

SOCIETA' ISE S.R.L.

SITO DI TARANTO

CENTRALI TERMOELETTRICHE CET 2 E CET 3

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

(AI SENSI DEL D.M. 25 OTTOBRE 1999, N° 471)

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

A CURA DI:

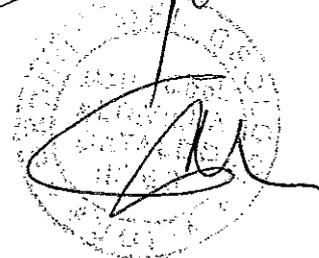
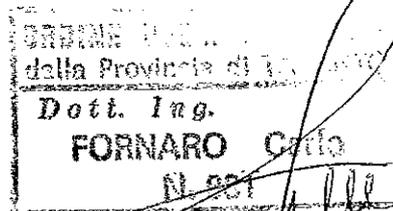
Dr. Ing. CARLO FORNARO

Dr. Geol. CATALDO ALTAVILLA

VOLUME II

SEZIONE V: Impianti, Materie e Processi

Taranto li 26 Marzo 2001



Premessa

Nel presente volume sono state raccolte tre relazioni, redatte di recente a cura della società ISE S.r.l, descrittive degli impianti, delle materie e dei processi attinenti alle centrali termoelettriche CET 2 – CET 3 di Taranto, con speciali riferimenti agli aspetti ambientali.

Le stesse contengono rimandi a documenti non acclusi (per ovvie ragioni connesse con le esigenze di contenimento fisico del materiale cartaceo) al “Piano di Caratterizzazione” del sito, ma disponibili presso gli uffici della suddetta società.

Un quarto elaborato definisce il programma di dismissione delle strutture approntato dalla proponente.

SOCIETA' ISE S.R.L.

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE ALLO

**SCARICO IN CORPO RICETTORE
(D. Lgs n° 152 dell 11/05/1999 e successive
modifiche ed integrazioni)**

ISE S.r.l.

**I Tecnici
Ing. Carlo Fornaro**

Geom. Antonio Summonte

Taranto li 11.12.2000

INDICE

1. Premessa
2. Caratterizzazione e tipologie degli impianti - cicli di lavorazione- mezzi tecnici impiegati nel processo produttivo.
3. Materie prime impiegate
4. Quantità di acqua da prelevare nell'anno solare
5. Tipologia dei rifiuti prodotti
6. Tipologia e quantità reflui da smaltire
7. Impianti di trattamento reflui - sistemi di depurazione e mezzi tecnici utilizzati
8. Descrizione sistema di scarico (caratterizzazione quali-quantitative) comprensive dei punti di prelievo e di tutte le operazioni ad esso funzionalmente connesse e di eventuali sistemi di misura
9. Analisi dei reflui da smaltire
10. Modalità di smaltimento
11. Sistemi di controllo
12. Impatto ambientale sul corpo ricettore

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica illustra le caratteristiche tecnico-impianistiche dei sistemi di depurazione e smaltimento dei reflui prodotti dalla società ISE s.r.l. di Taranto al fine di poter ottenere l'autorizzazione agli scarichi in corpo ricettore denominato "canale ASI n° 1 e n° 2" ai sensi del D. Lgs n° 152 dell'11/05/1999, successive modifiche ed integrazioni e della L. R. 31/95.

La società ISE s.r.l. nell'anno 1993 ha acquistato la centrale elettrica ex Ilva denominata CET 2, che fu realizzata nei primi anni settanta con due gruppi di produzione, ampliati a tre sul finire dello stesso decennio; tale centrale fu progettata e realizzata al servizio dello Stabilimento siderurgico di Taranto "Italsider S.p.A" ora Ilva S.p.A.

Nel 1996 la ISE mette in servizio una nuova centrale elettrica a ciclo combinato con turbogas denominata "CET 3".

Lo stabilimento ISE di Taranto si compone quindi di due corpi principali CET 2 e CET 3 e di un'area utilities al servizio dei due corpi.

2. CARATT. E TIPOLOGIE DEGLI IMPIANTI-CICLI DI LAVORAZIONE MEZZI TECNICI IMPIEGATI NEL PROCESSO PRODUTTIVO

La società ISE produce energia elettrica a vapore utilizzando gas siderurgici provenienti dalla società Ilva.

In tabella 1 sono riassunti i dati operativi salienti degli impianti di produzione.

Tabella 1 – Dati operativi CET 3 - CET 2

	CET 3		CET 2	
	1998	1999	1998	1999
Produzione lorda e.e. (GWh/anno)	4391	4191	3639	3051
Ore di funzionamento (h/anno)	8112	7923	8174	6980
Produzione di vapore (Tonn.)	0	82642	0	0

2.1 Localizzazione degli impianti

Nell'allegato "1" è riportato un estratto di mappa della Carta d'Italia (Scala 1:25.000) comprendente un'area di circa 5 km attorno alla posizione dello stabilimento.

L'area impegnata dalla attività è classificata "Industriale" dal locale P.R.G.

L'area circostante l'attività produttiva non comprende insediamenti di tipo abitativo nelle immediate vicinanze dell'impianto; le abitazioni più vicine si trovano a circa 2000 metri.

Le zone ad alta densità di popolazione circostanti lo stabilimento sono costituite dagli abitati di:

Massafra	distante circa	12 km	in direzione	Ovest
Statte	distante circa	6 km	in direzione	Nord/Est
Taranto Q.re Tamburi	distante circa	2 km	in direzione	Sud/Est

Lo stabilimento ISE è ubicato nell'area dello stabilimento ILVA.

La più vicina linea ferroviaria BARI - TARANTO scorre a circa 2 km in direzione Sud/Est.

L'aeroporto più vicino è quello di Grottaglie distante dallo stabilimento circa 15 km in linea d'aria in direzione Nord: i corridoi di atterraggio e decollo non interessano l'area dello stabilimento.

Il porto più vicino è quello di Taranto distante circa 3,5 km in direzione Sud

Posizione dell'impianto nello stabilimento

In allegato "2" è riportata una mappa dettagliata in scala 1:2000 della zona circostante lo stabilimento.

Planimetria impianto

Per la planimetria dell'Impianto si veda l'allegato "3".

Tecnologia di base adottata nel processo

La tecnologia adottata è basata sostanzialmente sull'utilizzo di alcuni gas energetici prodotti dall'ILVA sia negli altiforni (AFO), sia nella produzione del Carbone Coke (Gas Coke), sia nella produzione e trattamento degli acciai (LDG oppure OG), e della loro miscelazione e combustione, insieme a metano ed olio combustibile nelle caldaie.

Il processo di CET 2 consiste nella combustione in caldaia convenzionale per la produzione di vapore di gas siderurgici, olio combustibile e metano.

Il vapore così prodotto viene utilizzato in turbina a vapore per la produzione di energia elettrica.

Il processo di CET 3 è articolato secondo le seguenti fasi:

- Decatramazione del Gas Coke ed elettrofiltrazione del gas LDG
- Miscelazione dei gas
- Filtrazione elettrostatica della miscela dei gas di recupero
- Compressione gas di recupero e miscelazione con metano
- Produzione di Energia Elettrica tramite Turbogas
- Produzione di vapore acqueo
- Produzione di vapore attraverso caldaia a recupero
- Produzione energia elettrica tramite alternatori accoppiati a turbina a vapore

Una descrizione più dettagliata del processo viene riportata a seguire.

Si sottolinea che la costruzione degli impianti ha consentito un miglioramento dell'impatto ambientale, in ottemperanza a prescrizioni del Ministero Industria e Commercio e Ministero dell'Ambiente.

Schema a blocchi materie prime e prodotti finiti/semplificato

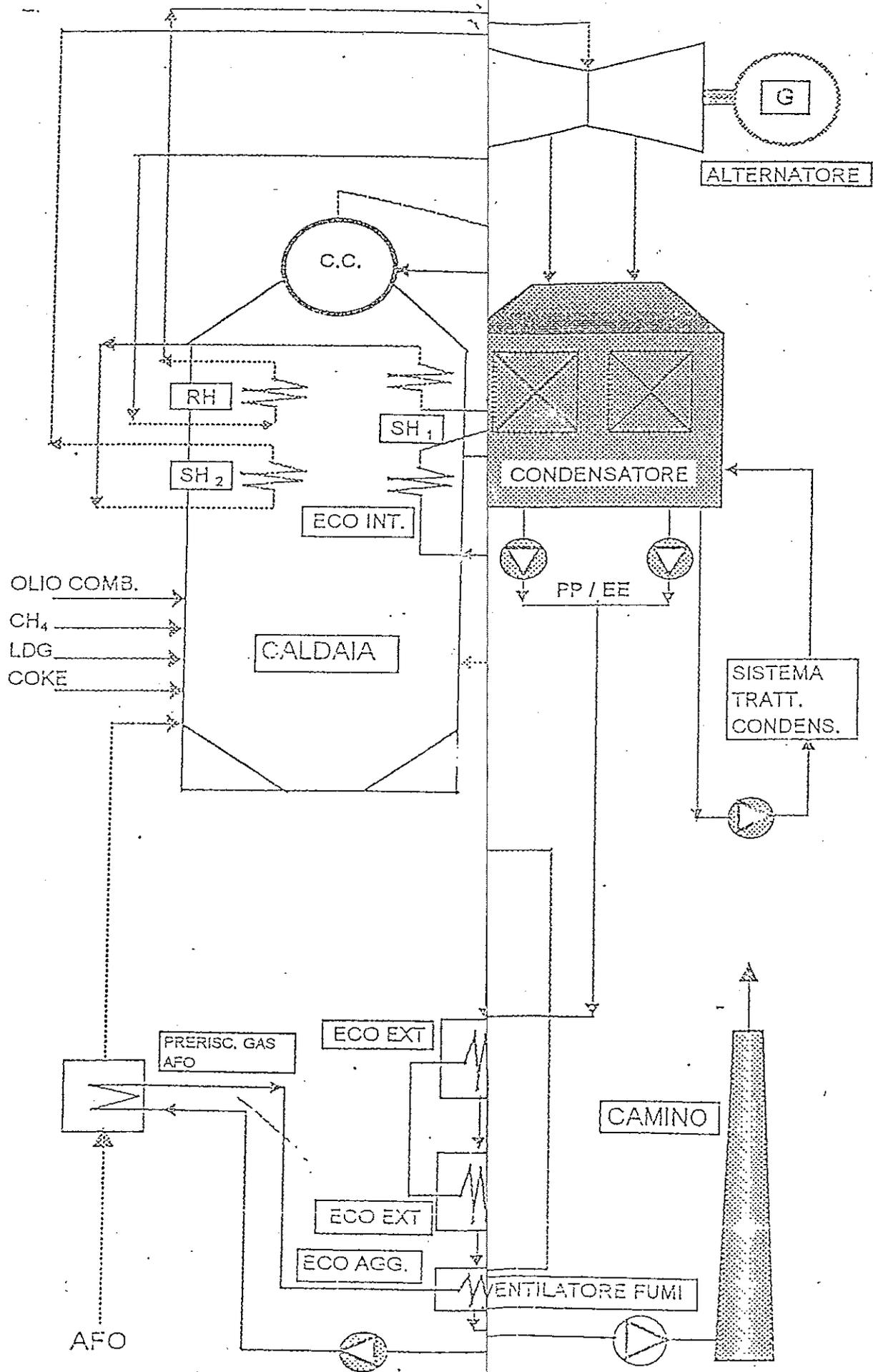
Il diagramma a blocchi di processo ove sono indicate le varie fasi di lavorazione con i relativi parametri di esercizio è riportato in Figura "1" per CET 2, in Figura "2" per CET 3.

Tutte le materie prime ad eccezione del metano (24bar) vengono movimentate in bassa pressione (1.035/1.09 bar ass.) in tubazioni chiuse ed a temperatura ambiente.

L'olio combustibile viene movimentato in tubazioni chiuse coibentate, alla temperatura di 110 °C e pressione 15/17 bar.

Capacità produttiva di impianto

La capacità produttiva nominale dell'impianto è pari a 505 MW elettrici per CET 3 e 480 MW per CET 2



MODULO-3
 Meccolelli
 8-NOV-2000
 15:57:33
 Applicativi
 Operazioni
 Utilità
 Configurazione

OVERVIEW MODULO 3 AP

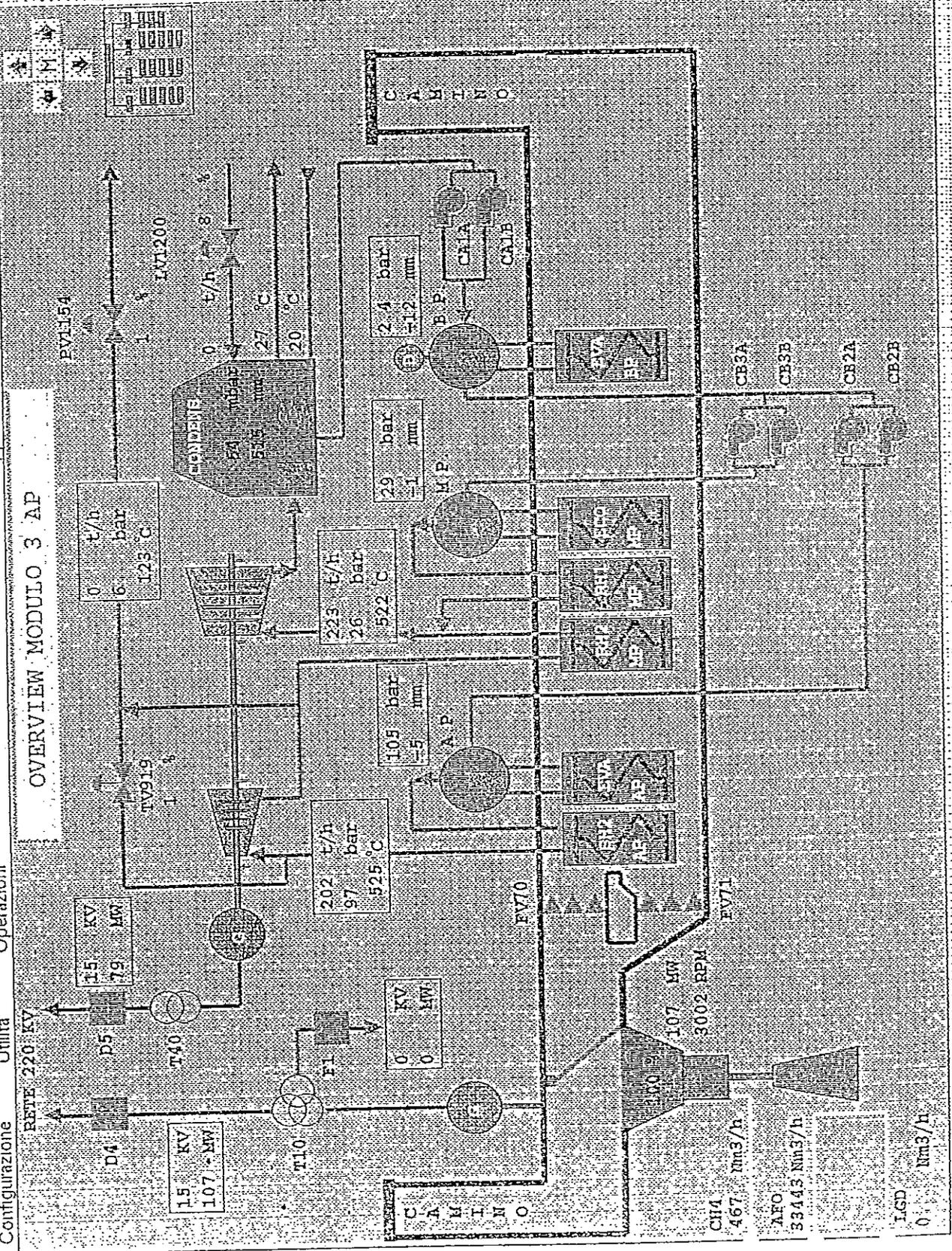


FIGURA 2

2.2 CENTRALE TERMoeLETRICA CET/2

A. Descrizione del ciclo produttivo

La centrale termoelettrica denominata CET/2 è costituita da tre monoblocchi (MB1 - MB2-MB3) simili fra loro. La potenza nominale installata è di 3 x 160 MW.

I tre monoblocchi producono energia utilizzando come combustibili i gas di recupero del processo siderurgico (Impianti Ilva):

- Gas d'altoforno (AFO);
- Gas di cokeria (COKE);
- Gas di acciaieria (LDG)

I gas possono subire variazioni di composizione e conseguentemente di potere calorifico, per cui le necessità caloriche delle caldaie vengono integrate con olio combustibile e metano.

Per semplicità di descrizione, si riporta di seguito il ciclo produttivo di uno dei tre monoblocchi, che è scomponibile nelle seguenti sezioni:

B. Caldaia

B.1 Sezione combustibili - fumi

B.2 Sezione acqua - vapore

C. Turboalternatore

C.1 Sezione turbina

C.2 Sezione alternatore

D. Servizi ausiliari

D.1 Impianto di spinta olio combustibile

D.2 Impianto di raffreddamento in ciclo chiuso

D.3 Fluidi di servizio

E. Sezione elettrica

E.1 Edificio elettrico

E.2 Trasformatori

B. CALDAIA

B.1. Sezione combustibili - fumi

La caldaia a vapore, posta all'aperto, è del tipo BABCOK WILCOX; essa è in grado di produrre 480 ton/h di vapore a 140 ate e 540 °C.

La caldaia è equipaggiata con 20 bruciatori policombustibile disposti su due piani.

I gas combustibili arrivano ai bruciatori con tubazioni provenienti dai collettori ILVA. Il gas COKE viene trattato engono trattati con prodotti filmanti ed anticorrosivi.

L'olio combustibile viene pompato in caldaia dopo preriscaldamento a 110 °C.

Il metano, viene inviato ai bruciatori dopo riduzione della pressione in una apposita stazione di riduzione, ubicata in area CET/2. Dopo la combustione i fumi vengono convogliati al camino, ove è sistemata una stazione di monitoraggio in continuo per i seguenti parametri:

Temperatura; polveri; SO₂; NO_x; O₂; CO

Le caldaie sono dotate dei dispositivi di protezione previsti per legge, che in caso di anomalie intercettano il flusso dei combustibili e mettono in sicurezza l'impianto.

B.2 Sezione acqua - vapore

La caldaia viene alimentata con acqua demineralizzata (prelevata dalla rete dello stabilimento siderurgico) in ciclo chiuso, reintegrata per compensare gli spurghi.

L'acqua di alimento viene prelevata dal degasatore, trattata con prodotti deossigenanti ed alcalinizzanti e preriscaldata tramite spillamenti rigenerativi della turbina; le condizioni di alimentazione in caldaia sono fissate a 160 ate e 220 °C.

Nel corpo cilindrico avviene inoltre l'immissione di fosfato trisodico come agente alcalinizzante.

Il calore prodotto in camera di combustione trasforma quindi in vapore l'acqua in circolazione nei fasci tubieri della caldaia.

C. TURBOALTERNATORI

C.1 Sezione Turbina

Il vapore prodotto in caldaia viene inviato alla turbina, nella quale si espande, e poi viene immesso nel condensatore (raffreddato con acqua di mare); la condensa viene quindi inviata al degasatore per mezzo delle pompe di estrazione.

L'acqua di mare per la condensazione del vapore è prelevata dal 1° Salto B ed è poi inviata 2° Salto B per il successivo riutilizzo in altre utenze dell'impianto siderurgico ILVA.

La turbina, messa in rotazione dal vapore, trascina l'alternatore ad essa coassiale. La turbina è dotata di spillamenti intermedi per il ciclo termico e di scarico finale a 0,06 ata.

C.2 Sezione Alternatore

L'alternatore da 187,5 MVA a 15 kV produce l'energia elettrica che è immessa in rete, dopo l'elevazione della tensione a mezzo di un trasformatore 15/66 KV.

La macchina viene raffreddata con idrogeno.

D. SERVIZI AUSILIARI

D.1 Impianto di spinta olio combustibili

L'olio combustibile (O.C.) viene trasferito tramite oleodotto dall'impianto siderurgico e stoccato in 3 serbatoi a tetto fisso da 1000 mc, ciascuno dotato di bacino di contenimento in cemento armato.

Il parco O.C. è dotato di apposita stazione di pompaggio, riscaldamento e filtrazione del combustibile, che alimenta i bruciatori attraverso tubazioni coibentate.

D.2 Impianto di raffreddamento in ciclo chiuso

E' utilizzato per il raffreddamento di alcune macchine (alternatori, cuscinetti dei ventilatori aria e fumi,compressori,quadro eccitazione) ed è costituito da una stazione di scambiatori acqua mare/acqua demineralizzata con pompa di circolazione.

D.3 Fluidi di servizio

I fluidi necessari per il funzionamento della Centrale Termoelettrica sono :

- acqua di mare
- acqua industriale
- acqua demineralizzata
- aria compressa
- azoto
- vapore a 20 ate

L'acqua di mare viene prelevata da una stazione di pompaggio (I° salto B) di proprietà ILVA e viene utilizzata per il raffreddamento al condensatore e per i servizi di coordinamento locale.

L'acqua industriale è impiegata essenzialmente per i servizi igienici e per il reintegro alle valvole di tenuta (GAKO) presenti sulle reti gas afo e coke.

L'acqua demineralizzata è impiegata per la caldaia ed il circuito di raffreddamento in ciclo chiuso.

L'aria compressa è impiegata, dopo l'essiccamento, per l'alimentazione degli azionamenti pneumatici. Nel caso di mancanza di aria in rete, si avviano automaticamente dei compressori di emergenza, che garantiscono la sicurezza di marcia degli impianti.

L'azoto è prelevato dalla rete ed è impiegato essenzialmente per operazioni di bonifica delle tubazioni del gas.

Il vapore a 20 ate è impiegato essenzialmente per il riscaldamento e l'atomizzazione dell'olio combustibile e per l'impianto di soffiatura della caldaia.

E. SEZIONE ELETTRICA

E.1 Edificio elettrico

Nell'edificio elettrico, realizzato in conglomerato cementizio su quattro piani e un piano mezzanino, sono ubicati :

- Al piano terra : quadri elettrici (P.C., MCC) con alimentazione 380 V per i servizi ausiliari di centrale
- Al primo piano : quadri elettrici 10KV/3KV per l'alimentazione dei servizi ausiliari e quadri di misura in uscita dall'alternatore 15 KV
- Al secondo piano : gallerie cavi
- Al piano mezzanino (tra 2° e 3° piano) : quadri elettrici (MCC) a 380 V per i servizi ausiliari
- Al terzo piano : sale controllo, uffici
- Al quarto piano : interruttori da 66 KV.

E.2 Trasformatori.

I trasformatori ad olio minerale sono ubicati al piano terra, all'esterno dell'edificio elettrico. Tutti i trasformatori sono dotati di vasca interrata per la raccolta dell'olio e sono protetti con impianto antincendio contro i corto circuiti e le sovratemperature.

Non esistono trasformatori contenenti olio con presenza di PCB e PCT.

2.3 CENTRALE TERMOELETRICA CET/3

A. Descrizione del ciclo produttivo

Il nuovo impianto di cogenerazione a ciclo combinato denominato CET 3, è costituito da 3 moduli di produzione, tra loro identici, e dai relativi servizi comuni.

L'impianto è concepito per poter utilizzare gas siderurgici a basso potere calorifico prodotti dagli altiforni, cockerie ed acciaierie (AFO, COKE, LDG) del centro siderurgico con un'integrazione di circa 20% di gas naturale per stabilizzare il potere calorifico delle miscele al valore medio nominale di 1800 Kcal/Nmc.

L'utilizzo di questa miscela a basso potere calorifico consente di ottenere contemporaneamente due risultati :

- 1° Risparmio Energetico (utilizzo gas di recupero)
- 2° Risanamento ambientale (basso valore di emissioni complessive)

La potenza elettrica netta complessiva dell'impianto è di 505 MW e la produzione nominale di vapore per lo stabilimento siderurgico è di 140 T/h a 20 bar.

Ogni modulo è costituito essenzialmente da:

- Sistema purificazione, trattamento e miscelazione dei gas siderurgici.
- Sistema di compressione dei gas siderurgici.
- Turbogeneratore a gas a basso potere calorifico.
- Caldaia a recupero/post-combustione.
- Turbogeneratore a vapore e ciclo termico.
- Sistema di automazione.
- Sistema di distribuzione elettrica.
- Servizi ausiliari comuni ai tre moduli.

B. Sistema di depurazione e trattamento gas siderurgici.

Il sistema è costituito da precipitatori ad umido e precipitatori elettrostatici per la depurazione dei gas con un contenuto di solidi sospesi.

Dopo la depurazione i 3 gas (AFO, COKE, LDG) vengono tra loro miscelati e quindi sono inviati al sistema di compressione.

Una parte di questi gas siderurgici (AFO e LDG) viene anche inviata alla caldaia per la postcombustione.

Il potere calorifico medio e la portata della miscela dei gas siderurgici è variabile in funzione degli assetti produttivi dello stabilimento siderurgico.

Nel contempo variano anche le portate disponibili di gas siderurgici, da un minimo (complessivo per i 3 moduli) di 486.000 Nmc/h ad un massimo di 703.000 Nmc/h.

C. Sistema di compressione

Il sistema è costituito da un compressore centrifugo interrefrigerato che ha il compito di comprimere la miscela dei gas siderurgici dalla pressione di $\sim + 400$ mm di H₂O alla pressione di immissione nella camera di combustione della Turbina a Gas (20 bar).

Il compressore è calettato all'asse Turbina/Generatore ed assorbe una potenza meccanica di circa 30 MW.

D. Turbogeneratore a gas

Il turbogeneratore a gas è il modello MS 9001-E costruito su licenza General Electric modificato per poter bruciare gas a basso potere calorifico.

La potenza meccanica generata dalla macchina, in condizioni nominali è di circa 140 MW di cui 30 vengono assorbiti dal compressore centrifugo citato al paragrafo precedente.

I gas siderurgici, dopo essere stati compressi vengono inviati alla turbina a gas e miscelati con gas naturale per innalzarne il potere calorifico a seconda del tipo di miscela di gas disponibile.

Il turbogeneratore è accoppiato ad un alternatore a due poli con tensione nominale di 15 KV, potenza nominale di 129 MVA e COSFI 0.8.

I gas di scarico della turbina a gas, alla temperatura di 550 °C vengono inviati alla caldaia a recupero con post-combustione.

La turbina a gas è dotata di camino di by-pass fumi che consente di operare anche nel caso di fuori servizio della caldaia.

E. Caldaia a recupero/postcombustione

La caldaia a recupero è di tipo orizzontale a 3 livelli di pressione di cui uno degasante.

La caldaia è dotata di un sistema di post-combustione con una potenzialità di 43 MW in grado di bruciare una miscela di AFO, LDG e gas naturale.

In detti bruciatori il gas naturale ha funzione di pilota e stabilizzazione della fiamma.

La necessità della post-combustione è dettata dalla presenza di gas siderurgici in eccesso rispetto alla potenzialità massima della turbina a gas; ciò d'altra parte consente di realizzare un ciclo termico con rendimento più alto rispetto ai normali cicli termici a recupero.

F. Turbogeneratore a vapore e ciclo termico

La turbina a vapore ad azione è ad un solo corpo combinato di A.P. e MP-BP e scarico del vapore verticale.

I flussi di A.P. e MP-BP sono del tipo contrapposto con ammissione del vapore surriscaldato e risurriscaldato nella zona centrale della cassa.

Le caratteristiche nominali del vapore all'ammissione sono:

- pressione 92.7 ata
- temperatura 538 °C
- portata 180 T/h

La potenza sviluppata in condizioni nominali (con spillamento di 46.5 T/h per il vapore di processo siderurgico) è di circa 70 MW.

La potenza massima continua senza spillamento di vapore per il processo siderurgico è di circa 80 MW.

Il vapore dopo l'espansione in turbina viene inviato ad un condensatore raffreddato ad acqua di mare in ciclo aperto.

Il condensato viene reinviato, per mezzo di pompe di estrazione, al corpo cilindrico di bassa pressione della caldaia ed agli attemperatori di alta e media pressione.

La velocità di rotazione della turbina a vapore è di 3.000 g/min ed è accoppiata con un generatore elettrico a due poli con tensione nominale a 15 kV, potenza nominale 103 MVA e COSFI 0.8.

G. Sistema di automazione di processo

Ogni modulo ha un sistema di automazione e controllo che consente l'operazione in modo automatico, con intervento dell'operatore limitato al ripristino delle situazioni anomale.

Il sistema è di tipo distribuito a microprocessori dell'ultima generazione.

L'interfaccia con l'operatore (video terminali) è comune ai 3 moduli con postazioni ridondate in modo che un singolo guasto non pregiudichi l'operatività dell'impianto.

H. Sistema di distribuzione elettrica

Ogni modulo è dotato di un sistema di distribuzione elettrica per alimentazione delle utenze di modulo.

Il sistema è standardizzato su 4 livelli di tensione :

- 10 kV per alimentazione grandi macchine
- 380 V per alimentazione altre utenze
- 220 Vca e 110 Vcc per alimentazione utenze privilegiate e carichi ininterrompibili

I sistemi elettrici dei 3 moduli sono interconnessi, a livello 10 kV, per poter permettere un'alimentazione di un modulo anche in caso di fuori servizio dei suoi trasformatori ausiliari.

I. Servizi Ausiliari comuni ai 3 moduli

L'impianto è dotato di servizi ausiliari comuni ai 3 moduli di generazione e precisamente:

- Due sottostazioni elettriche, di cui una a 220 kV, interconnessa alla sottostazione ILVA di interfaccia con ENEL per lo scambio di energia, e una a 66 kV per la distribuzione dell'energia sull'anello del C.S.I. di Taranto.
- Il sistema di trattamento delle acque reflue ITAR che purifica e ricircola principalmente l'acqua di lavaggio dei precipitatori ad umido.
- Il sistema di distribuzione dell'acqua demineralizzata ed industriale.
- Il sistema antincendio.
- Il sistema di ventilazione e condizionamento.
- Il sistema di circolazione acqua mare per il raffreddamento dei condensatori.
- Il sistema a ciclo chiuso per il raffreddamento dei componenti principali.

3. MATERIE PRIME IMPIEGATE

3.1 Utilizzo di combustibili di CET 2

3.1.1 Metano

Il metano viene prelevato dalla rete SNAM alla pressione 2,4 Mpa ed inviato alla caldaia;

Le caratteristiche del metano sono riportate sulla scheda informativa di sicurezza

3.1.2 Olio combustibile

Esiste un consumo di olio combustibile di integrazione che proviene da oleodotto ILVA; l'olio combustibile è stoccato in tre serbatoi della capacità di 1000 mc; tali serbatoi sono dotati di vasca di contenimento in cemento di capacità pari ad 1/3 del volume dei serbatoi.

3.1.3 Gas siderurgici

Tutti i gas che pervengono alla CET 2 dagli impianti siderurgici vengono bruciati, dopo preventivi trattamenti in area ILVA.

In tabella 2 sono riassunti i consumi di combustibile nella CET 2

Tabella 2 consumi di combustibile in CET 2

	Quantità	Quantità
	1998	1999
Olio (t/anno)	583986	420319
Metano (kNm ³ /anno)	51387	45542
AFO (kNm ³ /anno)	1444331	1332906
COKE (kNm ³ /anno)	161823	233091
LDG (Nm ³ /anno)	143610	171964

3.2 Utilizzo di combustibili di CET 3

3.2.1. Metano

- dal punto di consegna ILVA nell'area prossima a CET 2 viene prelevato dalla rete Snam alla pressione di 2,4 Mpa;
- le caratteristiche del metano sono riportate sulla scheda informativa di sicurezza

3.2.2 Gas siderurgici

I gas che pervengono alla CET 3 dagli impianti siderurgici, vengono bruciati dopo aver subito un trattamento

In tabella 3 sono riassunti i consumi di combustibile nella CET 3

Tabella 3 consumi di combustibile in CET 3

	Quantità (km ³ /anno)	
	1998	1999
Metano	462832	465120
AFO	3322632	3238073
COKE	297785	248140
LDG	342002	300575

3.3 Informazioni relative alle sostanze adoperate, immagazzinate o prodotte

3.3.1 Sostanze interessate

Le sostanze presenti nelle centrali (CET 2 e CET 3) sono riportate in tabella 4 (Inventario Chemicals in ciclo)

In essa sono specificati:

- Nome
- Classificazione di pericolosità
- Ruolo
- Fasi di processo interessate
- Quantità massime

Tabella 4 (Inventario Chemicals in ciclo)

SOSTANZA	n° C.A.S.	CLASSIFICAZIONE		RUOLO	TOTALE(t)
		!. C.E.E.	PROV.!		
.1 Gas d'altoforno	65996-68-1		F+-T	M.P.	25.00
.2 Gas di acciaieria	65996-68-1		F+-T	M.P.	2.95
.3 Gas di cokeria	65996-81-8		F+-T	M.P.	4.03
.4 Gas metano Snam	74-82-8	F+		M.P.	0.80
.5 Gas 1+2+3 Mix Gas energetici				M.P.	6.51
					39,29

LEGENDA

Classificazione

T+ : altamente tossico
T : tossico
Xn : nocivo
Xi : irritante
C : corrosivo
O : comburente
F+ : altamente infiammabile
F : infiammabile
E : esplosivo

Ruolo

MP : materia prima
AU : ausiliario
CA : catalizzatore
PF : prodotto finito
SOL : solvente

In allegato 6 sono riportate le schede di sicurezza delle sostanze sopracitate; tali schede contengono le informazioni richieste dall'All. della Direttiva CEE 82/501.

4. QUANTITA' DI ACQUA DA PRELEVARE NELL'ANNO SOLARE

4.1 Utilizzo di acqua di CET 2

4.1.1 Situazione

Le risorse principali utilizzate dalla centrale CET 2 di Taranto sono: acqua, metano, olio combustibile e gas siderurgici.

Acqua

- **Acqua di mare**

Prelevata dal mar Piccolo di Taranto e preventivamente trattata con biossido di cloro, è inviata ad ISE.

Tale acqua viene erogata in corrispondenza del 1° salto B laddove vi è il punto di prelievo per le analisi; la portata di circa 85.000 mc/h viene utilizzata per usi di raffreddamento e di condensazione.

- **Acqua DEMI**

Utilizzata per usi di reintegro di caldaia, lavaggi di caldaia, reintegro cicli chiusi di raffreddamento, banchi di analisi.

- **Acqua industriale**

Utilizzata per reintegro antincendio, servizi igienici, valvole tenute idrauliche, lavaggio piazzali, manutenzione giardini.

- **Acqua potabile**

Complessivamente tra industriale e potabile, tale prelievo risulta pari a 9 mc/h. I consumi di acqua della centrale CET 2 sono riportati in tabella 5

Tabella 5 (Consumi di acqua CET 2)

	Quantità (km ³ /anno)	
	1998	1999
Acqua di mare	939.000	687.065
Acqua DEMI	236	256
Acqua INDUSTRIALE+POTABILE	85	71

I flow-chart "ACQUA DI APPROVVIGIONAMENTO, UTILIZZI E SCARICO ISE srl - CENTRALI CET/2 E CET/3 DI TARANTO" sono riportati negli allegati 4 e 5 .

I prelievi di Acqua Demi, acqua industriale, acqua potabile ed acqua di mare e vengono registrati sul documento "Risultati operativi" (si vedano le procedure C23-SGA-008 " Misurazione e controllo dei parametri operativi").

Sulle acque in ingresso vengono effettuate analisi secondo quanto stabilito nel documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3" ; analogamente si opererà sulle acque della CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 .

La documentazione a riguardo è conservata presso il laboratorio di Stabilimento.

5. TIPOLOGIE DEI RIFIUTI PRODOTTI

La ISE, oltre i rifiuti solidi urbani, produce le seguenti tipologie di rifiuti, riportati nelle tabelle a seguito 7-8-9.

Tabella 7 (rifiuti prodotti da CET e CET 3)

	Quantità (t/anno)	
	1998	1999
Rifiuti non pericolosi	3390	1028
Rifiuti pericolosi	163	13

Tabella 8 (rifiuti speciali non pericolosi in dettaglio CET 2 e CET 3)

Codice	Quantità (t/anno)	
	1998	1999
C.E.R. 100108	262	244
C.E.R. 100110	13	3
C.E.R. 100299	149	102
C.E.R. 100112	36	16
C.E.R. 150201	0.06	n.p.
C.E.R. 150101	n.p.	0.84
C.E.R. 150102	n.p.	0.96
C.E.R. 150105	n.p.	0
C.E.R. 170203	13	1
C.E.R. 170405	n.p.	396
C.E.R. 170602	63	105

Tabella 9 (rifiuti pericolosi in dettaglio CET 2 e CET 3)

Codice	Quantità (t/anno)	
	1998	1999
C.E.R. 130201	13	12
C.E.R. 120112	n.p.	0.74
C.E.R. 160201	100	n.p.
C.E.R. 130301	43	n.p.
C.E.R. 170601	6	n.p.

6. TIPOLOGIA E QUANTITA' REFLUI DA SMALTIRE

Per la composizione ed il volume dei reflui in CET 2 e CET 3, si vedano le tabelle 10 ed 11

Tabella 10 (Composizione e volume dei reflui di CET 2) – Valori stimati

ACQUA	PORTATA	DESTINAZIONE	SCARICO CANALE ASI
A. Drenaggi ciclo termico			
A.1. Blow down caldaie 0.8 t/h x 3 caldaie	0,24 t/h	Vasche lato Aggl.	1.675
A.2. Drenaggio Apparecchiature 0.8 t/h x 3 caldaie	<1,8 mc/h (discontinuo)	Vasche lato Aggl.	12.564
A.3. Rigenerazione prefiltri V=25x3 rig/settimana	0,45 mc/h media p. 7 gg.	Vasche di Accumulo	3.141
B. Acqua di mare			
B.1. Acqua mare Condensatori	27.000 mc/h x 3 Monoblocchi	Canale di scarico acqua mare	605.880.000
B.2. Acq. mare ciclo chiuso e pompe di vuoto	650 mc/h x 3 Monoblocchi	Canale di scarico acqua mare	14.586.000
B.3. Acq. mare refrig. Olio turbina	200 mc/h x 3 Monoblocchi	Canale di scarico acqua mare	4.488.000
B.4. Acq. mare condizionatore centralizzato	600 mc/h	Canale di scarico acqua mare	5.256.000
C. Acque sanitarie (AIT)	discontinua	utilizzo di fosse settiche	
D. Acque meteoriche	discontinua	vasche di prima pioggia	
E. Vapore ausiliario			
E.1. Vapore riscaldamento Olio combustib.	discontinua	Vasche parco nafta	42.032
F. Acqua industriale			
F.1. Prove antincendio Condizionam.e Inverter Sale controllo	6,5 mc/h	Vasche lato agglomerato contin/discont.	56.940
G. Acque reflue			
G.1. Condense linee Gas coke	discontinua	Impianto Trattam. Acque	3.300
G.2. Condense linee Gas AFO	discontinua	Impianto Trattam. Acque	7.840
Totale			630.337.492

Tabella 11 (Composizione e volume dei reflui di CET 3) – Valori stimati

ACQUA	PORTATA	DESTINAZ.	RECUPERO	SCARICO	CAN. ASI
A. Drenaggi ciclo termico					
A.1.Rigeneraz. letti misti V=100 mcx3 rig/sett.	0,4 mc/h	Vasche di alta conducibilità			3.560
A.2.Rigeneraz. letti misti Movim. ed acclim.Resine 30mc/7gg	0,17 mc/h	Vasche di alta conducibilità	360		
A.3.Blow Down caldaie 0,02 kg/s x 3 caldaie	0,216 mc/h	casse spurghi caldaie			1.788
A.4.Drenaggio Apparecchiature	< 2 mc/discont.	Vasche meteoriche			16.560
A.5.Rigeneraz. prefiltri V=20 mcx3 rig/sett.	0,35 mc/h media 7gg	Vasca di bassa conducibilità	2.520		
B. Blow down torri					
B.1.Acq. mare condens.	50.000 mc/h	Canale di scar.Acqua mare			3.909.600
					444.825.600
C. Acque sanitarie					
	discontinua	idrodepuratore			216
D. Acque meteoriche					
	discontinua	Vasche prima pioggia			
E. Acque oleose					
	discontinua	acq.in vasch.Meter.Olii con Autosp.			
F. Acqua industriale					
F.1 Imp. Antincendio Reintegr.Gako abbatt. Vapore	5mc/h discontinua				43.700
G. Trattamento gas e compress.					
G.1.Lavag.decatramatori	8,2 mc/h	ITAR			72.200
G.2.Conden.linee gas coke	1,9 mc/h	ITAR			16.644
G.3.Lavag. elettrolitico LDG V=126 mc/gx2	5,13 mc/h	ITAR			45.486
G.4.Lavag. elettrofiltri Finali V=554 mc/g	23,1 mc/h	ITAR			166.200
G.5.Nebulaz. 1° campo V = 1188 mc/g	50 mc/h	ITAR			356.400
G.6.Condense da compress. V= 86-763 mc/g	36-32 mc/h	ITAR			151.200
G.7.Flussaggio Guarie idrauliche	12 mc/h	ITAR			105.120
G.8.Eccesso da riut. ITAR	5-33 mc7h	Vasche Meteor.			260.640
Totale			916.130		449.061.664

7. IMPIANTI DI TRATTAMENTO REFLUI- SISTEMI DI DEPURAZIONE E MEZZI TECNICI UTILIZZATI

7.1 CET 2

Per quanto riguarda la centrale CET 2, la razionalizzazione degli impianti di trattamento e convogliamento dei reflui è già stato progettato (si vedano gli allegati 7A.....7I) ma non ancora eseguito; è imminente l'inizio dei lavori relativi. In ogni caso sono previsti i seguenti impianti:

7.1.1 Impianto raccolta, convogliamento e smaltimento delle acqua di processo.

- 7.1.1.a Impianto acqua di condizionamento
- 7.1.1.b Impianto acqua di lavaggio caldaie
- 7.1.1.c Impianto acque di lavaggio dei prefiltri a candela (Trattamento condensato)
- 7.1.1.d Impianto acque delle Guardie idrauliche AFO
- 7.1.1.e Impianto acqua di condensa di processo
- 7.1.1.f Vasca lato agglomerato

7.1.2 Impianto raccolta, convogliamento e smaltimento acque meteoriche

7.1.3 Smaltimento reflui civili

7.1.1.a Impianto acqua di condizionamento

L'acqua di condizionamento dei tre monoblocchi della CET 2 è prelevata dal Circuito ILVA, utilizzata e reimpressa negli stramazzi che poi defluiscono in Ilva.

Pertanto il circuito di condizionamento è intercettato e reso autonomo rispetto agli altri circuiti della CET 2.

In tal modo l'impianto preleverà acqua pulita e, a condizionamento avvenuto, renderà altrettanta acqua certamente pulita in quanto, durante il suo percorso all'interno dei monoblocchi non può prelevare sostanze di alcun genere.

7.1.1.b Impianto acqua di lavaggio caldaie

Le acque di lavaggio delle caldaie, sensibilmente acide, sono convogliate con tubazione in una vasca di neutralizzazione sita a nord-est della sala macchine, di capacità pari ad un ciclo di lavaggio di un impianto (circa mc 150).

Successivamente l'acqua di lavaggio è sottoposta a processo di neutralizzazione; quindi aspirata e smaltita da ditta specializzata ed autorizzata.

7.1.1.c Impianto acque di lavaggio dei prefiltri a candela (Impianto trattamento condensato)

Queste acque, acide in concentrazione modesta, saranno incanalate tramite tubazioni in polietilene interrata in tre nuove vasche di stoccaggio, una per ogni monoblocco.

Successivamente l'acqua verrà aspirata da dette vasche di accumulo e smaltita da ditta specializzata ed autorizzata.

7.1.1.d Impianto acque delle Guardie idrauliche AFO

Queste acque provengono dalla condensa dei gas d'altoforno.
Possono trasportare precipitati inquinanti.

Queste saranno raccolte e convogliate, con tubazioni in polietilene, nelle stesse vasche di stoccaggio descritte al punto precedente.

Successivamente queste acque vengono aspirate da ditte specializzata ed autorizzata.

Le vasche di nuova realizzazione di cui ai punti 3 e 4 della capienza di mc 30 utili ciascuna saranno svuotate con cadenza periodica e programmata da ditta all'uopo autorizzata.

7.1.1.e Impianto acqua di condensa di processo

Queste acque si raccolgono precipitando sotto forma di vapore condensato.

Lungo il loro percorso possono trasportare residui oleosi, polvere accumulata nelle canaline di raccolta che hanno copertura non a tenuta.

Esse sono raccolte in vasca di decantazione/trappola olii; detta vasca sita nel lato parco nafta è della capacità di 72 mc.

Si veda la figura 3

7.1.1.f Vasca lato parco agglomerato

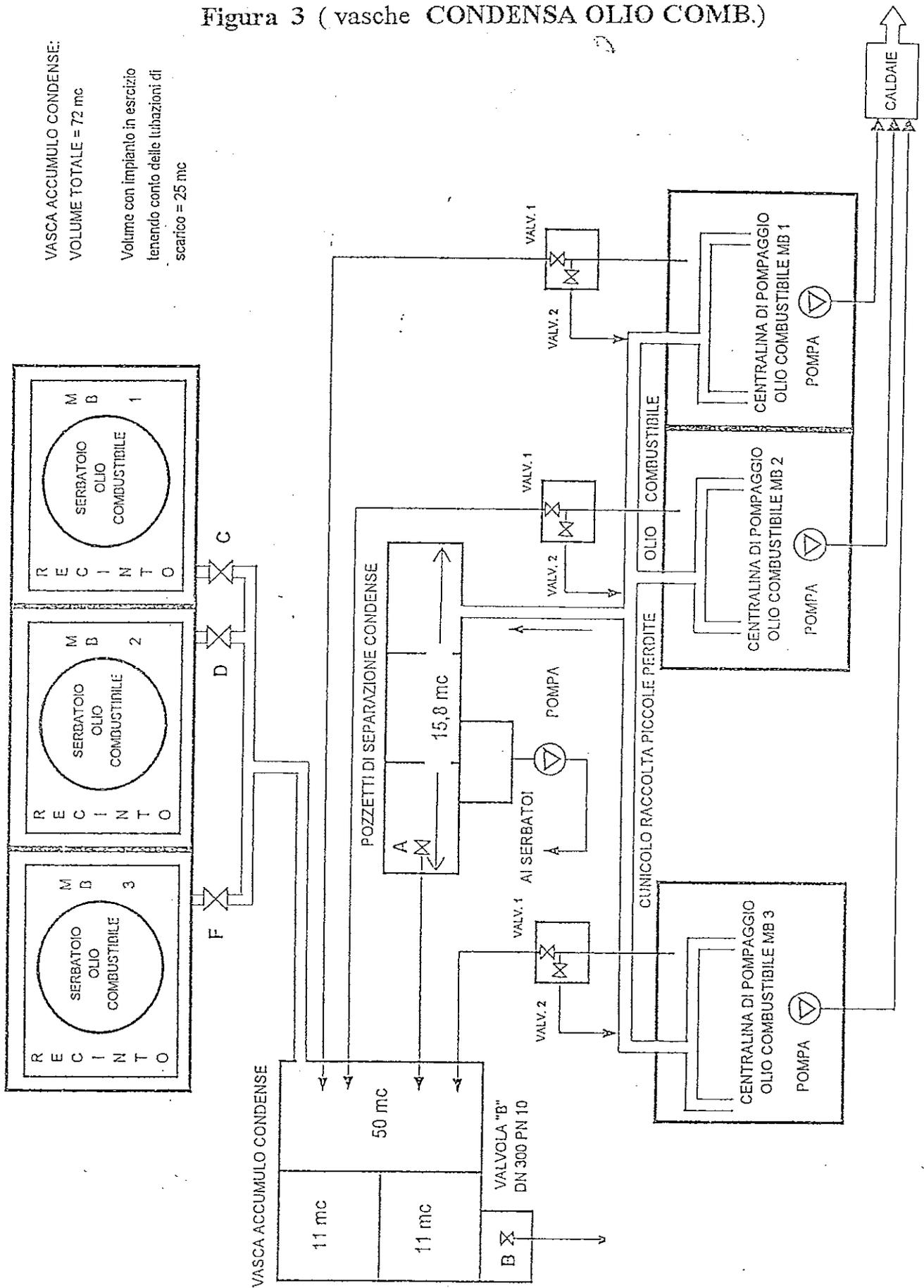
Riceve tutti gli scarichi, da lavaggio ambienti, le acque delle tenute valvole idrauliche, scarichi caldaie e spurghi. Tale vasca ha una capacità di 264 mc.

Si veda la figura 4

VASCA ACCUMULO CONDENSE:
VOLUME TOTALE = 72 mc

Volume con impianto in esercizio
tenendo conto delle tubazioni di
scarico = 25 mc

Figura 3 (vasche CONDENSE OLIO COMB.)



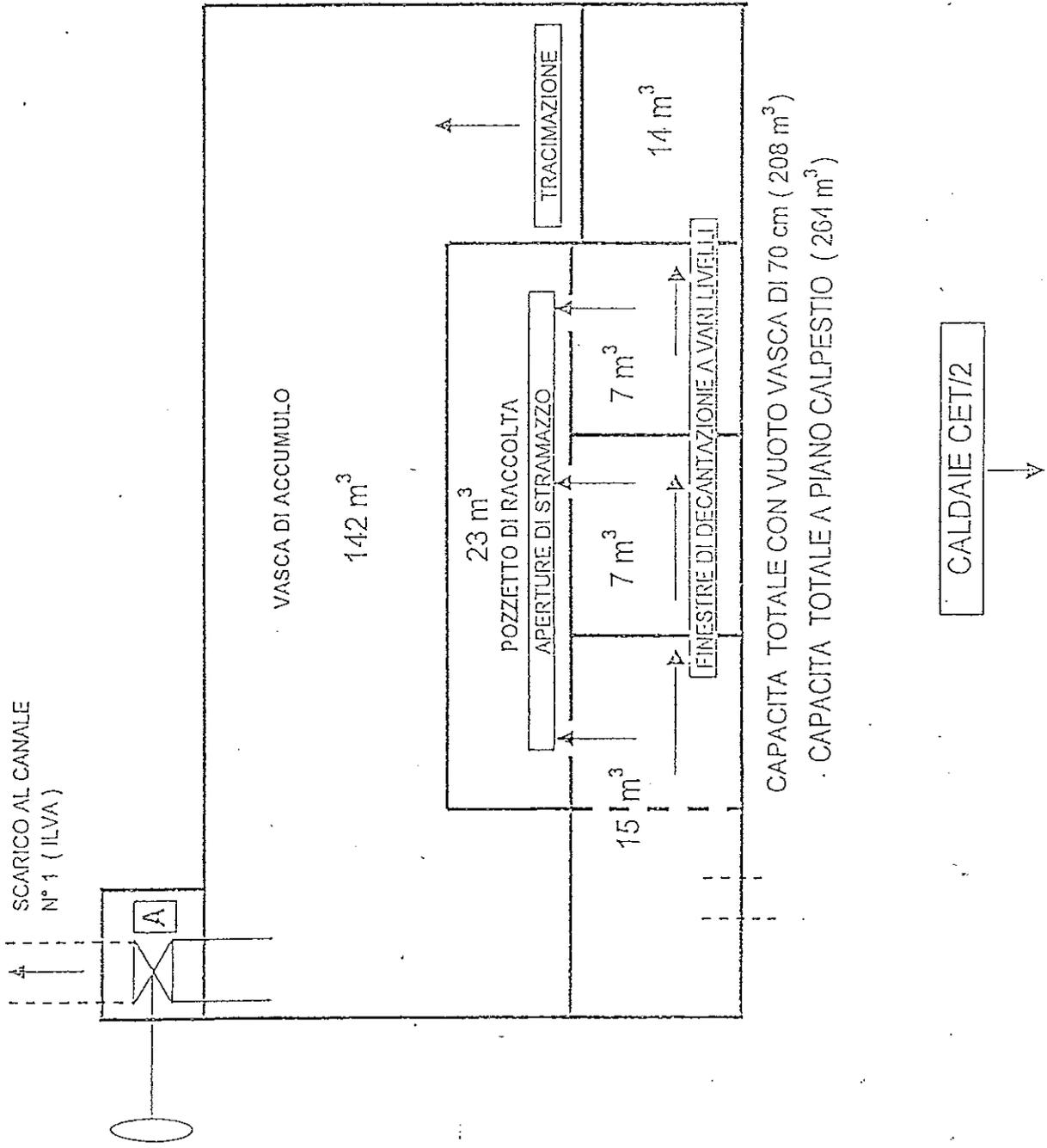


Figura 4 (vasche lato AGL)

7.1.2 Impianto raccolta, convogliamento e smaltimento acque meteoriche

L'area della CET 2, attualmente è delimitata dalla proprietà ILVA con un recinto in rete metallica pertanto, essa subisce immissioni di acqua piovana che scorre in più punti del recinto passando al di sotto di detta rete dal limitrofo stabilimento siderurgico sito a quota lievemente maggiore.

Inoltre le acque di processo a causa dei numerosi ammodernamenti apportati alla centrale nel tempo non sono separate correttamente a seconda del tipo di elementi che esse trasportano durante il percorso di processo. Si è previsto pertanto di isolare, per quanto riguarda la raccolta delle acque piovane, l'area aziendale oggetto d'intervento rispetto all'area dello stabilimento dell'Ilva mediante:

- a) realizzazione di un muretto in cls in confine con l'altra proprietà;
- b) realizzazione di dossi in cls, all'interno dell'area Ise a tutte le aperture esistenti tra i due stabilimenti.

Queste aperture sono munite di cancelli a due ante con movimento a vento che potranno essere movimentate verso l'interno dell'Ilva.

In questo modo l'area dell'Ise è protetta dalle immissioni di acque piovane, proveniente dal limitrofo stabilimento Ilva, che si verificano sia attraverso i varchi carrabili sia al di sotto della rete del recinto.

L'area dell'invaso di cui smaltire le acque piovane, risulta di forma piuttosto allungata, irregolare ed estesa complessivamente per 41.800 mq circa.

Pertanto al fine di utilizzare al massimo la capacità di stoccaggio si è pensato di abbreviare le lunghezze della rete fognaria dislocando la necessaria capienza in due vasche di raccolta ubicate in due spazi ancora liberi reperiti in posizione idonea allo scopo. Le due vasche saranno eseguite a norma per la raccolta dell'acqua di prima pioggia (primi 15 minuti di pioggia = 5 mm/mq oltre alle precipitazioni di picco) che, dopo la sedimentazione ed opportuno controllo circa la presenza di tracce di olii, e sarà immessa nell'impianto generale di smaltimento acque dell'Ilva.

L'acqua di piogge che dovessero protrarsi oltre quelle appena indicate previste dalla norma saranno convogliate direttamente nel canale ASI in quanto prive di polveri ed olii trasportati dalla precedente in vasca di raccolta.

Le condutture dell'impianto di smaltimento delle acque piovane saranno realizzate a quota tale da consentire il massimo di capacità alle vasche di prima pioggia; esse inoltre avranno pendenza tale da garantire rapido smaltimento e portata prevista secondo i massimi storici della piovosità locale registrata nell'ultimo decennio dall'Osservatorio Meteorologico di Taranto.

Per il progetto dell'impianto acque reflue e di processo CET 2 si veda l'allegato n° 7

7.1.3 Smaltimento reflui civili

Per quanto riguarda lo smaltimento dei reflui civili, relativi ai servizi igienici di CET 2, si vedano gli elaborati grafici (allegato 7).

7.2 CET 3

La centrale CET 3, completamente recintata, in confine con la proprietà ILVA SPA, con un muretto in cls, è stata progettata e realizzata in modo tale da smaltire in maniera del tutto autonoma sia le acque meteoriche che si riversano sulla propria area di sedime, sia le acque di processo, dopo l'utilizzo, sia quelle piovane sono assoggettate ad un sistema di monitoraggio continuo, prima dello scarico.

La centrale CET 3 è dotata dei seguenti impianti:

- 7.2.1. Impianto trattamento acque reflue w 34
- 7.2.2. N° 3 ricettori di condense coke da 20 mc cad.
- 7.2.3. Vasche acque oleose
- 7.2.4. Vasche di neutralizzazione bassa ed alta conducibilità
- 7.2.5. Vasca di ossigenazione forzata "Idrodepuratore"
- 7.2.6. Vasche acque meteoriche
- 7.2.7. Vasche acque catramose
- 7.2.8. Vasca rilancio e raccolta acque lavaggio elettrofiltri
- 7.2.9. Rete fognaria principale

Per il progetto dell'impianto acque reflue e di processo CET 3 si veda l'allegato n° 8

7.2.1. Impianto trattamento acque reflue w 34

Si vedano gli allegati 8 (progetto) 9 (manuale di esercizio)

7.2.1.a Descrizione impianto

Nell'impianto trattamento acque reflue confluiscono:

- le acque derivanti dal trattamento dei gas siderurgici;
- le condense linee gas
- le acque raccolte nella vasca a bassa conducibilità provenienti dalla rigenerazione prefiltri.

Si tratta di un impianto chimico-fisico costituito dalle seguenti sezioni di trattamento:

- equalizzazione (con cloruro ferrico e soda)
- neutralizzazione (con soda)
- flocculazione (con polielettrolita anionico)
- decantazione + ispessimento fanghi + disidratazione fanghi
- ossidazione (con acqua ossigenata)
- chiarificazione con filtri a sabbia
- stripping con vapore + incenerimento in torcia dei gas
- filtrazione a carboni attivi

Nella quasi totalità la portata di acqua dell'impianto di trattamento w 34, affluisce al serbatoio di accumulo "AD106" e viene riutilizzata, in ciclo chiuso per il trattamento dei gas , al fine di realizzare un risparmio idrico.

La restante parte affluisce ad un sistema di decantazione costituito da 4 vasche attraversate in cascata (denominate vasche meteoriche).

7.2.1.b Funzioni dell'impianto

L'impianto di trattamento delle acque reflue ha lo scopo di abbattere il carico inquinante contenuto nelle varie tipologie di acque per garantire il rispetto dei limiti di legge per lo scarico.

7.2.1.c Caratteristiche di progetto

L'impianto è strutturato in tre stadi caratteristici:

- pretrattamento delle acque da EP TAR 1.2.3. ; condense dei compressori; condense di linea e delle guardie idrauliche per separare il catrame, naftalina, e gli idrocarburi leggeri;
- trattamento chimico-fisico delle acque provenienti dal pretrattamento, dai lavaggi EP DUST 1.2.3.4.5 e quelle provenienti dal ciclo termico per abbattere le specie chimiche indesiderate, in modo particolare H₂S e CN⁻ (idrogeno solforato ed acido cianidrico)
- trattamento fisico delle acque eccedenti l'utilizzo interno per abbattere le specie chimiche non trattate dal trattamento chimico, in particolare NH₃, gas incondensabili ed idrocarburi.

7.2.1.d Caratterizzazione delle acque da trattare

Regimi idraulici

Su base giornaliera, i volumi relativi ai vari tipi di reflui sono descritti nella tabella 12 riportata a seguire.

Il volume complessivo di acqua al sistema trattamento è quindi:

- 2547 mc al giorno con minimo recupero condense
- 3134 mc al giorno con massimo recupero condense

L'impianto di trattamento viene dimensionato sulla massima disponibilità di acqua e quindi la capacità richiesta è di 135 mc/h.

Si riporta a seguire la tabella 12 relativa ai regimi idraulici.

Tabella 12 (Regimi idraulici)

Origine flusso di trattare	Portata media (m ³ /g)	Temperatura (° C)	PH
Condense linea	290	30	neutro
Guardie idrauliche			
Lavaggio EP TAR 1-2-3	200	70	neutro
Lavaggio EP DUST 1-2	126	30	legg. Acido
Lavaggio EP DUST 3-4-5	1742	30	legg. Acido
Condense compressori	768	40	neutro
TOTALE	3126		

7.2.1.e Caratterizzazione qualitativa quantitativa

I reflui si possono classificare in:

- reflui con quantitativi rilevanti di incondensabili (CO₂, NH₃, frazioni leggere di idrocarburi)
- reflui con specie chimiche suscettibili di separazione con mezzi chimici (H₂S, HCN)
- reflui con presenza di sostanze solide sospese suscettibili di separazione con mezzi fisici (precipitazioni)

I parametri chiave sono la concentrazione di NH₃ per gli incondensabili e H₂S e HCN per il trattamento chimico

7.2.1.f Schema a blocchi impianto

La separazione degli idrocarburi e del catrame contenuti nelle condense gas Coke, condense separatori gas ed acque di lavaggio degli elettrofiltri del gas-coke IL 01,02 e 03 avviene nel comparto "Pretrattamento".

Le acque così pretrattate passano per gravità ad una stazione di rilancio dove pervengono mediante linee separate anche le condense dei gas AFO e LDG e le acque di lavaggio degli elettrofiltri LDG (IL07 e 08) e finali (IL04,05,06).

La stazione di rilancio alimenta con portata discontinua il serbatoio AD 101.

Il serbatoio di equalizzazione AD101 recupera l'acqua dalla stazione di rilancio e raccoglie l'acqua di controlavaggio dei filtri a sabbia, le acque di risulta dal nastro pressa, le acque di risulta dell'ispessitore fanghi.

Qui comincia il trattamento chimico-fisico vero e proprio con introduzione di aria, soda caustica e cloruro ferrico. Il trattamento chimico-fisico prosegue nel reattore di neutralizzazione, nel comparto di flocculazione nel quale si formano dei fiocchi che contengono i solidi sospesi da eliminare e nel reattore di ossidazione.

I fanghi raccolti vengono inviati ad un ispessitore e quindi smaltiti, mentre le acque trattate vengono filtrate sui filtri a sabbia e quindi accumulati nel serbatoio AD 106.

Da questo serbatoio l'acqua può essere recuperata per gli utilizzi interni oppure inviata alla colonna di strippaggio per il trattamento finale. Da qui l'acqua può essere reinviata al serbatoio AD 106 o al serbatoio AD 108 per essere scaricata verso il filtro a carboni attivi per essere trattata e poi scaricata.

Il serbatoio AD 110 è un serbatoio di emergenza il quale ha la funzione di raccogliere le acque già trattate nell'impianto, ma che non è possibile scaricare. Altra funzione è quella di contenere le acque per esempio del serbatoio AD 101 in caso di qualsiasi ispezione o manutenzione dello stesso.

7.2.1.g Pretrattamento delle acque e stazione di rilancio

Pretrattamento: I flussi da pretrattare subiscono una separazione di idrocarburi leggeri e di catrame mediante due separatori (ricettore e polmone).

Tale separazione avviene semplicemente lasciando decantare il liquido mediante riscaldamento (80- 90°C).

Il sistema di pretrattamento ha un funzionamento a regime continuo con delle portate di aspirazione variabili e funzione degli altri lavaggi (50 mc in 180 minuti).

Le naftaline ed altri prodotti leggeri vengono separati e stoccati in un serbatoio locale per poi essere trasferiti in torcia calda.

I prodotti catramosi vengono estratti dal fondo per essere anch'essi stoccati in serbatoio locale per poi essere trasferiti con autospurgo all'impianto di trattamento.

La stazione di rilancio: I flussi recuperati vengono pompati alla stazione di trattamento chimico-fisico mediante tre pompe previste per una portata di 170 mc/h:

- una di ricircolo per non fare depositi in vasca;
- due di mandata verso il serbatoio AD 101 con una in stand-by.

Una regolazione di livello prevede un funzionamento in ricircolo per un livello inferiore a 1000 mm, un funzionamento in ricircolo e pompaggio verso AD 101 per un livello tra 1000 e 1500 mm ed un funzionamento solo in pompaggio verso AD 101.

7.2.1.h Serbatoio di equalizzazione e trattamento chimico-fisico

Gli inquinanti principali vengono separati dalle acque che li contengono attraverso reazioni chimiche ottenute addizionando all'acqua da trattare appositi reagenti chimici in concentrazioni ottimali.

Gli inquinanti si accumulano nei fanghi prodotti dalle reazioni chimiche e vengono quindi separati.

Le reazioni chimico-fisiche sono:

- Serbatoio di equalizzazione AD 101:
 - Fine mescolamento dei flussi nell'agitatore fisso per rendere omogenea la soluzione.
 - Insufflazione di aria compressa (190 mc/h) per il mantenimento della miscela in condizioni aerobiche, ossidazione parziale dell'acido solfidrico H₂S, degasaggio parziale dell'anidride carbonica CO₂.
 - Aggiunta di soda caustica al 30% per impedire lo sviluppo di acido cianidrico allo stato gassoso, per condizionamento del valore del pH.

- Aggiunta di cloruro ferrico per favorire l'eliminazione dell'acido solfidrico (H_2S) trasformandolo in solfuro insolubile.
- Reattore di neutralizzazione: regolazione del pH (~ 8) con aggiunta di soda caustica, insufflazione di aria compressa per favorire la precipitazione dei solfuri.
- Comparto di flocculazione: favorisce l'agglomerazione dei fiocchi più facilmente separabili per gravità mediante mescolamento con polielettrolita anionico con l'agitatore.
- Decantatore meccanizzato: confinamento delle tracce di catrame e di altri prodotti organici insolubili in acqua sfuggiti al pretrattamento, del cloruro ferrico e della quasi totalità dei solidi presenti in sospensione.
- I fanghi depositati vengono convogliati mediante un braccio raschiante nella centrale tramoggia di fondo e vengono estratti ed avviati all'ispessitore.
- Le acque chiarificate passano, per gravità, al reattore per omogeneizzazione mediante l'agitatore, ossidazione di eventuali tracce di solfuri, eliminazione dei cianuri mediante aggiunta di acqua ossigenata al 33%.

7.2.1.i Filtri a sabbia

La filtrazione delle acque trattate viene ottenuta da uno strato di sabbia a granulometria omogenea contenuta in appositi serbatoi a pressione. I filtri vengono periodicamente ed alternativamente by-passati e retrolavati per asportare i solidi trattenuti usando acqua trattata e aria compressa.

7.2.1.l Sistema trattamento fanghi

I fanghi prodotti dalle reazioni chimiche vengono raccolti, ispessiti, disidratati e inviati in discarica.

7.2.1.m Preparazione reagenti chimici

I reagenti chimici quali: H_2O_2 , $NaOH$, $FeCl_3$ sono acquisiti allo stato liquido, invece il polielettrolita anionico viene acquisito allo stato solido (sacchi) e portato in soluzione.

7.2.1.n Impianto di strippaggio incondensabili

La tecnologia utilizzata per l'abbassamento degli incondensabili utilizza una corrente di vapore che estrae i gas attraversando la massa da trattare in controcorrente rispetto al flusso.

Tutto l'impianto è polmonato in continuo con gas azoto ad una pressione di poco inferiore quella di sfioro degli inquinanti, al fine di evitare la possibilità di marcia in vuoto ed il conseguente rischio di aspirazione dalla linea di adduzione al combustore.

L'impianto è costituito da :

- Un serbatoio di raccolta acque trattate (AD 106) : raccoglie le acque trattate dall'impianto chimico-fisico, acqua depurata dalla colonna di strippaggio con possibile reintegro di acqua demineralizzata per regolazione di livello. L'acqua accumulata in questo serbatoio viene utilizzata per i lavaggi elettrofiltri e per altri usi interni.
- Un serbatoio di raccolta acque depurate (AD 108) : raccoglie le acque di scarico della colonna di strippaggio, la qualità dell'acqua consente lo scarico nel rispetto delle norme vigenti.
- Una colonna di strippaggio : l'acqua di processo, preventivamente riscaldata, viene inviata in testa alla colonna di strippaggio, cadendo verso il basso si fraziona attraverso una serie di 30 piatti forati ed incontra in controflusso il vapore introdotto dal terzo piatto della colonna.

I gas da estrarre passano in fase vapore, mentre l'acqua in uscita dal fondo della colonna risulta completamente depurata.

- Un condensatore dei vapori : la fase vapore in uscita dalla testa colonna viene parzialmente condensata nello scambiatore ad aria, che opera in modo da mantenere costante la temperatura della miscela liquido - gas in ingresso all'accumulatore - separatore dove avviene la separazione fase condensabili-fase incondensabili. La condensa viene rimandata dall'accumulatore mediante aspirazione di due pompe in testa colonna, come riflusso.

La fase gassosa è scaricata per sfioro in pressione all'impianto delle torce calde.

- Un filtro a carboni attivi, che raccoglie le acque depurate provenienti dal serbatoio AD 108 agisce, quando si riscontra una concentrazione di fenoli in uscita colonna superiore a 0,2 ppm, abbassando la concentrazione dei fenoli presente in essa; e quindi in fine scaricata a fogna.

7.2.2 N° 3 Ricettori di condense coke da 20 mc ciascuno

Le condense contenute nei 3 ricettori da 20 mc cad. sono recuperate tramite autospurgo.

Le condense potranno essere trasportate e scaricate:

- presso le vasche di raccolta dell'impianto coke/sot sito presso lo stabilimento ILVA
- nella vasca delle pompe di rilancio dell'impianto trattamento acque reflue della CET 3
- l'autospurgo utilizzato per tale operazione dovrà essere dedicato solo per le condense coke, al fine di non inquinare le vasche di raccolta cok/sot e/o l'impianto trattamento acque reflue della CET 3 da altri prodotti precedentemente trasportati.

Le operazioni di carico, trasporto e scarico condense dovranno essere eseguite in modo da evitare qualsiasi possibilità di inquinamento del suolo e/o strutture impiantistiche

7.2.3 Vasche acque oleose

Trattasi di una vasca raccolta acque oleose trafo di metri 5 x 9 con altezza stramazzo pari a 3,3 metri e di una vasca raccolta acque oleose pavimentata di metri 5 x 1,85 con altezza stramazzo pari a tre metri.

Superficie totale delle vasche : $(5 \times 9) + (5 \times 1,85) = 54,25$ mq

Volume totale utile : $(45 \times 3,3) + (9,25 \times 3) = 176,35$ mc

La vasca viene periodicamente pulita:

l'intervento consiste nella aspirazione periodica tramite autospurgo dell'olio e dei fanghi presenti in superficie da ambedue le vasche, con eventuale aspirazione delle tracce di olio anche nella vasca di aspirazione pompe acque oleose avente dimensioni di metri 1 x 1,85, trasporto e smaltimento dei residui presso impianto di depurazione.

7.2.4 Vasche di neutralizzazione bassa e alta conducibilità

Trattasi di due vasche di volume pari a 105 mc cadauna (vedi allegato 8).

La prima (bassa conducibilità) riceve discontinuamente i lavaggi dei due filtri a candela del condensato avente Ph circa 8.

Lo scarico confluisce all'impianto trattamento acque.

La seconda (alta conducibilità) riceve in maniera discontinua i controlavaggi di rigenerazione dei letti a scambio ionico del condensato, gli spurghi delle caldaie e delle turbine a Ph circa 9. L'effluente è convogliato alle vasche meteoriche.

7.2.5 Vasca di ossigenazione forzata "idrodepuratore"

Riceve (vedi allegato 8) gli scarichi provenienti da wc, docce e delle docce di emergenza; esso è dimensionato per 40 abitanti equivalenti.

7.2.6 Vasche meteoriche

Trattasi di n° 4 vasche aventi dimensioni cadauna di metri 3 x 2 con tubazione di stramazzo in fogna posizionata ad una altezza di metri 2,1. Superficie totale delle vasche: mq 24; volume totale utile $24 \times 2,1 = mc 50,4$.

Esse vengono periodicamente pulite e l'intervento consiste:

- aspirazione periodica tramite autospurgo delle tracce oleose e/o altre sostanze inquinanti presenti in superficie, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso impianto di depurazione;
- pulizia completa delle vasche mediante svuotamento periodico tramite autospurgo e/o motopompa, evacuazione dei fanghi e lavaggio delle pareti e del fondo accumulato con pulivapor; trasporto dei fanghi e dell'acqua di lavaggio presso impianto di depurazione.

Esse ricevono le acque provenienti dalla vasca raccolte oleose, dell'impianto trattamento acque W34, dalla vasca di neutralizzazione alta conducibilità e dall'idrodepuratore.

7.2.7 Vasca acque catramose

Trattasi di vasca avente volume pari a 8 mc. Essa riceve le acque di lavaggio dei filtri decatramatori del gas.

Periodicamente essa viene pulita.

Lo svuotamento avviene periodicamente tramite pompa e cisterna coibentata o autospurgo preventivamente riscaldato per evitare solidificazione catrame, trasporto e smaltimento dei residui presso impianto di depurazione.

7.2.8 Rete fognaria principale

La CET 3 è dotata di una rete fognaria autonoma rappresentata nell'allegato 8

8. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI SCARICO (CARATTERIZZAZIONE QUALI-QUANTITATIVE) COMPRENSIVE DEI PUNTI DI PRELIEVO E DI TUTTE LE OPERAZIONI AD ESSO FUNZIONALMENTE CONNESSE E DI AVENTUALI SISTEMI DI MISURA

8.1 CET 2

Per CET 2 si sono previsti due punti di scarico: uno nel canale n° 2 ASI e l'altro nel canale n° 1 ASI.

8.1.1 Canale di scarico n° 1 ASI

Le acque della centrale CET 2 che confluiranno nel canale di scarico n° 1 ASI sono le acque provenienti dalla vasca di decantazione e disoleazione "vasca lato agglomerato", che raccoglie:

- le acque utilizzate per le prove antincendio, di blow-down caldaie, condizionamento, inverter e sale controllo;
- le acque potabili utilizzate per i reparti, dopo una prima decantazione in pozzetti di raccolta;
- le acque provenienti dalla vasca di prima pioggia (lato parco agglomerato);
- le acque industriali utilizzate per il lavaggio degli ambienti interni ed esterni, nonché gli eventuali scarichi delle docce di emergenza.

Lo scarico delle due vasche di decantazione, vasca lato agglomerato e vasca lato parco nafta, avviene in modo manuale. Con cadenza annuale si effettuerà il lavaggio delle caldaie con acqua Demi ed aggiunta di soda.

Lo scarico, raccolto in vasconi, neutralizzato in una vasca di decantazione e quindi inviato tramite autobotti, all'impianto di depurazione (circa 60 mc/anno).

Sugli scarichi idrici è previsto un sistema di monitoraggio continuo degli scarichi stessi ai fini dell'impatto ambientale, con la indicazione del punto di prelievo, del tipo di analisi e l'indicazione di chi la effettua.

Il risultato dei controlli viene conservato dal Responsabile del laboratorio di centrale secondo quanto indicato nel documento C23-DOC-004.

I parametri in esame, la frequenza di campionamento e le modalità delle analisi di laboratorio sono riportati nella pratiche operative SOTTOSISTEMA LABORATORIO e nella Pratica Operativa "Gestione vasche acque di scarico CET 2"

8.1.2 Canale di scarico n° 2 ASI

La descrizione delle acque della centrale CET 2 che confluiranno nel canale di scarico n° 2 ASI è riportata in seguito:

- le acque di mare, utilizzate per il raffreddamento dei tre condensatori a doppia sezione confluiscono nel 2° salto B; tali acque vengono analizzate a valle del 2° salto B e per la maggior parte restituite a Ilva per altri usi di raffreddamento, l'eventuale eccedenza viene convogliata nel canale.
- le condense del circuito di riscaldamento dell'olio combustibile che confluiscono nel canale ASI 2;
- le acque provenienti dalla vasca di prima pioggia (lato parco nafta);

8.2 CET 3

La centrale CET 3 ha due punti di scarico: uno nel canale n° 1 ASI e l'altro nel canale n° 2 ASI.

8.2.1 Canale di scarico n° 1 ASI

Le acque della centrale CET 3 che confluiscono nel canale di scarico n° 1 ASI sono le seguenti:

- le acque di mare, prelevate in corrispondenza della sala pompe del 1° salto A e/o 1° salto B che convogliate dopo l'utilizzo al 2° salto C sono in eccedenza rispetto a quelle che possono venire riutilizzate da Ilva; queste acque vengono scaricate nel canale n° 1 tramite uno stramazzo. Esiste un punto di prelievo analisi presso il II° salto C (punto di campionamento PA3).

Il flow chart "Acqua di approvvigionamento, utilizzi e scarico ISE-CENTRALE CET/2 DI TARANTO" è riportato in allegato 4.

8.2.2 Canale di scarico n° 2 ASI

Lo scarico nel canale n° 2 proviene dalle vasche meteoriche; in corrispondenza dell'uscita dell'ultima vasca è previsto un punto di prelievo.

In tali vasche confluiscono:

- Le acque reflue provenienti dall'impianto di trattamento W 34;
- Le acque piovane raccolte nei pozzetti distribuiti in tutta l'area della centrale, nei quali confluiscono anche perdite accidentali di acque di mare;
- Le acque sanitarie provenienti dal trattamento effettuato in un idrodepuratore;
- Le acque oleose provenienti da 2 vasche di raccolta, in cui confluiscono le acque raccolte nei bacini dei trasformatori e le acque provenienti dal lavaggio dei pavimenti;

- Le acque ad alta conducibilità provenienti da blow-down di caldaia, rigenerazione dei letti misti, casse spurghi caldaie e casse spurghi turbine; tale acque provengono da una vasca di neutralizzazione acque ad alta conducibilità.

Il flow chart "Acqua di approvvigionamento, utilizzi e scarico ISE-CENTRALE CET/3 DI TARANTO" è riportato in allegato 5.

Sugli scarichi idrici viene eseguito un monitoraggio in continuo degli impianti sulla prima vasca acque meteoriche con indicazione delle misure e soglie di allarme a DCS e controlli di laboratorio con frequenza variabile a seconda dell'importanza degli scarichi stessi ai fini dell'impatto ambientale, come riportato nel documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 E CET/3 con l'indicazione del punto di prelievo, della frequenza dell'analisi, del tipo di analisi e l'indicazione di chi l'effettua, del metodo di analisi e i limiti di legge.

Il risultato dei controlli viene conservato dal Responsabile del laboratorio di centrale secondo quanto indicato nel documento C23-DOC-004.

Inoltre vengono svolte analisi da parte di un laboratorio esterno a supporto delle analisi effettuate dal laboratorio di centrale.

I parametri in esame, la frequenza di campionamento e le modalità delle analisi di laboratorio sono riportati nelle Pratiche operative SOTTOSISTEMA LABORATORIO e nella pratica operativa "Gestione vasche acque di scarico (CET-3 SC 001).

8.3 SISTEMI DI MISURA

Non esistono misure dirette della quantità di acqua scaricata nei 2 canali ASI.

Tali quantità possono essere misurate per via indiretta mediante bilanci materiali essendo noti e misurabili (anche perché da valutare economicamente) i flussi di acqua Demi, potabile, industriale e di mare.

Bilanci materiali vengono periodicamente eseguiti dagli addetti all'esercizio degli impianti per determinare le portate degli scarichi.

9. ANALISI DEI REFLUIDA SMALTIRE

Si vedano allo scopo le tabelle 13 e 14 di seguito riportate.

Tabella 13 (concentrazioni medie annue vasche CET 2)

	VASCA PARCONAFTA	VASCA AGGLOMERATO	L. 152/99 (mg/l)	H2O MARE	
	1999	1999		1999	L. 152/99
	(mg/l)	(mg/l)		(mg/l)	(mg/l)
PH	6.90	6.29	5.5/9.5	8.2	5.5/9.5
Solidi sospesi	6.02	178.4	200	2.3	80
Cianuri	0.018	0.035	1	0.2	0.5
Cloro attivo	0.012	0.013	0.3	0.01	0.2
Solfuri	0.006	0.351	2	0.02	1
Fosforo totale	0.155	0.600	10	0.01	10
Ammoniaca totale	0.628	21.8	30	0.5	15
Oli minerali	9.92	12.55	40	0.3	20
Fenoli totali	0.018	0.01	1	0.1	0.5
Ferro	0.425	29.80	4	0.5	2
Nichel	0.041	0.01	4	0.2	2
Rame	0.08	1.01	0.4	0.01	0.1
Cloruri	152.67	800	1200	35000	40000*
Solfati	34.17	140	1000	3500	3500*
Nitrati	0.56	0.3	30	0.3	20
Nitriti	0.0201	0.10	0.6	0.01	0.6
COD	60.17	191.33	500	n.d.	160

* limite d'attenzione interno non fissato dalla Legge

Tabella 14 (concentrazioni medie annue vasche CET 3)

	IV VASCA METEORICA		H2O MARE	
	1999	L. 152/99	1999	L. 152/99
	Conc. (mg/l) (9)	Conc. (mg/l)	Conc. (mg/l)	Conc. (mg/l) (9)
PH	8	5.5/9.5	8.1	5.5/9.5
Solidi sospesi	26.1	200	9.1	80
Cianuri	0.023	1	0.021	0.5
Cloro attivo	0.009	0.3	0.026	0.2
Solfuri	0.006	2	0.008	1
Fosforo totale	1.03	10	4.1	10
Ammoniaca totale	2.64	30	0.65	15
Oli minerali	3.80	40	3	20
Fenoli totali	0.02	1	0.033	0.5
Ferro	1.27	4	0.63	2
Nichel	0.01	4	0.01	2
Rame	0.04	0.4	0.015	0.1
Cloruri	283.54	1200	37865.6	40000*
Solfati	38.3	1000	3453.3	3500*
Nitrati	0.76	30	1.9	20
Nitriti	0.036	0.6	0.036	0.6
COD	125	500	n.d.	160

* limite d'attenzione interno non fissato dalla Legge

10. MODALITA' DI SMALTIMENTO

Tutti gli scarichi sia di CET 3 nei canali ASI 1 e 2 sono dotati di pozzetti di ispezione e di prelievo campioni.

Per ogni scarico è presente un sistema di intercettazione con valvola manuale. Analogamente si opererà per CET 2.

Tutti gli scarichi aspirati e smaltiti tramite autospurgo sono inventariati e affidati a ditta specializzata ed autorizzata; essi sono:

per CET 2 :

- acque di lavaggio caldaie
- acque di lavaggio prefiltri a candela
- acque guardie idrauliche Afo

per CET 3 :

- residui da lavaggio periodico delle vasche acque oleose
- residui da lavaggio periodico delle vasche acque meteoriche
- residui da lavaggio periodico delle vasche acque catramose

11. SISTEMI DI CONTROLLO

In allegato 10 sono fornite le procedure ISE per i controlli da effettuare sugli scarichi prima dell'immissione nei corpi ricettori nonché le procedure in caso di emergenza.

Prima dell'immissione nei corpi ricettori, sono previsti degli analizzatori continui in linea di idrocarburi e/o sostanze oleose nonché di CO, NH₃ e HCN al fine di monitorare in continuo eventuali anomalie sugli impianti di trattamento, con allarmi visivi e sonori nelle sale controllo CET 2 e CET 3.

12. IMPATTO AMBIENTALE SUL CORPO RICETTORE

Il corpo ricettore per la società ISE è rappresentato dai due canali ASI n.1 e 2

A fronte degli impianti di trattamento acque di scarico presenti nello stabilimento e ampiamente descritti nelle pagine precedenti, a fronte delle procedure di controllo adottate dalla società ISE e dei sistemi di rilevazione di inquinanti previsti e in fase di adozione, si può ritenere con ampio margine di certezza che l'impatto ambientale sul corpo ricettore sia trascurabile così come, ampiamente documentato dalle analisi degli effluenti nei corpi ricettori allegate.

Società ISE S.r.l.

Stabilimento di Taranto

Via per Statte s.n.

**OGGETTO : CENTRALI TERMOELETTRICHE CET 2 / CET3 – SITO DI
TARANTO- PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AI SENSI DEL
DEL D.M. N° 471/99 ED IN FORZA DEL DECRETO 10.01.2000**

ANALISI AMBIENTALE DEL SITO CET 2

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 1 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

ANALISI AMBIENTALE DEL SITO

Compilatore	Riesame			APPROVAZIONE	
RGA <i>Merzelle</i>	DIR CENTRALE <i>Abban</i>	ESE <i>Deban</i>	MAN <i>Merzelle</i>	DIR ISE <i>Abban</i>	
Data 29.9.99	Data 6.10.99	Data 1.10.99	Data 1.10.99	Data 6.10.99	

Revisione	Descrizione e motivazioni della revisione
0	Prima emissione del 30/09/1998
1	Revisione generale 11/11/98
2	Revisione generale 28/01/99
3	Revisione generale 29/09/99

LISTA DISTRIBUZIONE							
DIR. ISE	*						
DIR. Centrale	*						
Resp. Esercizio	*						
Resp. Manutenzione	*						
PAS ISE	*						
Pass EDISON	*						
Ente certificazione	*						

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 2 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

SOMMARIO

1. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	4
1.1 SITUAZIONE.....	4
1.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	6
1.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	6
1.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	6
1.5 DATI OPERATIVI RIFERITI ALL'ANNO 1998	7
2. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	8
2.1 SITUAZIONE.....	8
2.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	12
2.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	13
2.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	13
2.5 DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL'ANNO 1998	14
3. SCARICHI IDRICI.....	15
3.1 SITUAZIONE.....	15
3.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	18
3.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	18
3.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	18
3.5 VALORI DI RIFERIMENTO	19
4. RIFIUTI.....	20
4.1 SITUAZIONE.....	20
4.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	21
4.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	22
4.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	22
4.5 DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL'ANNO 1998 (PER CET/2 E CET/3).....	22
5. CONTAMINAZIONE DEL TERRENO.....	23
5.1 SITUAZIONE	23
5.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	23
5.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	24
5.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	24
5.5 DATI RIFERITI ALLE QUANTITÀ DI POTENZIALI INQUINANTI PRESENTI IN CENTRALE	24
6. UTILIZZO DI TERRENO, ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA E ALTRE RISORSE NATURALI.....	26
6.1 SITUAZIONE.....	26
6.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	28
6.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	28
6.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	29
6.5 DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL'ANNO 1998	29
7. RUMORE, ODORI, POLVERI, VIBRAZIONI E IMPATTO VISIVO	30
7.1 SITUAZIONE.....	30
7.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	31
7.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	32
7.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	32
7.5 DATI DI RIFERIMENTO	32

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 3 di 47
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

8.	EFFETTI SU SPECIFICHE PARTI DELL'ECOSISTEMA.....	34
8.1	SITUAZIONE.....	34
8.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	35
8.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	35
8.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	36
8.5	DATI DI RIFERIMENTO.....	36
9	SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI.....	37
9.1	SITUAZIONE.....	37
9.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	39
9.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	39
9.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	40
9.5	DATI DI RIFERIMENTO.....	40
10.	DISTRIBUZIONE DEL PRODOTTO, IMBALLAGGIO, IMMAGAZZINAMENTO, MATERIE PRIME E AUSILIARI.....	41
10.1	SITUAZIONE.....	41
10.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO.....	42
10.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	42
10.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	42
10.5	DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL'ANNO 1998.....	42
11.	ALLEGATI.....	43
11.1	FLOW CHART "ACQUA DI APPROVVIGIONAMENTO, UTILIZZI E SCARICO DELLA CENTRALE CET/2 DI TARANTO".....	43
11.2	TABELLE DATI CONSUNTIVI RELATIVI ALL'ANNO 1998.....	44

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 4 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

1.1 Situazione

La ISE s.r.l. ha predisposto per il sito di Taranto, Centrali CET/2 e CET/3, un Sistema di Gestione Ambientale come mezzo per assicurare la conformità degli impatti ambientali delle proprie attività alla sua Politica ambientale ed i relativi Obiettivi ambientali.

La parte del sito di TARANTO, oggetto della presente analisi ambientale, è costituita dalla centrale termoelettrica CET/2. L'energia elettrica prodotta dalla centrale è immessa nella rete dello stabilimento ILVA.

La centrale termoelettrica CET/2 di TARANTO è costituita da tre unità denominate monoblocco (caldaia, turbina a vapore a condensazione con spillamenti intermedi, alternatore, trasformatore) simili tra di loro, che producono, ad oggi, energia elettrica utilizzando come combustibili i gas (COKE, AFO, LDG) provenienti direttamente dai processi siderurgici dello stabilimento ILVA ed integrandoli, se necessario, con olio combustibile. Il metano è utilizzato per l'alimentazione delle fiamme pilota dei bruciatori. La potenza media erogata da ogni monoblocco è di circa 155 MW, per cui la potenza media erogata complessiva ammonta a 465 MW.

L'attuale configurazione risale al maggio 1974, anno di realizzazione della centrale, e sino ad oggi non ha subito significative trasformazioni.

Il sito si colloca all'interno dell'area industriale localizzata a nord della città di Taranto laddove sono dislocate numerose attività produttive. Tra queste indubbiamente la più importante è quella relativa al Centro Siderurgico di Taranto. Costruito a partire dal 1960, esso ha iniziato la produzione con i laminati piani a caldo e a freddo, seguita dai tubi in acciaio a saldatura longitudinale ed elicoidale. Tra i semiprodotto ed i sottoprodotto produce acciaio - ghisa, loppa d'altoforno, coke con i relativi sottoprodotto (benzolo, naftalina, catrame e solfato). Il Centro, a partire dal

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 5 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1960, si è esteso su una superficie di circa 1100 ha con la creazione di una viabilità interna di circa 50 km di strade ed una rete ferroviaria di circa 200 km. Tra le opere realizzate sono da citare quelle di presa delle acque marine per raffreddamento dal primo seno del Mar Piccolo di Taranto e i due canali di acque di scarico che vengono convogliate al di fuori del Mar Grande, a ridosso del nuovo Molo Polisettoriale. Tra le altre industrie presenti nel territorio in esame si citano: la BELLELI, l'AGIP Raffinazione, la CEMENTIR.

La BELLELI, azienda leader nella costruzione di impianti nei vari comparti dell'energia, si è specializzata a Taranto nella produzione di piattaforme petrolifere offshore. Lo stabilimento è presente su di una superficie di oltre 100 ha dei quali 10 ha risultano coperti. La CEMENTIR produce cemento d'altoforno particolarmente adatto per differenti esigenze tra cui grandi manufatti in acqua di mare.

La Raffineria AGIP di Taranto occupa un'area di circa 200 ha e produce gas combustibili, gas liquefatti, benzine per auto, gasolio per auto e riscaldamento, ecc.

L'intero territorio adibito ad attività industriale è stato gestito sin dai primordi degli insediamenti siderurgici dall'ASI, consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Taranto, che fu finanziato dalla Cassa per il Mezzogiorno. Ha avuto come attività preminente quella di dotare Taranto delle varie infrastrutture necessarie al decollo industriale tra cui la struttura portuale a servizio delle industrie del territorio. Attualmente è in corso il completamento del Molo Polisettoriale (1800 m² di banchina, fondali profondi 14 m, disponibilità di oltre 100 ha di superficie per movimentazione merci).

L'area industriale in cui è collocata la centrale CET/2 è quindi una realtà molto complessa, sviluppatasi nell'arco di circa 35 anni. Col tempo numerosi impianti sono stati ristrutturati e dotati di tecnologie avanzate di trattamento degli inquinanti in grado di

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 6 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ridurre gradualmente le emissioni gassose e migliorare la qualità delle acque reflue; nello stesso periodo alcuni impianti obsoleti ed altamente inquinanti sono stati dismessi.

Il sito è stato suddiviso in aree omogenee: centrale termica, sala macchine (turbine a vapore), trasformatori, linee distribuzione combustibili (Olio, Metano e Gas siderurgici), vasche trattamento, altri servizi. Tali aree sono state esaminate in dettaglio nei diversi capitoli dell'Analisi Ambientale.

Inoltre nel documento C2-DOC-002 "Valutazione della significatività degli aspetti ambientali" sono riportati i criteri di valutazione ed una classificazione degli aspetti ambientali in base ad opportuni parametri di significatività.

1.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

1.3 Politica e obiettivi della società

La politica e gli obiettivi ambientali della ISE srl per la CENTRALE CET/2 di TARANTO si integrano in quelli più ampi del miglioramento ambientale dell'intera zona industriale.

Per i dettagli si rimanda alle sezioni 4.1 "Politica Ambientale" e 4.2 "Pianificazione" del Manuale del Sistema di Gestione Ambientale.

1.4 Documenti di riferimento

- Manuale del Sistema di Gestione Ambientale C23-SGA-000
- Procedure SGA da C23-SGA-001 a C23-SGA-011

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 7 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

1.5 Dati operativi riferiti all'anno 1998

Si rimanda al allegato 11.2.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 8 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. EMISSIONI IN ATMOSFERA

2.1 Situazione

Le emissioni in atmosfera prodotte dalla Centrale di TARANTO CET/2 hanno origine dalla combustione, nelle tre caldaie dell'impianto, di gas provenienti da processi siderurgici dello stabilimento ILVA (COKE proveniente dal reparto cokeria con un PCI medio di 4464 kcal/Nm³ - 18686 kJ/Nm³, AFO proveniente dai reparti alto forno con un PCI medio di 848 kcal/Nm³ - 3550 kJ/Nm³, e LDG proveniente da gasometro OG dell'area dello stabilimento siderurgico con un PCI medio di 1999 kcal/Nm³ - 8368 kJ/N m³, di olio combustibile con un PCI medio 9576 kcal/kg - 40085 kJ/kg e di metano con PCI medio 8536 kcal/Nm³ - 35732 kJ/Nm³. In particolare, attualmente il metano alimenta le fiamme pilota di ogni bruciatore, con un consumo totale di circa 6000 Nm³/h in ogni monoblocco.

La centrale termoelettrica CET/2 di TARANTO si compone di tre unità monoblocco convenzionali, simili tra di loro, ciascuna costituita da una caldaia da 450 t/h (14 Mpa, 540 °C), una turbina a vapore da 160 MW con spillamenti intermedi per il ciclo termico e scarico finale a 0,006 Mpa, condensatore ad acqua di mare, degasatore, alternatore da 187,5 MVA a 15 kV, trasformatore elevatore 15/66 kV ed altri trasformatori e quadri elettrici per i servizi ausiliari della centrale.

Ogni unità è dotata di un proprio camino in cui vengono convogliati i fumi provenienti dalla caldaia.

A partire dall'avvio della centrale sono sempre stati utilizzati i combustibili sopra indicati, a meno del gas LDG che è stato introdotto a partire dal 1980.

E' in corso un importante intervento di adeguamento per ridurre le emissioni, che prevede la sostituzione del gruppo di bruciatori in caldaia. Tale intervento prevede la sostituzione dei tre gruppi di bruciatori attualmente in funzione, con tre di nuova concezione a

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 9 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

bassa produzione di NO_x. Tali bruciatori permetteranno, inoltre, l'utilizzo di metano in sostituzione quasi totale dell'olio combustibile. Il risanamento, che inizierà nel 1999 con la sostituzione di un gruppo di bruciatori per anno e pertanto terminerà nel 2001, è stato conferito alla società ABB COMBUSTION, leader mondiale nel settore.

La prima autorizzazione all'esercizio della centrale, intestata ad ITALSIDER, risale al 01/10/1970 (autorizzazione M.I.C.A. prot. 719751/45.4.37/2 (320/14) per utilizzo di gas siderurgici + un 10% di olio combustibile).

Successivamente sono state effettuate diverse volture alle società che si sono succedute sino ad oggi (ITALSIDER, NUOVA ITALSIDER, ITALSIDER, ILVA, ILVA SERVIZI ENERGIA, ISE).

Con il Decreto del 6 settembre 1991 è stato autorizzato il risanamento degli impianti esistenti. Tale Decreto è stato volturato ad ISE in data 10/09/1992. In particolare sull'art.2 punto 6 si legge testualmente: "L'esistente impianto termoelettrico "CET2", costituito da tre sezioni della potenza termica complessiva di 1250 MW circa, deve essere risanato ai fini ambientali in accordo alle disposizioni normative, entro le seguenti scadenze:

- a) prima sezione entro il 30 settembre 1997,
- b) seconda sezione entro il 30 settembre 1998,
- c) terza sezione entro il 30 giugno 1999.

Al termine dei lavori di risanamento, ovvero dal luglio 1999, i flussi di massa di ciascuna sostanza inquinante devono essere inferiori a quelli dichiarati in base all'art. 12 del citato D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203."

L'ultima autorizzazione all'esercizio della centrale risale al 7/08/1997 e riporta quanto segue:

... "art.1 - I termini di cui all'art. 2 punto 6 del decreto 6 settembre 1991, citato nelle premesse, per il risanamento ambientale della prima, seconda e terza sezione dell'impianto termoelettrico

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 10 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CET2, ubicato nel Centro Siderurgico di Taranto, sono così prorogati:

- prima sezione dal 30.9.1997 al 30.9.1999;
- seconda sezione dal 30.9.1998 al 30.9.2000;
- terza sezione dal 30.6.1999 al 30.6.2001.

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

a) la somma delle emissioni di SO₂ + NO_x della CET2 non deve superare 22.000 t/anno nel 1998; 16.000 t/anno nel 1999; 8.600 t/anno nel 2000; 7.600 t/anno nel 2001;

b) per ogni sezione, a partire dal 1 gennaio 2002, devono essere rispettati i seguenti valori limite di emissione misurati al camino:

NO_x (espressi come NO₂) ≤ 200 mg/Nm³

SO_x (espressi come SO₂) ≤ 400 mg/Nm³

Restano confermate tutte le altre prescrizioni vigenti."

Nota : il decreto in oggetto riguarda solo la proroga dei termini di cui all'art. 2, punto 6, del decreto 6 settembre 1991 che riguarda anche CET/3. Tutti gli altri punti dell'art. 2 e l'art. 1 del decreto 6 settembre 1991 sono confermati.

Le emissioni prodotte attualmente dalla centrale termoelettrica CET/2 vengono convogliate in atmosfera attraverso tre camini ove sono disposti i punti di controllo in continuo delle emissioni. In particolare, vengono monitorate le concentrazioni di O₂, NO_x, SO₂, CO e delle polveri. I valori di concentrazione rilevati dalle apparecchiature vengono trasmessi in sala controllo nonché, in tempo reale, anche al Centro Elaborazione Dati del Presidio Multizonale Provinciale (CED-PMP).

Tali emissioni in atmosfera sono tenute continuamente sotto controllo conformemente a quanto indicato nella Pratica Operativa ISE s.r.l. "Procedura di storicizzazione interventi di manutenzione

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 11 di 47
----------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

sul sistema di monitoraggio fumi" - (CET-2 SIS 008).

Le misure da adottare qualora si verificassero situazioni di emergenza sono individuate nella Procedura **C23-SGA-006** "Gestione delle emergenze", che rimanda a sua volta al PIANO DI EMERGENZA CET/2-CET/3 e alla Pratica Operativa "Gestione anomalie emissioni CET/2" (CET-2 SIS 004).

I rapporti relativi alle concentrazioni, rilevate dal sistema di analisi secondo quanto indicato dalle prescrizioni ministeriali, sono conservati in centrale termoelettrica a cura del responsabile dell'Ufficio PAS, (vedi Procedura **C23-SGA-004** "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali" e **C23-SGA-008** "Misurazione e controllo dei parametri operativi").

Il responsabile della funzione PAS ha il compito di:

- effettuare la verifica degli andamenti delle emissioni;
- archiviare ogni mattina il rapporto delle medie orarie del giorno precedente;
- archiviare il rapporto delle 48 ore medie di normale funzionamento;
- archiviare il rapporto delle medie mensili riferite a 720 ore.

Per quanto concerne le materie prime (gas AFO, COKE, LDG) viene effettuata una analisi qualitativa; tale analisi viene riportata mensilmente sul RAPPORTO TECNICO: ANALISI GASCROMATOGRAPHI.

Per quanto concerne invece l'olio combustibile (utilizzato come integratore dei primi tre), vengono eseguite analisi chimiche periodiche al fine di rilevare le concentrazioni di zolfo. Tali analisi sono effettuate da parte di un laboratorio qualificato esterno.

Le strumentazioni situate sui tre camini per le analisi in continuo dei fumi vengono tarate secondo le modalità indicate sui MANUALI D'USO e con una frequenza indicata all'interno del "PIANO DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI". Nel caso si verificano delle avarie al sistema di analisi, tali da

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 12 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

poter pregiudicare la disponibilità dei dati, vengono attivate le azioni previste nella Pratica Operativa "Procedura di storicizzazione interventi di manutenzione sul sistema di monitoraggio fumi" - (CET-2 SIS 008).

In caso di impossibilità di riparazioni entro le 48 ore, nonostante gli interventi su indicati, il Direttore di Centrale informa l'autorità preposta al controllo, comunque collegata in tempo reale.

2.2 Norme e regolamenti di riferimento

- DM 10/03/87 n.105 Limiti alle emissioni nell'atmosfera da impianti termoelettrici a vapore
- DPR 24/05/88 n.203 Attuazione delle direttive CEE 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali
- DM 8/05/89 Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione
- DM 12/07/90 Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti.
- DM 21/12/95 Disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera dagli impianti industriali.
- Delibera 3430 Regione Puglia del 31/07/98 "Controllo emissioni nell'area industriale di Taranto - misurazione in continuo con trasmissione dati on-line al PMP di Taranto"

Si rimanda inoltre alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 13 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3 Politica e obiettivi della società

La ISE s.r.l., a partire dalla data di messa in servizio della centrale nel 1974, ha utilizzato gas AFO, gas COKE, olio combustibile, metano e LDG (a partire dal 1980) come combustibili per i propri impianti.

Dalla data di avvio della Centrale gli impianti sono stati condotti nel rispetto delle autorizzazioni e delle relative prescrizioni.

Nell'ottica del miglioramento ambientale e della riduzione dell'impatto sul territorio circostante, la ISE s.r.l. persegue con continuità la ricerca di situazioni operative che consentano la riduzione delle emissioni in atmosfera, a pari produzione di energia elettrica. A tal fine la ISE ha avviato un importante intervento di sostituzione progressiva dei bruciatori, attualmente in esercizio, con nuovi bruciatori a bassa emissione di NO_x. L'intervento sarà ultimato nel 2001 e permetterà la progressiva utilizzazione di metano in sostituzione dell'olio combustibile, riducendo drasticamente l'emissione di inquinanti.

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

2.4 Documenti di riferimento

- Decreto autorizzativo 07/08/97
- Procedura C23-SGA-004 "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze"
- Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi"
- PIANO DI EMERGENZA CENTRALE CET/2-CET/3
- Pratica Operativa "Procedura di storicizzazione interventi di manutenzione sul sistema di monitoraggio fumi". - (CET-2 SIS 008)
- Pratica Operativa "Gestione anomalie emissioni CET/2" (CET-2 SIS

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 14 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

004)

2.5 Dati consuntivi riferiti all'anno 1998

Si rimanda ad allegato 11.2.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 15 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. SCARICHI IDRICI

3.1 Situazione

Per quanto concerne la dotazione idrica, la ISE utilizza varie tipologie di acqua fornita direttamente da ILVA, sulla base di un contratto di esercizio datato 22/12/1993 e periodicamente aggiornato.

Tali acque sono così identificate:

- **Acqua di Mare**, prelevata da ILVA dal Mar Piccolo di Taranto e preventivamente trattata con biossido di cloro. Tale acqua di mare fredda (AMF) viene erogata in corrispondenza del I SALTO B laddove è situato il punto di prelievo per le analisi (punto di campionamento PA4). La portata garantita di 84000 m³/h viene utilizzata principalmente per usi di raffreddamento e di condensazione.
- **Acqua DEMI**, utilizzata per usi di reintegro di caldaie, lavaggi caldaie, reintegro cicli chiusi di raffreddamento degli alternatori, banchi di analisi, reintegro circuiti di preriscaldamento dell'olio combustibile, ecc. E' garantita una portata di 40 m³/h. Di tali acque esiste registrazione della portata e su di esse vengono effettuate periodicamente analisi di laboratorio (punto di campionamento PA5 e PA6).
- **Acqua Industriale**, utilizzata per impianto antincendio, servizi igienici, tenute valvole idrauliche, lavaggio piazzali, manutenzione giardini, docce di emergenza, ecc. (punto di campionamento PA1).
- **Acqua Potabile**, somministrata da ILVA per usi sanitari, potabili, ecc.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 16 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Il contratto di approvvigionamento dei liquidi di servizio prevede la fornitura di acqua industriale e potabile garantendo una portata complessiva pari a 9 m³/h.

Le analisi vengono condotte secondo quanto riportato dal documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3".

CANALE DI SCARICO N.1 - ASI

Le acque della centrale CET/2 che confluiscono nel Canale di Scarico N.1-ASI sono le acque provenienti dalla vasca di decantazione e disoleazione "VASCA LATO AGGLOMERATO", che raccoglie le acque di blow-down caldaia, la vasca di neutralizzazione scarichi sala macchine e le condense del gas AFO (punto di campionamento: VASCA LATO AGGLOMERATO).

CANALE DI SCARICO N.2 - ASI

La descrizione delle acque della Centrale CET/2 che confluiscono nel Canale di Scarico N.2-ASI è riportata in seguito:

- le acque di mare (AMC - acque di mare calde), utilizzate per il raffreddamento dei tre condensatori a doppia sezione (portata media 80000 m³/h), confluiscono nel II SALTO B. Tali acque vengono analizzate a valle del II salto B (si veda allegato 11.1) e per la maggior parte restituite a ILVA per altri usi di raffreddamento. L'eventuale eccedenza viene convogliata nel canale;
- le condense del circuito di riscaldamento dell'olio combustibile che confluiscono nella Vasca Parco Nafta;
- le acque potabili utilizzate per i reparti, dopo una prima decantazione in pozzetti di raccolta;
- le acque piovane raccolte all'interno del perimetro della centrale;
- le acque industriali utilizzate per il lavaggio degli ambienti

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 17 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

interni ed esterni, nonché gli eventuali scarichi delle docce di emergenza.

Lo scarico delle due vasche, di decantazione, "Vasca Lato Agglomerato" e "Vasca Lato Parco Nafta", avviene in modo manuale, come indicato rispettivamente nelle Pratiche Operative "Gestione pozzetti di decantazione olio combustibile" (CET-2 SIS 014) e "Gestione pozzetti di raccolta e scarichi fogna caldaie (CET-2 SIS 018):

Con cadenza annuale è effettuato il lavaggio caldaie con acqua Demi e aggiunta di soda. Lo scarico è raccolto in vasconi, quindi neutralizzato in una vasca di decantazione e, tramite autobotti, inviato all'impianto trattamento ILVA Area 12 (circa 60 m³/anno).

Attualmente i fanghi raccolti dalla suddetta vasca di decantazione sono conferiti ad ILVA per il relativo smaltimento.

Il flow-chart "Acqua di approvvigionamento, utilizzi e scarico ISE srl - CENTRALE CET/2 DI TARANTO" è riportato nell' ALLEGATO 11.1.

Sugli scarichi idrici vengono eseguiti controlli periodici, con frequenza variabile a seconda dell'importanza degli scarichi stessi ai fini dell'impatto ambientale, come riportato nel documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3" con l'indicazione del punto di prelievo, della frequenza dell'analisi, del tipo di analisi e l'indicazione di chi effettua l'analisi, infatti vengono svolte analisi anche da un laboratorio esterno.

Il risultato dei controlli viene conservato dal Responsabile del laboratorio di centrale, secondo quanto indicato nel documento C23-DOC-004.

La taratura degli strumenti di misurazione avviene secondo quanto disposto nella Procedura C23-SGA-005 "Taratura delle apparecchiature di controllo ambientale" e nelle Pratiche Operative relative alla calibrazione della strumentazione di analisi in dotazione al laboratorio (Sottosistema: LABORATORIO).

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 18 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nell'ipotesi di un'emergenza, si attiva la Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze", che rimanda a sua volta al "PIANO DI EMERGENZA CENTRALE CET/2 - CET/3".

3.2 Norme e regolamenti di riferimento

LEGGE 17/05/95 n.172 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto - legge 17 marzo 1995, n.79, recante modifiche alla disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili che non recapitano in pubbliche fognature.

D.LGS 11/05/99 n.152 Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento [omissis].

Si rimanda inoltre alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

3.3 Politica e obiettivi della società

La ISE srl, 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, ed a ricercare prodotti che comportino il minor impatto possibile sull'ambiente.

La ISE srl svolge con continuità la ricerca di modalità alternative di conduzione degli impianti che consentano di minimizzare l'impatto dello scarico delle acque in qualità e quantità.

3.4 Documenti di riferimento

- Contratto tra ISE srl e ILVA in data 22/12/1993
- Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze"

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 19 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi"
- PIANO DI EMERGENZA CENTRALE CET/2 - CET/3
- PRATICHE OPERATIVE - SOTTOSISTEMA LABORATORIO (LAB)
- FLOW-CHART "ACQUA DI APPROVVIGIONAMENTO, UTILIZZI E SCARICO ISE srl - CENTRALE CET/2 DI TARANTO"
- ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3

3.5 Valori di riferimento

Si riportano in allegato 11.2 le concentrazioni tipiche dei parametri controllati nelle acque provenienti dalla "vasca lato agglomerato", dalla "vasca parco nafta" e dallo scarico acqua mare, ed i relativi valori di riferimento desunti dalla legge 152/99.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 20 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. RIFIUTI

4.1 Situazione

La centrale CET/2 di TARANTO produce: rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi.

Nel 1998 sono stati prodotti i seguenti tipi di rifiuti :

⇒ Rifiuti Urbani (CODICE C.E.R. 200301)

⇒ Rifiuti Speciali Non Pericolosi, di seguito descritti:

- Altri fanghi derivati dal trattamento fumi (CODICE C.E.R. 100108)
- Catalizzatori esauriti esempio per la denitrificazione (Codice C.E.R. 100110)
- Altri rifiuti non specificati altrimenti (Codice C.E.R. 100299)
- Terra e rocce (Codice C.E.R. 170501)
- Altri materiali isolanti (Codice C.E.R. 170602)
- Rivestimenti e refrattari inutilizzabili (Codice C.E.R. 100112)
- Plastica (Codice C.E.R. 170203)
- Mattonelle e ceramica (Codice C.E.R. 170103)
- Fanghi serbatoi settici (Codice C.E.R. 200304)
- Assorbenti materiali filtranti, stracci (Codice C.E.R. 150201)
- Rifiuti non specificati altrimenti (Codice C.E.R. 190899)

⇒ Rifiuti Speciali Pericolosi, di seguito descritti:

- Trasformatori contenenti PCB o PCT (CODICE C.E.R. 160201)
- Olio isolante e di trasmissione di calore contenente PCB (Codice

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 21 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

C.E.R. 130301)

- Olio esaurito da motori (Codice C.E.R. 130201)

La ISE srl conferisce i rifiuti sia a ILVA (discarica 2B/2C) sia ad altre discariche autorizzate.

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 SGA, Sicurezza ed Igiene sul Lavoro ed è descritta dettagliatamente nella Pratica Operativa "GESTIONE RIFIUTI"- (CET-2 SIS 012).

Per ogni tipo di rifiuto le operazioni di gestione comprendono registrazioni, deposito temporaneo presso la centrale e conferimento a terzi. Gli oli esausti, raccolti in appositi fusti in aree con relativi bacini di contenimento, sono conferiti ad una società aderente al COE (Consorzio Oli Esausti).

I dettagli relativi ai rifiuti prodotti sono riportati sui registri di carico/scarico, sui formulari di identificazione e, con cadenza annuale, sul MUD. Tali documenti sono conservati in centrale a cura del Responsabile PAS ISE.

4.2 Norme e regolamenti di riferimento

DLGS 5/02/97 n.22 Attuazione delle direttive comunitarie 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio.

DLGS 8/11/97 n.389 Modifiche e integrazioni al DLGS 5/02/97 n.22

DPCM 21/03/97 Sostituzione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale, previsto dall'art.6 della legge 25, gennaio 1994, n.70.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 22 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- DM 1/04/98 n.145 Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli articoli 15, 18, comma 2, lettera e), e comma 4 del DLGS 5/02/97 n.22.
- DM 1/04/98 n.148 Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi degli articoli 12, 18, comma 2, lettera m), e 18, comma 4 del DLGS 5/02/97 n.22.
- DM 4/08/98 n.372 Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del catasto dei rifiuti

Si rimanda inoltre alla Procedura *C23-SGA-002* "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

4.3 Politica e obiettivi della società

La società si impegna a migliorare la raccolta differenziata ed a ridurre ove possibile il quantitativo di rifiuti prodotti.

4.4 Documenti di riferimento

- Pratica Operativa "GESTIONE RIFIUTI" - (CET-2 SIS 012)

4.5 Dati consuntivi riferiti all'anno 1998 (per CET/2 e CET/3)

Si rimanda ad allegato 11.2.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 23 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. CONTAMINAZIONE DEL TERRENO

5.1 Situazione

La centrale CET/2 di TARANTO, uno degli ultimi insediamenti della Zona Industriale, risale al 1970, costruita su terreni agricoli inseriti nell'area industriale.

A partire dalla costruzione della centrale, né durante la costruzione né durante tutto l'esercizio, si sono registrati incidenti che hanno determinato inquinamento del suolo.

L'attività svolta nella centrale non ha effetto rilevante per la contaminazione del terreno.

L'unico potenziale pericolo è costituito da uno spandimento, in caso di incidente, di oli dei trasformatori, di olio di lubrificazione, di additivi chimici, di olio combustibile. Tuttavia il rischio di contaminazione è estremamente ridotto, dal momento che sono state predisposte vasche di contenimento di capacità adeguata per l'olio dei trasformatori, l'olio combustibile e per gli additivi chimici.

I rischi di contaminazione del terreno dovuti ad eventuali fuoriuscite dalle linee di distribuzione sono ridotti, in quanto le linee sono aree e sono state predisposte specifiche Pratiche Operative per il controllo.

Le contromisure da adottare in caso di spandimento accidentale di liquidi sul terreno sono contenute nel PIANO DI EMERGENZA.

Si vedano anche la Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze" e il "PIANO DI EMERGENZA CET/2-CET/3".

5.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 24 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.3 Politica e obiettivi della società

La società si impegna a tenere sotto controllo l'utilizzo e la movimentazione dei materiali e delle sostanze che potrebbero avere un effetto contaminante e, in caso di incidente, a provvedere immediatamente alla bonifica dei suoli. In particolare, si impegna affinché tutte le operazioni si svolgano in condizioni tali da evitare spargimenti al suolo, provvedendo all'adeguata formazione degli addetti (vedi Procedura C23-SGA-003 "Formazione, sensibilizzazione e competenze del personale" e Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze") e ad adeguate misure di manutenzione preventiva (Pratiche Operative: Sottosistema DISPOSITIVI DI SICUREZZA).

5.4 Documenti di riferimento

- Procedura C23-SGA-003 "Formazione, sensibilizzazione e competenze del personale"
- Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze"
- Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi"
- PRATICHE OPERATIVE: Sottosistema DISPOSITIVI DI SICUREZZA
- SCHEDE DI SICUREZZA
- PIANO DI EMERGENZA CENTRALE CET/2-CET/3

5.5 Dati riferiti alle quantità di potenziali inquinanti presenti in centrale

La contaminazione del terreno rappresenta un evento ambientale poco significativo per l'intera Centrale CET/2 DI TARANTO. Per quanto riguarda il potenziale pericolo di fuoriuscita di

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 25 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

liquidi, si evidenziano i quantitativi dei potenziali inquinanti:

- olio minerale dielettrico dei trasformatori

INDICAZIONE TRASFORMATORE	QUANTITÀ DI OLIO IN t	TIPO DI OLIO
T1 15/66 kV 190 MVA	22	olio minerale
T2 15/66 kV 190 MVA	22	olio minerale
T3 15/66 kV 190 MVA	22	olio minerale
T1G 10/66 kV 33 MVA	13	olio minerale
T2G 10/66 kV 33 MVA	13	olio minerale
T3G 10/66 kV 33 MVA	13	olio minerale

Sugli oli vengono eseguiti controlli periodici a cura dell'ufficio manutenzione.

- oli lubrificanti. Su tali oli vengono eseguiti controlli periodici (Pratica Operativa: Sottosistema LABORATORIO)

ALTRI SERBATOI:

CAPACITÀ

- serbatoi di DEOSSIGENANTE 3 m³
- serbatoio di MgO FIREMAG 10 m³
- serbatoio di MgO PRODEFLAME HB/LS 10 m³
- serbatoi di MgO GAMOXIDE 10 m³
- serbatoi ANTIFOULING H970 9 m³
- serbatoio CATALIZZATORE 1 m³
- serbatoio CATALIZZ. (PROD.CPS) 1 m³
- serbatoio CATALIZZ. ENARGAM 1 m³
- serbatoio CARBOCLEAN fusti da 25 l

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 26 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. UTILIZZO DI TERRENO, ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA E ALTRE RISORSE NATURALI

6.1 Situazione

Le risorse principali utilizzate dalla centrale CET/2 di TARANTO sono acqua, metano, olio combustibile e gas siderurgici.

Acqua

La Centrale termoelettrica utilizza:

- **Acqua di Mare**, prelevata da ILVA dal Mar Piccolo di Taranto e preventivamente trattata con biossido di cloro e quindi inviata ad ISE. Tale acqua di mare fredda (AMF) viene erogata in corrispondenza del I SALTO B laddove è situato il punto di prelievo per le analisi (punto di campionamento PA4). La portata garantita di 84000 m³/h viene utilizzata principalmente per usi di raffreddamento e di condensazione. L'attingimento di acqua per la condensazione avviene con temperatura dell'acqua di mare di circa 16 °C invernali e di circa 29-30 °C estivi. L'attingimento da parte di ILVA è autorizzato dalla Capitaneria di Porto di Taranto. Il contratto tra ILVA e ISE stabilisce il quantitativo d'acqua prelevabile dall'opera di presa, in 84000 m³/h su 8760 h/anno.
- **Acqua DEMI**, utilizzata per usi di reintegro di caldaie, lavaggi caldaie, reintegro cicli chiusi di raffreddamento degli alternatori, banchi di analisi, circuiti di preriscaldamento dell'olio combustibile, ecc. E' garantita una portata di 40 m³/h. Su tali acque vengono effettuate periodicamente analisi di laboratorio (punto di campionamento PA5, PA6).
- **Acqua Industriale**, utilizzata per reintegro antincendio, servizi igienici, valvole tenute idrauliche, lavaggio piazzali,

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 27 di 47
----------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

manutenzione giardini, docce di emergenza, ecc. (punto di campionamento PA1)

- Acqua Potabile, somministrata da ILVA.

Il contratto di approvvigionamento dei liquidi di servizio prevede la fornitura di acqua industriale e potabile garantendo una portata complessiva pari a 9 m³/h.

Il flow-chart "ACQUA DI APPROVVIGIONAMENTO, UTILIZZI E SCARICO ISE srl - CENTRALE CET/2 DI TARANTO" è riportato in Allegato 11.1.

I prelievi di Acqua Demi, Acqua Industriale e Acqua Potabile sono misurati e contabilizzati a cura di ILVA e vengono registrati sul documento "Risultati operativi" (vedi Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi").

Sulle acque in ingresso vengono effettuate analisi secondo quanto stabilito nel documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 E DI COGENERAZIONE CET/3".

La documentazione a riguardo è conservata presso il laboratorio.

Metano

- dal punto di consegna ILVA ubicato nell'area prossima a CET/2 viene prelevato dalla rete SNAM alla pressione di 2,4 MPa;
- le caratteristiche del metano sono riportate sulla scheda informativa di sicurezza.

Olio combustibile

Esiste un consumo di olio combustibile di integrazione che proviene da oleodotto ILVA; vengono eseguite analisi chimiche periodiche, da parte di un laboratorio esterno, al fine di definire le concentrazioni di zolfo. L'olio combustibile viene stoccato in 3 serbatoi della capacità di 1000 m³; i serbatoi sono dotati di apposita vasca di contenimento in cemento di capacità pari ad 1/3

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 28 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

del volume dei serbatoi.

Gasolio

Esiste consumo di gasolio per motopompa antincendio (consumo per esercitazioni periodiche antincendio), con relativo serbatoio e diesel di emergenza.

Gas siderurgici

I gas che pervengono alla CET/2 (AFO, COKE, LDG) dagli impianti siderurgici vengono bruciati tal quali, dopo preventivi trattamenti in area ILVA (desolforazione ed abbattimento NH3 nel gas COKE).

Su tali gas in ingresso da ILVA vengono effettuati controlli in continuo con strumentazione installata in campo e viene registrato un rapporto tecnico analisi "RAPPORTO TECNICO ANALISI - GASCROMATOGRAFI" con i seguenti parametri: potere calorifico, peso molecolare.

6.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

6.3 Politica e obiettivi della società

Mantenere il consumo di metano il più basso possibile in rapporto all'energia elettrica prodotta, massimizzando l'utilizzo di gas siderurgici in modo da contribuire al miglioramento ambientale dell'area siderurgica di Taranto, attraverso la combustione di gas siderurgici con recupero del loro contenuto energetico e con controllo del contenuto inquinante delle emissioni, in alternativa alla dispersione in atmosfera tramite torcia calda.

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 29 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

6.4 Documenti di riferimento

- Contratto ILVA/ISE
- Riepilogo produzione (giornaliero)
- Risultati operativi (mensile)
- "Analisi e Frequenze per le acque della Centrale termoelettrica CET/2 e della centrale di cogenerazione CET/3"
- "Rapporto analisi - Olio combustibile"
- "Rapporto analisi - Gascromatografi"
- Procedura C23-SGA-004 "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi"

6.5 Dati consuntivi riferiti all'anno 1998

Si rimanda al allegato 11.2.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 30 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

7.1 Situazione

La situazione della centrale CET/2 di TARANTO per quanto riguarda gli impatti ambientali Odori, Vibrazioni e Impatto Visivo non è significativa.

Rumore

La situazione della centrale termoelettrica per quanto riguarda l'impatto "Rumore" è caratterizzata dal fatto che essa sorge in un fondo intercluso all'interno di un'area industriale con gli insediamenti abitativi più vicini distanti circa 5 km. Inoltre, il rumore prodotto dalle altre attività industriali è prevalente rispetto al rumore prodotto dalla centrale.

Il DPCM 1/03/91 art.6 pone i seguenti limiti:

- diurno 70 Le_d
- notturno 70 Le_d

Il DPCM 14/11/97 ribadisce i seguenti limiti di immissione nel caso di aree classificate come esclusivamente industriali (Classe VI):

- diurno 70 Le_d
- notturno 70 Le_d

Lo studio effettuato ai sensi del DPCM 01/03/91 non ha evidenziato superamento dei limiti imposti, sia per il periodo notturno che per quello diurno.

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

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 31 di 47
----------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

lavoro Dlgs 626/94, con riferimento anche alla Valutazione Dlgs 277/91. Da queste relazioni si evince che tutto il personale è esposto ad un $L_{eq} < 90$ dB(A).

Odori

L'impatto ambientale "odori" dovuto all'attività della Centrale CET/2 non è significativo ed è prevalentemente quello prodotto dalle altre attività industriali.

Polveri

L'impatto ambientale "polveri" della Centrale CET/2 è da attribuire in parte ai gas siderurgici e prevalentemente alla combustione dell'olio combustibile, ed è tenuto sotto controllo mediante monitoraggio in continuo. A seguito della sostituzione dei bruciatori è prevista una forte riduzione della produzione di polveri.

Vibrazioni

L'impatto "vibrazioni" prodotto dall'attività della Centrale non è significativo.

Impatto visivo

L'impatto visivo prodotto dagli impianti e dagli edifici della centrale non è significativo, in quanto la Centrale CET/2 è inserita nel Centro Siderurgico.

7.2 Norme e regolamenti di riferimento

- | | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| DPCM 1/03/91 | Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno |
| LEGGE 26/10/95 n.447 | Legge quadro sull'inquinamento acustico |
| DM 11/12/96 | Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo |

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 32 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DPCM 14/11/97 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Si rimanda inoltre alla Procedura **C23-SGA-002** "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

7.3 Politica e obiettivi della società

Per quanto riguarda l'impatto rumore, le relazioni tecniche confermano il rispetto dei limiti di emissione sonora. La società comunque si impegna a ridurre l'impatto acustico prodotto dalle fonti sonore più significative, tramite insonorizzazione delle fonti di rumore.

7.4 Documenti di riferimento

- RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3, REV 1 del 24/3/98
- Relazione sulle misurazioni fonometriche lungo il perimetro dell'impianto (30-31 marzo 1999, CET/2 e CET/3)
- Procedura **C23-SGA-004** "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura **C23-SGA-008** "Misurazione e controllo dei parametri operativi"

7.5 Dati di riferimento

Rumore:

Essendo l'impianto in un fondo intercluso interno all'area dello stabilimento ILVA le uniche misure che è possibile ritenere valide, vista la vicinanza degli impianti di ILVA, sono quelle lungo la via per Statte dove sono state effettuate due misurazioni in prossimità della portineria ISE riscontrando dei valori pari a 63 e 65 dB(A).

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 33 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Odori, vibrazioni, impatto visivo:
non significativi.

Polveri:

Si rimanda ad allegato 11.2.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 34 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. EFFETTI SU SPECIFICHE PARTI DELL'ECOSISTEMA

8.1 Situazione

La ISE ha individuato i seguenti fattori significativi, attribuibili in modo specifico alle proprie attività, che potrebbero provocare effetti su specifiche parti dell'ecosistema:

- lo scarico delle acque di mare dopo la condensazione ed il raffreddamento dei macchinari;
- la generazione di campi elettrici e magnetici (comunque inferiori ai limiti di legge).

Scarico delle acque di mare di raffreddamento

Lo scarico delle acque di mare di raffreddamento ILVA, autorizzato con concessione del 06/12/1976, ha un impatto modesto sull'ecosistema marino per effetto dell'incremento termico dell'acqua in mare; i valori registrati rientrano comunque nei limiti di legge.

In effetti, la ISE scarica le acque di mare utilizzate per il raffreddamento, non già in mare, bensì in un canale artificiale di proprietà dell'ASI che attraversa tutto l'impianto industriale siderurgico prima di versarsi nell'ambiente esterno. Tali acque sono comunque utilizzate da ILVA prima della loro immissione nel canale.

Al contrario, il prelievo di circa 120000 m³/h di acque marine dal Mar Piccolo, apporta benefici alle comunità biologiche presenti in questo bacino. Il Mar Piccolo, infatti, è interessato da numerosi scarichi organici inquinanti che rendono l'ambiente acquatico eutrofico. Tale bacino è caratterizzato da una modesta escursione di marea e da correnti molto deboli non in grado di ricambiare le acque del bacino in tempi brevi. Il prelievo di una così elevata portata

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 35 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

d'acqua (in circa 1000 h si effettua il ricambio totale) rappresenta per il bacino un dispositivo in grado di migliorare il ricambio, favorendo l'ingresso delle acque non inquinate del Mar Grande e l'allontanamento in mare aperto di quelle eutrofiche del Mar Piccolo.

Generazione di campi elettrici e magnetici - Centrale termoelettrica
Tale fattore è stato analizzato nella relazione "MISURE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI NELLE CENTRALI ISE TARANTO CET/2 E CET/3", che ha rilevato l'inesistenza di particolari effetti sull'ecosistema. La misurazione sarà ripetuta qualora cambiassero significativamente le condizioni strutturali dell'impianto.

8.2 Norme e regolamenti di riferimento

- DPCM 23/04/92 Limiti massimi di esposizione al campo elettrico e magnetico generato dalla frequenza industriale nominale (50Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- Si rimanda inoltre alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

8.3 Politica e obiettivi della società

La ISE si pone l'obiettivo di non influire sullo stato di degrado attualmente esistente nell'area industriale di Taranto. Essa opera a tal fine sottoponendo le acque di scarico ad un continuo protocollo di monitoraggio ambientale mediante analisi chimiche effettuate tanto da strutture interne che esterne allo stabilimento.

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 36 di 47
-----------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

8.4 Documenti di riferimento

- "MISURE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI NELLE CENTRALI ISE TARANTO CET/2 E CET/3".
- Procedura C23-SGA-004 "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi"

8.5 Dati di riferimento

- La misurazione dei campi elettromagnetici ha evidenziato valori inferiori ai limiti ammessi dal DPCM 23/04/92 di seguito riportati:

* riferiti ad aree in cui si suppone che la permanenza sia significativa

5 kV/m intensità di campo elettrico

0,1 mT intensità di induzione magnetica

* riferiti ad aree in cui si suppone che la permanenza sia limitata

10 kV/m intensità di campo elettrico

1 mT intensità di induzione magnetica

I valori rilevati durante la campagna di misura sull'impianto sono compresi tra:

* 0.00175 - 0.0038 kV/m (E)

* 0,00003 - 0,037 mT (B)

Legenda: (E) campo elettrico
 (B) campo magnetico

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 37 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

9.1 Situazione

Per l'intero sito di TARANTO è stata condotta la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, riportata nella RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3.

Oltre a questo lo stabilimento è sottoposto agli adempimenti relativi alla legge 175/88 sugli impianti a rischio di incidente rilevante, per cui è stato elaborato e presentato alla Regione Puglia ed ai VVF il "Rapporto di Sicurezza" comprensivo di tutta la documentazione richiesta e "l'Analisi degli scenari incidentali", in cui è stata studiata l'incidenza sul territorio di possibili eventi incidentali. L'identificazione degli eventi principali che possono dar luogo a situazioni pericolose è stata effettuata tenendo conto:

- delle indicazioni derivanti dall'esperienza storica in impianti simili
- dell'esperienza di esercizio dell'impianto stesso
- del tipo e quantità di sostanze contenute nelle diverse apparecchiature e sezioni di impianti
- delle condizioni operative
- delle temperature e pressioni di esercizio dei fluidi.

Successivamente è stata effettuata la determinazione della probabilità con cui possono verificarsi gli eventi individuati. I risultati sono riportati nella seguente tabella riassuntiva:

A: possibili eventi

B: probabilità di accadimento

C: effetto sull'uomo prodotto dal possibile evento

D: distanza entro cui si ha l'effetto riportato in colonna C.

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 38 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

A	B	C	D
Rilascio significativo di gas sulle linee di adduzione gas siderurgici e nelle sezioni di impianto per perdita su linee di grande diametro, rottura tubazioni di piccolo diametro, rottura stacchi della strumentazione, rilascio da spurghi di linee ed apparecchiature; trafilamenti da flange, guarnizioni, ecc.	6 volte ogni 1.000.000 di anni	Possibilità di morte per almeno il 50% delle persone esposte	Condizione mai verificata
		Danni irreversibili per una esposizione superiore a 30 minuti	65 m
		Nessun serio danno irreversibile per una esposizione limitata	400 m
Rilascio grave di gas incombusto da una delle torce di CET3	1,5 volte ogni 100 anni	Possibilità di morte per almeno il 50% delle persone esposte	Condizione mai verificata
		Danni irreversibili per una esposizione superiore a 30 minuti	Condizione mai verificata
		Nessun serio danno irreversibile per una esposizione limitata	5000 m
Rilascio significativo di gas infiammabile, e conseguente innesco, sulle linee di adduzione gas siderurgici e nelle sezioni di impianto per perdita su linee di grande diametro, rottura tubazioni di piccolo diametro, rottura stacchi della strumentazione, rilascio da spurghi di linee ed apparecchiature; trafilamenti da flange, guarnizioni, ecc.	5 volte ogni 100.000 anni	Rischio di morte per irraggiamento	5 m
		Rischio di gravi lesioni irreversibili per irraggiamento (ad epidermide scoperta)	8 m
		Rischio di gravi lesioni reversibili per irraggiamento (ad epidermide scoperta)	11 m

Nella centrale CET/2 si è riscontrata presenza di amianto in alcune coibentazioni, a seguito di interventi di individuazione condotti tramite campionamento e analisi. Le indagini svolte hanno permesso però di accertare l'assenza di microfibre aerodisperse nell'ambiente, in quanto il materiale risulta confinato da un lamierino di protezione, per cui non costituisce pericolo per i lavoratori. E' stato comunque elaborato da ISE un programma di rimozione e smaltimento di tali materiali, secondo le vigenti disposizioni di legge.

Infine vengono periodicamente condotti audit sulla sicurezza a cura

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 39 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

del PASS EDISON, ed è stato preparato un apposito CD interattivo per l'informazione e la formazione dei lavoratori.

9.2 Norme e regolamenti di riferimento

- DPR 17/05/88 n.175 Attuazione della dir.[omissis] relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali.
- DLGS 15/08/91 n.277 Attuazione delle direttive CEE n.80/1107, n.82/605, n.83/477, n.86/188 e n.88/642, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art.7 della legge 30-lug-90, n.212
- DLGS 19/09/94 n.626 Attuazione delle direttive CEE n.89/391 e di sette direttive particolari concernenti la salute e la sicurezza sul lavoro
- DLGS 16/03/96 n.242 Disposizioni integrative e correttive del DLgs 19/09/94 n.626 ("n.626 bis")
- LEGGE 27/03/92 n.257 Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto

Si rimanda inoltre alla Procedura **C23-SGA-002** "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

9.3 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*, fatta propria da ISE S.r.l. con la Normativa n° 16 "*Sicurezza e Protezione Ambientale - Linee Guida*".

Per gli interventi migliorativi si rimanda alla RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3, ove sono evidenziati gli

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 40 di 47
-----------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

interventi migliorativi.

9.4 Documenti di riferimento

- *Normativa Edison n.8 "SICUREZZA E PROTEZIONE AMBIENTALE"- LINEE GUIDA*, fatta propria da ISE S.r.l. con la Normativa n° 16 "Sicurezza e Protezione Ambientale - Linee Guida".
- RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3
- Procedura *C23-SGA-004* "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"

9.5 Dati di riferimento

Si rimanda alla RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3.

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 41 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

10. DISTRIBUZIONE DEL PRODOTTO, IMBALLAGGIO, IMMAGAZZINAMENTO, MATERIE PRIME E AUSILIARI

10.1 Situazione

Materie prime

La gestione delle materie prime è descritta nella VALUTAZIONE DEI RISCHI con le "SCHEDE DI SICUREZZA".

La gestione degli additivi per l'acqua di caldaia e del circuito DEMI è a cura dei tecnici della centrale che si avvalgono di diversi fornitori.

Il controllo dei fornitori è assicurato dal rispetto della Procedura C23-SGA-011 "Controllo e valutazione dei fornitori".

Imballaggio

La maggior parte dei prodotti acquistati sono consegnati con autobotti o con vuoti a rendere.

Immagazzinamento

E' stato realizzato un magazzino fuori dall'area ILVA nell'ambito di un contratto di Service. Esiste in centrale un magazzino oli realizzato secondo le normative vigenti.

Distribuzione

Per quanto riguarda la distribuzione del prodotto energia elettrica, i campi elettromagnetici misurati sono inferiori ai limiti di legge; vedi Relazione Tecnica "MISURE DEI CAMPI ELETTRICI NELLE CENTRALI ISE TARANTO CET/2 E CET/3".

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/2 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C2-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 42 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

10.3 Politica e obiettivi della società

La Società si propone di ridurre i consumi di additivi a parità di produzione di energia elettrica, tramite un costante controllo delle prestazioni effettuato con l'ausilio dei dati riportati sul rapporto giornaliero di produzione.

10.4 Documenti di riferimento

- RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3.
- Schede di sicurezza
- Procedura C23-SGA-011 "Controllo e valutazione dei fornitori"

10.5 Dati consuntivi del consumo di additivi riferiti all'anno 1998

Si rimanda ad allegato 11.2.

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 44 di 47
-----------------------------------------	--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

11.2 Tabelle dati consuntivi riferiti all'anno 1998.

Tabella 1 - Dati operativi 1998 -

Produzione lorda di energia elettrica	3638.9 GWh/anno
Ore di funzionamento	8174 h/anno

Tabella 2 - Dati emissioni 1998 -

	Quantità (t/anno)	Specifico (g/kWh)
NOx	5362.9	1.474
SO ₂	13523.3	3.716
Polveri	725.6	0.200
Totale (NOx+SO ₂)	18886	5.190

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 45 di 47
-----------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Tabella 3 - Rifiuti prodotti nel 1998 (per CET/2 e CET/3) -

- Rifiuti non pericolosi 3390 t/anno
- Rifiuti pericolosi 163 t/anno

Rifiuti Speciali Non Pericolosi in dettaglio:

Codice	Quantità (t/anno)
C.E.R. 100108	262
C.E.R. 100110	13
C.E.R. 100299	149
C.E.R. 170501	2779
C.E.R. 170602 ✓	63
C.E.R. 100112	36
C.E.R. 170203	13
C.E.R. 170103	29
C.E.R. 200304	14
C.E.R. 150201	0.06
C.E.R. 190899	16
C.E.R. 200301	13

Rifiuti Pericolosi in dettaglio:

Codice	Quantità (t/anno)
C.E.R. 160201	100
C.E.R. 130301	43
C.E.R. 170601	6
C.E.R. 130201	13

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 46 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

Tabella 4 - Consumi di acqua 1998 -

	Quantità (km ³ /anno)
Acqua di mare	939000
Acqua DEMI	236
Acqua INDUSTRIALE+POTABILE	85

Tabella 5 - Consumi combustibili (si riportano il Pci medio ed il consumo 1998) .-

Combustibile	Pci	Pci	Quantità
Olio	9754 (kcal/kg)	40831 (kJ/kg)	583986 t/anno
Metano	8507 (kcal/Nm ³)	35611 (kJ/Nm ³)	51387 kNm ³ /anno
AFO	857 (kcal/Nm ³)	3587 (kJ/Nm ³)	1444331 kNm ³ /anno
COKE	4463 (kcal/Nm ³)	18862 (kJ/Nm ³)	161823 kNm ³ /anno
LDG	1905 (kcal/Nm ³)	7974 (kJ/Nm ³)	143610 kNm ³ /anno

POTENZA TERMICA MEDIA

1190 MW (su 8174 h/anno)

ISE srl C.le CET/2 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C2-AAS-001 Revisione 3 Pagina 47 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 5 - Consumo di additivi per il 1998 -

Additivi	Quantità	Unità di misura
Oli lubrificanti ;	15	t/anno
Deossigenante	23	m ³
MgO FIREMAG	65	m ³
MgO PRODEFLAME	83	m ³
MgO GAMOXIDE	53	m ³
Antifouling H970	12	m ³
Catalizzatore	10	m ³
Catalizz. (PROD.CPS)	13	m ³
Catalizz. ENARGAM	10	m ³
CARBOCLEAN	2	m ³

Tabella 6.- Concentrazioni tipiche degli inquinanti nelle acque di scarico.

Parametri	SCARICO VASCA PARCO NAFTA		SCARICO VASCA AGGLOMERATO		SCARICO H2O MARE	
	Conc. (mg/l)	L. 152/99	Conc. (mg/l)	L. 152/99	Conc. (mg/l)	L. 152/99
PH	7.5	5.5/9.5	6.8	5.5/9.5	8.3	5.5/9.5
Solidi sospesi	5	200	10	200	23	80
Cianuri	0.01	1	0.01	1	0.01	0.5
Cloro attivo	0.01	0.3	0.01	0.3	0.001	0.2
Solfuri	0.02	2	0.025	2	0.02	1
Fosforo totale	0.6	10	0.3	10	0.1	10
Ammoniaca totale	0.2	30	10	30	0.02	15
Oli minerali	2	40	3	40	2	20
Fenoli totali	0.03	1	0.01	1	0.014	0.5
Ferro	0.02	4	0.9	4	0.02	2
Nichel	0.01	4	0.01	4	0.03	2
Rame	0.03	0.4	0.06	0.4	0.005	0.1
Cloruri	250	1200	200	1200	36000	40000*
Solfati	250	1000	500	1000	2600	3600*
Nitrati	15	30	15	30	10	20
Nitriti	0.025	0.6	0.025	0.6	0.02	0.6
COD	52	500	80	500		160

Società ISE S.r.l.

Stabilimento di Taranto

Via per Statte s.n.

**OGGETTO : CENTRALI TERMOELETTRICHE CET 2 / CET3 – SITO DI
TARANTO- PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AI SENSI DEL
DEL D.M. N° 471/99 ED IN FORZA DEL DECRETO 10.01.2000**

ANALISI AMBIENTALE DEL SITO CET 3

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 1 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

ANALISI AMBIENTALE DEL SITO

Compilatore		Riesame		APPROVAZIONE
RGA	DIR CENTRALE	ESE	MAN	DIR ISE
<i>Morale</i>	<i>A. Bianchi</i>	<i>John</i>	<i>U. ...</i>	<i>A. Bianchi</i>
Data	Data	Data	Data	Data
29.10.99	6.10.99	1.10.99	1.10.99	6.10.99

Revisione	Descrizione e motivazioni della revisione
0	Prima emissione del 30/09/1998
1	Revisione generale 11/11/98
2	Revisione generale 28/01/99
3	Revisione generale 29/09/99

LISTA DISTRIBUZIONE							
DIR. ISE	*						
DIR. Centrale	*						
Resp. Esercizio	*						
Resp. Manutenzione	*						
PAS ISE	*						
Pass EDISON	*						
Ente certificazione	*						

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 2 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

SOMMARIO

1. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	4
1.1 SITUAZIONE	4
1.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	7
1.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ	7
1.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
1.5 DATI OPERATIVI RIFERITI ALL' ANNO 1998	7
2. EMISSIONI IN ATMOSFERA	8
2.1 SITUAZIONE	8
2.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	11
2.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ	12
2.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	13
2.5 DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL' ANNO 1998	13
3. SCARICHI IDRICI	14
3.1 SITUAZIONE	14
3.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	18
3.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ	18
3.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	19
3.5 VALORI DI RIFERIMENTO	19
4. RIFIUTI	20
4.1 SITUAZIONE	21
4.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	21
4.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ	22
4.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	22
4.5 DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL' ANNO 1998	22
5. CONTAMINAZIONE DEL TERRENO	23
5.1 SITUAZIONE	23
5.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	23
5.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ	24
5.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	24
5.5 DATI RIFERITI ALLE QUANTITÀ DI POTENZIALI INQUINANTI PRESENTI IN CENTRALE	24
6. UTILIZZO DI TERRENO, ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA E ALTRE RISORSE NATURALI	26
6.1 SITUAZIONE	26
6.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	28
6.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ	28
6.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	28
6.5 DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL' ANNO 1998	29
7. RUMORE, ODORI, POLVERI, VIBRAZIONI E IMPATTO VISIVO	30
7.1 SITUAZIONE	30
7.2 NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	31
7.3 POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ	32

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 3 di 47
----------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

7.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	32
7.5	DATI DI RIFERIMENTO	32
8.	EFFETTI SU SPECIFICHE PARTI DELL'ECOSISTEMA.....	34
8.1	SITUAZIONE.....	34
8.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	35
8.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	35
8.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	36
8.5	DATI DI RIFERIMENTO CENTRALE CET3	36
9.	SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI.....	38
9.1	SITUAZIONE.....	38
9.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	39
9.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ.....	40
9.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	40
9.5	DATI DI RIFERIMENTO	40
10.	DISTRIBUZIONE DEL PRODOTTO, IMBALLAGGIO, IMMAGAZZINAMENTO, MATERIE PRIME E AUSILIARI.....	41
10.1	SITUAZIONE	41
10.2	NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO	42
10.3	POLITICA E OBIETTIVI DELLA SOCIETÀ	42
10.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	42
10.5	DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL'ANNO 1998.....	42
11.	ALLEGATI	43
11.1	FLOW CHART "ACQUA DI APPROVVIGIONAMENTO, UTILIZZI E SCARICO DELLA CENTRALE CET/3 DI TARANTO".....	43
11.2	TABELLE DATI CONSUNTIVI RIFERITI ALL'ANNO 1998.....	44

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 4 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

1.1 Situazione

La ISE s.r.l. ha predisposto per il sito di Taranto, Centrali CET/2 e CET/3, un Sistema di Gestione Ambientale come mezzo per assicurare la conformità degli impatti ambientali delle proprie attività con la sua Politica Ambientale ed i relativi Obiettivi Ambientali.

La parte del sito di TARANTO, oggetto della presente analisi ambientale, è costituito dalla centrale di cogenerazione denominata CET/3. L'energia elettrica prodotta dalla centrale è immessa nella rete ENEL.

La centrale termoelettrica CET/3 di TARANTO è un impianto a ciclo combinato cogenerativo. I combustibili utilizzati sono gas provenienti dai processi siderurgici dello stabilimento ILVA (COKE, AFO, LDG) integrati con metano.

La centrale si compone di un sistema di trattamento e miscelazione dei gas siderurgici e di tre moduli identici per la produzione di energia elettrica in ciclo combinato e vapore per lo stabilimento (max 200 t/h, media 100 - 150 t/h).

Ogni modulo è costituito da:

- un sistema di compressione della miscela di gas siderurgici in tre stadi con p_{fin} 2 MPa interrefrigerato;
- una turbina a gas che sviluppa una potenza meccanica di 142,5 MW;
- un generatore di energia elettrica a 15 kV per Turbogas (2 poli, Potenza nominale = 129 MVA, fattore di potenza = 0,8);
- un generatore di vapore con post-combustore per il recupero del calore dei fumi scaricati dalla turbina a gas ($T_{fumi} = 530-550$ °C);
- una turbina a vapore che utilizza 180 t/h di vapore a 9,5 MPa e 538 °C, realizzando una potenza meccanica di 80 MW;
- un generatore di energia elettrica per Turbina a vapore a 15 KV e

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 5 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

106 MVA (fattore di potenza 0,8).

Il sistema prevede la possibilità di spillare 46,5 t/h di vapore a 2 MPa da inviare al processo siderurgico; la turbina in tal caso sviluppa 70 MW.

Ogni modulo è dotato di un sistema di distribuzione elettrica per alimentazione delle utenze di modulo su quattro livelli di tensione (10 kV, 380 V, 220 V e 110Vcc).

L'attuale configurazione risale al 1996, anno di realizzazione della centrale.

Il sito si colloca all'interno dell'area industriale localizzata a nord della città di Taranto laddove sono dislocate numerose attività produttive. Tra queste indubbiamente la più importante è quella relativa al Centro Siderurgico di Taranto. Costruito a partire dal 1960, esso ha iniziato la produzione con i laminati piani a caldo e a freddo, seguita dai tubi in acciaio a saldatura longitudinale ed elicoidale. Tra i semiprodoti ed i sottoprodoti produce acciaio - ghisa, loppa d'altoforno, coke con i relativi sottoprodoti (benzolo, naftalina, catrame e solfato). Il Centro, a partire dal 1960, si è esteso su una superficie di circa 1100 ha con la creazione di una viabilità interna di circa 50 km di strade ed una rete ferroviaria di circa 200 km. Tra le opere realizzate sono da citare quelle di presa delle acque marine per raffreddamento dal primo seno del Mar Piccolo di Taranto e i due canali di acque di scarico che vengono convogliate al di fuori del Mar Grande, a ridosso del nuovo Molo Polisettoriale. Tra le altre industrie presenti nel territorio in esame si citano: la BELLELI, l'AGIP Raffinazione, la CEMENTIR.

La BELLELI, azienda leader nella costruzione di impianti nei vari comparti dell'energia, si è specializzata a Taranto nella produzione di piattaforme petrolifere offshore. Lo stabilimento è presente su di una superficie di oltre 100 ha dei quali 10 ha risultano coperti.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 6 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La CEMENTIR produce cemento d'altoforno particolarmente adatto per differenti esigenze tra cui grandi manufatti in acqua di mare.

La Raffineria AGIP di Taranto occupa un'area di circa 200 ha e produce gas combustibili, gas liquefatti, benzine per auto, gasolio per auto e riscaldamento, ecc.

L'intero territorio adibito ad attività industriale è stato gestito sin dai primordi dagli insediamenti siderurgici dall'ASI, consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Taranto, che fu finanziato dalla Cassa per il Mezzogiorno. Ha avuto come attività preminente quella di dotare Taranto delle varie infrastrutture necessarie al decollo industriale tra cui la struttura portuale a servizio delle industrie del territorio. E' attualmente in corso il completamento del Molo Polisettoriale (1800 m² di banchina, fondali profondi 14 m, disponibilità di oltre 100 ha di superficie per movimentazione merci).

L'area industriale in cui è collocata la centrale CET/3 è quindi una realtà molto complessa, sviluppatasi nell'arco di circa 35 anni. Col tempo numerosi impianti sono stati ristrutturati e dotati di tecnologie avanzate di trattamento degli inquinanti in grado di ridurre gradualmente le emissioni gassose e migliorare la qualità delle acque reflue; nello stesso periodo alcuni impianti obsoleti ed altamente inquinanti sono stati dismessi.

Il sito della centrale è stato suddiviso in aree omogenee: impianto trattamento gas, compressione gas, TG + compressore, GVR + TV + condensatore + sala macchine, trasformatori, linee gas combustibile, trattamento reflui, serbatoi.

Inoltre nel documento C3-AAS-02 "Valutazione della significatività degli aspetti ambientali" sono riportati i criteri di valutazione ed una classificazione degli aspetti ambientali in base ad opportuni parametri di significatività.

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 7 di 47
-----------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------------------------------

1.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura C3-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

1.3 Politica e obiettivi della società

La politica e gli obiettivi ambientali della ISE per la CENTRALE CET/3 di TARANTO si integrano in quelli più ampi del miglioramento ambientale dell'intera zona industriale.

Per dettagli si rimanda alle sezioni 4.1 "Politica Ambientale" e 4.2 "Pianificazione" del Manuale del Sistema di Gestione Ambientale.

1.4 Documenti di riferimento

- Manuale del Sistema di Gestione Ambientale C23-SGA-000
- Manuale delle Procedure da C23-SGA-001 a C23-SGA-011
- Valutazione della significatività degli aspetti ambientali, C3-AAS-002

1.5 Dati operativi riferiti all'anno 1998

Si rimanda ad allegato 11.2.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 8 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. EMISSIONI IN ATMOSFERA

2.1 Situazione

Le emissioni in atmosfera prodotte dalla Centrale di TARANTO CET/3 hanno origine dalla combustione di gas prodotti da processi siderurgici (COKE, AFO, LDG) e di metano nei tre turbogas; i gas AFO, LDG e metano (ad integrazione) è possibile utilizzarli anche nei tre bruciatori di post-combustione di cui sono dotati i generatori di vapore a recupero.

La centrale termoelettrica CET/3 di TARANTO è costituita da tre moduli di cogenerazione, simili tra di loro, ciascuno costituito da:

- una turbina a gas di potenza meccanica pari a 142,5 MW;
- un alternatore con potenza elettrica resa pari a 105 MW;
- da una turbina a vapore in contropressione di potenza meccanica pari a 80 MW, collegata ad un alternatore con potenza elettrica resa pari a 80 MW in assenza di produzione di vapore per lo stabilimento e di 70 MW nel caso di cessione di vapore.

Ogni unità è dotata di un camino in cui vengono convogliati i fumi della combustione.

A partire dall'avvio della centrale sono sempre stati utilizzati tutti i combustibili sopra indicati.

I gas che pervengono alla CET/3 (AFO, COKE, LDG) dagli impianti siderurgici, prima della loro immissione in turbina, passano attraverso un impianto di depurazione dei gas mirante ad eliminare qualsiasi contaminante che potrebbe degradare le stesse turbine.

In particolare, sulla linea COKE è predisposto un sistema di filtri decatramatori (tre filtri in parallelo, dei quali uno di riserva, dimensionati per una portata di gas pari al 50% di quella complessiva di gas COKE) provvisti di un separatore acqua-catrame. Sulla linea del gas LDG sono posti due elettrofiltri in parallelo,

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 9 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ciascuno dimensionato per trattare la portata complessiva (uno dei due è utilizzato come riserva).

I gas COKE e LDG, dopo il trattamento sono miscelati alla portata di gas AFO ed inviati a tre elettrofiltri in parallelo per un'ulteriore separazione delle polveri dalla miscela dei gas diretti ai tre moduli turbogas.

Tutta l'area di trattamento dei gas siderurgici è provvista di un sistema di rilevazione di CO e di un sistema di allarme.

Il decreto del 6 settembre 1991 autorizza la Società ILVA all'esercizio di entrambe le Centrali CET/2 e CET/3. Tale Decreto è stato volturato a ISE in data 10/09/1992. In particolare l'articolo 2 relativamente alla Centrale CET/3 riporta quanto segue:

art.2:

1) per ogni sezione del nuovo impianto a ciclo combinato, denominato "CET3" devono essere rispettati i seguenti limiti di emissione:

SO₂ = 200 mg/Nm³

NO_x (espresso come NO₂) = 90 mg/Nm³

CO = 100 mg/Nm³

Polveri = 10 mg/Nm³

I suddetti limiti sono riferiti a gas normalizzati secchi con percentuale di ossigeno di riferimento in uscita pari al 15%.

2) Il controllo delle emissioni di cui al punto precedente deve essere effettuato in continuo secondo le norme di buona tecnica.

3) Devono inoltre essere rispettati i limiti per le emissioni di altre sostanze inquinanti nei modi e nei tempi definiti dal Decreto Interministeriale del 12 luglio 1990, pubblicato nella G.U. del 30 luglio 1990, n. 176, supplemento ordinario n. 51. A detto Decreto si deve fare riferimento per l'applicazione dei metodi di analisi e di valutazione delle emissioni.

Resta impregiudicata l'applicazione del Decreto di cui all'articolo 3 del DPR 24 maggio 1988 n.203, relativamente ai

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 10 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

nuovi impianti industriali.

Le emissioni prodotte attualmente dalla centrale termoelettrica CET/3 vengono convogliate in atmosfera attraverso tre camini ove sono disposti i punti di controllo in continuo delle emissioni. In particolare, vengono monitorate le concentrazioni di O₂, NO_x, SO₂, polveri nonché di CO. Esiste un impianto di iniezione di vapore nella camera di combustione dei turbogas per limitare la formazione di NO_x nel caso di marcia con solo metano. L'utilizzo di tale impianto non è necessario nel caso di marcia con gas siderurgici, in quanto, rispetto al metano, la combustione di questi gas genera una "fiamma fredda" che ha anche l'effetto di ridurre la formazione di NO_x. In queste condizioni di marcia l'iniezione di vapore non è tecnicamente adottabile perché potrebbe causare lo spegnimento della fiamma. I dati rilevati al camino vengono trasmessi in tempo reale su un monitor localizzato nella sala controllo, dove vengono inoltre evidenziati eventuali fuori servizio delle strumentazioni. I valori di concentrazione rilevati dalle apparecchiature, vengono trasmessi altresì, in tempo reale, anche al Centro Elaborazione Dati del Presidio Multizonale Provinciale (CED-PMP).

Tali emissioni in atmosfera sono tenute continuamente sotto controllo conformemente a quanto indicato nella Pratica Operativa ISE s.r.l. "Gestione dati controllo emissione" - (CET-3 SIS 015).

Le misure da adottare qualora si verificassero situazioni di emergenza sono individuate nella Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze", che rimanda a sua volta al PIANO DI EMERGENZA CET/2-CET/3 e alla Pratica Operativa "Gestione anomalie emissioni CET/3" (CET-3 SIS 014).

I rapporti relativi alle concentrazioni, rilevate dal sistema di analisi secondo quanto indicato dalle prescrizioni ministeriali, sono conservati in centrale termoelettrica a cura del responsabile dell'Ufficio PAS, (vedi Procedura C23-SGA-004 "Gestione

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 11 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali" e C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi").

Il responsabile della funzione PAS ha il compito di:

- effettuare la verifica degli andamenti delle emissioni;
- archiviare ogni mattina il rapporto delle medie orarie del giorno precedente;
- archiviare il "rapporto delle 48 ore medie di normale funzionamento";
- archiviare il rapporto delle medie mensili riferite a 720 ore.

Per quanto concerne le materie prime (gas AFO, COKE, LDG) viene effettuata una analisi qualitativa; tale analisi viene riportata sul RAPPORTO TECNICO: ANALISI GASCROMATOGRAFI.

Le strumentazioni situate sui tre camini per le analisi in continuo dei fumi vengono tarate secondo le modalità indicate sui MANUALI D'USO e nella Pratica Operativa "Taratura strumentazione monitoraggio parametri ambientali" (CET-3 SIS 022). La frequenza di tali controlli è indicata all'interno del piano di taratura della strumentazione della centrale tramite il software in uso, secondo quanto definito dalla procedura C23-SGA-005. Nel caso si verificano delle avarie al sistema di analisi, tali da poter pregiudicare la disponibilità dei dati, vengono attivate le azioni previste nella Pratica Operativa "Gestione anomalie emissioni CET/3" (CET-3 SIS 014).

In caso di impossibilità di riparazioni entro le 48 ore, nonostante gli interventi su indicati, il Direttore di Centrale informa l'autorità preposta al controllo.

2.2 Norme e regolamenti di riferimento

DM 10/03/87 n.105 Limiti alle emissioni nell'atmosfera da impianti termoelettrici a vapore

DPR 24/05/88 n.203 Attuazione delle direttive CEE 80/779; 82/884,

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 12 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali

- DM 8/05/89 Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione
- DM 12/07/90 Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione
- DM 21/12/95 Disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera dagli impianti industriali.
- Delibera 3430 Regione Puglia del 31/07/98 "Controllo emissioni nell'area industriale di Taranto - misurazione in continuo con trasmissione dati on-line al PMP di Taranto"

Si rimanda inoltre alla Procedura *C3-SGA-002* "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

2.3 Politica e obiettivi della società

La ISE, a partire dalla data di messa in servizio della nuova centrale nel 1996, ha utilizzato gas siderurgici depurati COKE, AFO, LDG e metano come combustibili per i propri impianti.

Durante il successivo esercizio sono sempre stati rispettati i limiti imposti dal M.I.C.A. con l'autorizzazione del 6 settembre 1991.

Nell'ottica del miglioramento ambientale e della riduzione dell'impatto sul territorio circostante la ISE persegue con continuità la ricerca di situazioni operative che consentano la

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 13 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

riduzione delle emissioni in atmosfera, a pari produzione di energia elettrica.

2.4 Documenti di riferimento

- Decreto autorizzativo 06/09/91
- Voltura ad ISE del decreto MICA 06/09/91 in data 10/09/92
- Procedura *C23-SGA-004* "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura *C23-SGA-006* "Gestione delle emergenze"
- Procedura *C23-SGA-008* "Misurazione e controllo dei parametri operativi"
- PIANO DI EMERGENZA CENTRALI CET/2 - CET/3
- Pratica Operativa ISE s.r.l. "Gestione dati controllo emissione di CET/3" - (CET-3 SIS 015)
- Pratica Operativa "Gestione anomalie emissioni CET/3" (CET-3 SIS 014).
- Pratica Operativa "Taratura strumentazione monitoraggio fumi" (CET-3 SIS 022)
- RAPPORTO TECNICO; ANALISI GASCROMATOGRAFI

2.5 Dati consuntivi riferiti all'anno 1998

Si rimanda ad allegato 11.2.

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 14 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

3. SCARICHI IDRICI

3.1 Situazione

Per quanto concerne la dotazione idrica, la ISE utilizza per la Centrale CET/3 varie tipologie di acqua fornite direttamente da ILVA, sulla base di un contratto di esercizio datato 22/12/1993 e periodicamente aggiornato. Tali acque sono così identificate:

- **Acqua di Mare**, prelevata da ILVA dal Mar Piccolo di Taranto e preventivamente trattata con biossido di cloro. Tale acqua (AMF) viene erogata in corrispondenza del I SALTO A e del I SALTO B con una portata media di 50000 m³/h e viene utilizzata per il ciclo di condensazione del vapore, reintegro acqua nei circuiti di raffreddamento ausiliari con torri evaporative in ciclo chiuso, reintegro antincendio in caso di emergenza, etc.; vengono effettuate analisi nel punto di prelievo (punto di campionamento PA4).
- **Acqua DEMI**, utilizzata per usi di reintegro delle caldaie, banchi di analisi, reintegro dei circuiti chiusi di raffreddamento degli alternatori, dei compressori d'aria, serbatoi additivi chimici, ecc. E' garantita una portata fino a 220 m³/h. Di tali acque esiste registrazione della portata e su di esse vengono effettuate periodicamente analisi di laboratorio (punto di campionamento PA5, PA6).
- **Acqua Industriale**, utilizzata per reintegro serbatoio impianto antincendio, lavaggio tubazioni di acido e di soda, lavaggio piazzali e ambienti, tenute pompe vuoto, tenute idrauliche post-combustione, ecc. A monte del serbatoio antincendio vengono effettuate periodicamente analisi di laboratorio (punto di

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 15 di 47
----------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

campionamento PA1).

- **Acqua Potabile**, per usi potabili, sanitari, docce di emergenza, ecc.

Il contratto di approvvigionamento dei liquidi di servizio prevede la fornitura di acqua industriale e potabile garantendo una portata complessiva sino a 200 m³/h (consumo medio di circa 10 m³/h).

La centrale CET/3 è dotata di un impianto di trattamento acque reflue (indicato con la sigla W34), in cui confluiscono:

- le acque derivanti dal trattamento dei gas siderurgici (lavaggio dei decatramatori e degli elettrofiltri del gas LDG, lavaggio degli elettrofiltri finali e dei filtri del gas COKE, guardie idrauliche)
- le condense linee gas
- le acque raccolte nella "vasca bassa conducibilità", provenienti dalla rigenerazione prefiltri.

Si tratta di un impianto chimico-fisico, costituito dalle seguenti sezioni di trattamento:

- equalizzazione (con cloruro ferrico e soda)
- neutralizzazione (con soda)
- flocculazione (con polielettrolita anionico)
- decantazione + ispessimento fanghi + disidratazione fanghi
- ossidazione (con acqua ossigenata)
- chiarificazione con filtri a sabbia
- stripping con vapore + incenerimento in torcia dei gas
- filtrazione a carboni attivi.

Nella quasi totalità, la portata di acqua dell'impianto di

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 16 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

trattamento W34 affluisce al serbatoio di accumulo "AD106" e viene riutilizzata, in ciclo chiuso, per il trattamento dei gas, al fine di realizzare un risparmio idrico. La restante parte affluisce ad un sistema di decantazione costituito da 4 vasche attraversate in cascata (denominate "vasche meteoriche").

La centrale CET/3 di TARANTO ha due punti di scarico: uno nel Canale N 1 ASI ed un altro nel CANALE N 2 ASI.

CANALE N 1 ASI

Le acque della centrale CET/3 che confluiscono nel Canale N 1 ASI sono le acque di mare, prelevate in corrispondenza della sala pompe del I SALTO A e/o del I SALTO B (portata media 50000 m³/h), che, convogliate, dopo l'utilizzo, al II SALTO C tramite un collettore, sono in eccedenza rispetto a quelle che possono venire riutilizzate da ILVA; queste acque vengono scaricate nel canale N 1 tramite uno stramazzo.

Esiste un punto di analisi presso il II SALTO C (punto di campionamento PA3).

CANALE N 2 ASI

Lo scarico nel canale N 2 proviene dalle "Vasche Meteoriche"; in corrispondenza dell'uscita dell'ultima vasca è previsto un punto di prelievo (punto di campionamento 4° VASCA).

In tali vasche confluiscono:

- le acque reflue provenienti dall'impianto di trattamento W34;
- le acque piovane raccolte nei pozzetti distribuiti in tutta l'area della Centrale, nei quali confluiscono anche perdite accidentali di acqua di mare (dovute a smontaggio collettori, manutenzioni straordinarie, ecc.);

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 17 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- le acque sanitarie provenienti dal trattamento effettuato in un "idrodepuratore" (monoblocco depurativo Imhoff con ossigenazione forzata);
- le acque oleose provenienti da due vasche di raccolta, in cui confluiscono le acque raccolte nei bacini dei trasformatori e le acque provenienti dal lavaggio dei pavimenti;
- le acque ad alta conducibilità provenienti da blow-down di caldaia, rigenerazione dei letti misti, casse spurghi caldaie e casse spurghi turbine; tali acque provengono da una vasca di "neutralizzazione acque ad alta conducibilità".

Il flow-chart "Acqua di approvvigionamento, utilizzi e scarico ISE - CENTRALE CET/3 DI TARANTO" è riportato in ALLEGATO 11.1.

Sugli scarichi idrici vengono eseguiti controlli periodici, con frequenza variabile a seconda dell'importanza degli scarichi stessi ai fini dell'impatto ambientale come riportato nel documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3" con l'indicazione del punto di prelievo, della frequenza dell'analisi, del tipo di analisi e l'indicazione di chi effettua l'analisi, del metodo di analisi e i limiti di legge.

Il risultato di tutti controlli viene conservato a cura del responsabile del laboratorio di analisi di centrale, secondo quanto indicato nel documento *C23-DOC-004*.

Inoltre vengono svolte analisi da parte di un laboratorio esterno a supporto delle analisi effettuate dal laboratorio di centrale.

I parametri in esame, la frequenza di campionamento e le modalità delle analisi di laboratorio sono riportati nelle Pratiche Operative SOTTOSISTEMA LABORATORIO e nella Pratica Operativa "Gestione vasche acque di scarico (CET-3 SC 001).

La taratura degli strumenti di misurazione avviene secondo quanto

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 18 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

disposto nella Procedura C23-SGA-005 "Taratura delle apparecchiature di controllo ambientale", nella Pratica Operativa "Taratura strumentazione monitoraggio acque" (CET-3 SIS 23) e nelle Pratiche Operative SOTTOSISTEMA LABORATORIO riferite alla calibrazione.

Nell'ipotesi di un'emergenza, si attiva la Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze", che rimanda a sua volta al "PIANO DI EMERGENZA CENTRALE CET/2 - CET/3"

3.2 Norme e regolamenti di riferimento

LEGGE 17/05/95 n.172 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 17 marzo 1995, n.79, recante modifiche alla disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili che non recapitano in pubbliche fognature

D.LGS 11/05/99 n.152 Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento [omissis].

Si rimanda inoltre alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

3.3 Politica e obiettivi della società

La ISE, 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, ed a ricercare prodotti che comportino il minor impatto possibile sull'ambiente.

La ISE svolge con continuità la ricerca di modalità alternative di conduzione degli impianti che consentano di minimizzare l'impatto dello scarico delle acque in qualità e quantità.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 19 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.4 Documenti di riferimento

- Concessione ILVA per approvvigionamenti idrici
- Contratto tra ISE srl e ILVA in data 22/12/1993
- Procedura *C23-SGA-004* "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura *C23-SGA-006* "Gestione delle emergenze"
- Procedura *C23-SGA-008* "Misurazione e controllo dei parametri operativi"
- PIANO DI EMERGENZA CET/2 - CET/3
- PRATICHE OPERATIVE - SOTTOSISTEMA LABORATORIO
- Pratica Operativa "Gestione vasche acque di scarico (CET-3 SC 001)
- Pratica Operativa "Taratura strumentazione monitoraggio acque" (CET-3 SIS 023)
- FLOW-CHART "ACQUA DI APPROVVIGIONAMENTO, UTILIZZI E SCARICO ISE srl - CENTRALE CET/3 DI TARANTO"
- ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3.

3.5 Valori di riferimento

Si riportano in allegato 11.2 le concentrazioni tipiche degli inquinanti controllati nelle acque scaricate dalla IV VASCA METEORICA ed i relativi valori di riferimento desunti dalla legge 152/99. Si riportano inoltre le caratteristiche tipiche allo scarico dell'acqua mare di raffreddamento.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 20 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. RIFIUTI

4.1 Situazione

La centrale CET/3 di TARANTO produce: rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi.

Nel 1998 sono stati prodotti i seguenti tipi di rifiuti :

⇒ Rifiuti Urbani (CODICE C.E.R. 200301)

⇒ Rifiuti Speciali Non Pericolosi, di seguito descritti:

- Altri derivati dal trattamento fumi (CODICE C.E.R. 100108)
- Catalizzatori esauriti esempio per la denitrificazione (Codice C.E.R. 100110)
- Altri rifiuti non specificati altrimenti (Codice C.E.R. 100299)
- Terra e rocce (Codice C.E.R. 170501)
- Altri materiali isolanti (Codice C.E.R. 170602)
- Rivestimenti e refrattari inutilizzabili (Codice C.E.R. 100112)
- Plastica (Codice C.E.R. 170203)
- Mattonelle e ceramica (Codice C.E.R. 170103)
- Fanghi serbatoi settici (Codice C.E.R. 200304)
- Rifiuti non specificati altrimenti (Codice C.E.R. 190899)

⇒ Rifiuti Speciali Pericolosi, di seguito descritti:

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 21 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Olio esaurito da motori (Codice C.E.R. 130201)

La ISE srl conferisce i rifiuti sia a ILVA (discarica 2B/2C) sia ad altre discariche autorizzate.

La gestione dei rifiuti viene verificata periodicamente nel corso degli Audit del SGA, Sicurezza ed Igiene sul Lavoro ed è descritta dettagliatamente nella Pratica Operativa "GESTIONE RIFIUTI"- (CET-3 SIS 012), conservata in centrale a cura del responsabile PAS ISE.

Per ogni tipo di rifiuto le operazioni di gestione comprendono registrazioni, deposito temporaneo presso la centrale e conferimento a terzi. Gli oli esausti sono raccolti in appositi fusti con relativi bacini di contenimento e sono conferiti ad una società aderente al consorzio obbligatorio oli esausti.

I dettagli relativi ai rifiuti prodotti sono riportati sui registri di carico/scarico, sui formulari di identificazione e, con cadenza annuale, sul MUD. Tali documenti sono conservati in centrale a cura del Responsabile Pas ISE.

4.2 Norme e regolamenti di riferimento

DLGS 5/02/97 n.22 Attuazione delle direttive comunitarie 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio.

DLGS 8/11/97 n.389 Modifiche e integrazioni al DLGS 5/02/97 n.22
DPCM 21/03/97 Sostituzione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale, previsto dall'art.6 della legge 25 gennaio 1994, n.70.

DM 1/04/98 n.145 Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli articoli 15, 18, comma 2,

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 22 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

lettera e), e comma 4 del DLGS 5/02/97 n.22.

DM 1/04/98 n.148 Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi degli articoli 12, 18, comma 2, lettera m), e 18, comma 4 del DLGS 5/02/97 n.22.

DM 4/08/98 n.372 Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del catasto dei rifiuti

Si rimanda inoltre alla Procedura *C23-SGA-002* "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

4.3 Politica e obiettivi della società

La società si impegna a migliorare la raccolta differenziata e a ridurre ove possibile il quantitativo di rifiuti prodotti.

4.4 Documenti di riferimento

- Pratica Operativa "GESTIONE RIFIUTI" - (CET-3 SIS 012)

4.5 Dati consuntivi riferiti all'anno 1998 (per CET/2 e CET/3)

Si rimanda ad allegato 11.2.

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 23 di 47
-----------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

5. CONTAMINAZIONE DEL TERRENO

5.1 *Situazione*

La centrale CET/3 di TARANTO, uno degli ultimi insediamenti della Zona Industriale, risale al 1996, costruita su suoli siti nell'area industriale e adibiti a deposito materiale ferrosi.

A partire dalla costruzione della centrale, né durante la costruzione né durante tutto l'esercizio si sono registrati incidenti che hanno determinato inquinamento del suolo.

L'attività svolta nella centrale non ha effetto rilevante per la contaminazione del terreno.

L'unico potenziale pericolo è costituito da uno spandimento, in caso di incidente, di oli dei trasformatori, di olio di lubrificazione, di additivi chimici. Tuttavia il rischio di contaminazione è estremamente ridotto, dal momento che sono state predisposte vasche di contenimento di capacità adeguata per l'olio dei trasformatori e per gli additivi chimici.

Le contromisure da adottare in caso di spandimento accidentale di liquidi sul terreno sono contenute nel PIANO DI EMERGENZA.

Si vedano anche la Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze" e il "PIANO DI EMERGENZA CENTRALI CET/2-CET/3".

5.2 *Norme e regolamenti di riferimento*

Si rimanda alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 24 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.3 Politica e obiettivi della società

La società si impegna a tenere sotto controllo l'utilizzo e la movimentazione dei materiali e delle sostanze che potrebbero avere un effetto contaminante e, in caso di incidente, a provvedere immediatamente alla bonifica dei suoli. In particolare, si impegna affinché tutte le operazioni si svolgano in condizioni tali da evitare spargimenti al suolo, provvedendo all'adeguata formazione degli addetti (vedi Procedura C23-SGA-003 "Formazione, sensibilizzazione e competenze del personale" e Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze") e ad adeguate misure di manutenzione preventiva.

5.4 Documenti di riferimento

- Procedura C23-SGA-003 "Formazione, sensibilizzazione e competenze del personale"
- Procedura C23-SGA-006 "Gestione delle emergenze"
- Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi"
- SCHEDE DI SICUREZZA
- PIANO DI EMERGENZA CENTRALI CET/2 - CET/3

5.5 Dati riferiti alle quantità di potenziali inquinanti presenti in centrale

La contaminazione del terreno rappresenta un evento ambientale poco significativo per l'intera Centrale CET/3 DI TARANTO.

Per quanto riguarda il potenziale pericolo di fuoriuscita di liquidi, si evidenziano i quantitativi dei potenziali inquinanti:

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 25 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

- olio minerale dielettrico dei trasformatori

INDICAZIONE TRASFORMATORE	QUANTITÀ DI OLIO IN t	TIPO DI OLIO
TP-G1	72	olio minerale
TP-V1	45	olio minerale
TP-G2	72	olio minerale
TP-V2	45	olio minerale
TP-G3	72	olio minerale
TP-V3	45	olio minerale
TU-Q1	10,5	olio minerale
TU-Q2	10,5	olio minerale
TU-Q3	10,5	olio minerale
TR-AS	6,78	olio minerale

Sugli oli vengono eseguiti controlli periodici.

- oli lubrificanti. Su tali oli vengono eseguiti controlli periodici (Pratica Operativa: Sottosistema LABORATORIO)

ALTRI SERBATOI:

CAPACITÀ

- serbatoio di morfolina 1 m³ per modulo
- serbatoio di fosfato trisodico 1 m³ per modulo
- serbatoio di soda al 30% 5 e 8 m³
- serbatoio di acido cloridrico al 30% 8 m³
- serbatoi di ipoclorito di sodio al 10% 1 m³
- serbatoio di cloruro ferrico 5 m³
- serbatoi acqua ossigenata 120 Vol 5 m³
- serbatoio di polielettrolita anionico 5037 1 m³
- serbatoio di polielettrolita cationico (non utilizzato)
- 3 serbatoi deossigenante 1 m³ per modulo

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 26 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.UTILIZZO DI TERRENO, ACQUA, COMBUSTIBILI, ENERGIA E ALTRE RISORSE NATURALI

6.1 Situazione

Le risorse principali utilizzate dalla centrale CET/3 di TARANTO sono acqua, metano, gas COKE, LDG,AFO.

Acqua

La Centrale termoelettrica utilizza:

- **acqua di mare** prelevata dal mare a cura di ILVA, trattata da ILVA con biossido di cloro e quindi consegnata ad ISE (AMF portata media 50000 m³/h) in corrispondenza del I SALTO A e del I SALTO B per usi raffreddamento dei condensatori, dell'impianto acqua DEMI in ciclo chiuso e refrigerazioni varie, etc.; su tali acque vengono realizzati specifici controlli come indicato sul documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3" (punto di campionamento PA4).

L'attingimento di acqua per la condensazione avviene con temperatura dell'acqua di mare di circa 16 °C invernali e di circa 29-30 °C estivi.

L'attingimento da parte di ILVA è autorizzato dallà Capitaneria di Porto di Taranto.

Il contratto tra ILVA e ISE stabilisce il quantitativo d'acqua prelevabile dall'opera di presa, in 50000 m³/h su 8760 h/anno.

- **acqua DEMI** somministrata da ILVA a ISE per il reintegro delle caldaie e per i lavaggi caldaie, nonché per il reintegro dei cicli chiusi di raffreddamento (banchi analisi, alternatori, compressori

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 27 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

di aria compressa, ecc.). La portata garantita è pari a 220 m³/h, con un consumo medio di 200 m³/h in caso di spillamento di vapore in turbina, o di circa 50 m³/h in assenza di spillamento. Su tali acque vengono effettuate periodicamente analisi di laboratorio (punto di campionamento PA5, PA6).

- **acqua industriale** somministrata da ILVA a ISE ed utilizzata per reintegro serbatoi antincendio, lavaggio tubazioni con acido o soda, lavaggio piazzali e ambienti, tenute valvole idrauliche; è garantita una portata fino a 200 m³/h (valori medi circa 10 m³/h); su tali acque vengono realizzati specifici controlli come indicato sul documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3" (punto di campionamento PA1).
- **acqua potabile** somministrata da ILVA per gli uffici, per gli usi sanitari, per le docce di emergenza, per i servizi igienici, per il laboratorio, etc.

I consumi di acqua DEMI, acqua industriale e acqua potabile, sono misurati e registrati nel rapporto mensile "Risultati operativi" (vedi Procedura C23-SGA-004 "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali" e Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi").

Sull'acqua in ingresso vengono effettuate analisi secondo quanto stabilito nel documento "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3". La documentazione a riguardo è conservata a cura del Responsabile del laboratorio di centrale.

Metano

- dal punto di consegna ILVA ubicato nell'area prossima a CET/2,

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 28 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

viene prelevato dalla rete SNAM alla pressione di 2,4 MPa;

- le caratteristiche del metano sono riportate sulla scheda informativa di sicurezza.

Gas siderurgici

I gas che pervengono alla CET/3 (AFO, COKE, LDG) dagli impianti siderurgici vengono bruciati dopo aver subito un trattamento.

Su tali gas vengono effettuati controlli continui con strumentazione in campo e viene registrato un rapporto tecnico di analisi "RAPPORTO TECNICO ANALISI - GASCROMATOGRAFI".

6.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura C23-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

6.3 Politica e obiettivi della società

Mantenere il consumo di metano il più basso possibile in rapporto all'energia elettrica prodotta, massimizzando l'utilizzo di gas siderurgici in modo da contribuire al miglioramento ambientale dell'area siderurgica di Taranto, attraverso la combustione di gas siderurgici con recupero del loro contenuto energetico e con controllo del contenuto inquinante delle emissioni, in alternativa alla dispersione in atmosfera tramite torcia calda.

6.4 Documenti di riferimento

- Contratto ILVA/ISE
- Riepilogo produzione (giornaliero)
- Risultati operativi (mensile)

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 29 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

- "ANALISI E FREQUENZE PER LE ACQUE DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA CET/2 E PER LA CENTRALE DI COGENERAZIONE CET/3"
- "Rapporto tecnico analisi - Gascromatografi"
- Procedura *C23-SGA-004* "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura *C23-SGA-008* "Misurazione e controllo dei parametri operativi"

6.5 Dati consuntivi riferiti all'anno 1998

- Si rimanda ad allegato 11.2

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 30 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

7.1 Situazione

La situazione della centrale CET/3 di TARANTO per quanto riguarda gli impatti ambientali "Rumore, Odori, Polveri, Vibrazioni e Impatto Visivo" è significativa solo per quanto riguarda l'impatto "Rumore".

Rumore

La situazione della centrale termoelettrica per quanto riguarda l'impatto "Rumore" è caratterizzata dal fatto che essa sorge in un fondo intercluso all'interno di un'area industriale con gli insediamenti abitativi più vicini distanti circa 5 km. Inoltre, il rumore prodotto dalle altre attività industriali è prevalente rispetto al rumore prodotto dalla centrale.

Il DPCM 1/03/91 art.6 pone i seguenti limiti:

- diurno 70 Le_q
- notturno 70 Le_q

Il DPCM 14/11/97 ribadisce i seguenti limiti di immissione nel caso di aree classificate come esclusivamente industriali (Classe VI):

- diurno 70 Le_q
- notturno 70 Le_q

Lo studio effettuato ai sensi del DPCM 01/03/1991 non ha evidenziato superamento dei limiti imposti, sia per il periodo notturno che per quello diurno.

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, con riferimento anche alla Valutazione Dlgs

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 31 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

277/91. Da queste relazioni si evince che tutto il personale è esposto ad un $Le_q < 90$ dB(A).

Odori

L'impatto ambientale "odori" dovuto all'attività della Centrale CET/3 non è significativo, ed è prevalente quello prodotto dalle altre attività industriali.

Polveri

L'impatto ambientale "polveri" della centrale CET/3 prodotto dalla combustione dei gas siderurgici è tenuto sotto controllo mediante monitoraggio in continuo ed è tale da non essere considerato significativo.

Vibrazioni

L'impatto "vibrazioni" prodotto dall'attività della Centrale non è significativo.

Impatto visivo

L'impatto visivo prodotto dagli impianti e dagli edifici della centrale non è significativo in quanto la Centrale CET/3 è inserita nel Centro Siderurgico.

7.2 Norme e regolamenti di riferimento

DPCM 1/03/91	Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
LEGGE 26/10/95 n.447	Legge quadro sull'inquinamento acustico
DM 11/12/96	Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo
DPCM 14/11/97	Determinazione dei valori limite delle sorgenti

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 32 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

sonore

Si rimanda inoltre alla Procedura *C23-SGA-002* "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

7.3 Politica e obiettivi della società

Per quanto riguarda l'impatto rumore, le relazioni tecniche confermano il rispetto dei limiti di emissione sonora. La società comunque si impegna a ridurre l'impatto acustico prodotto dalle fonti sonore più significative, tramite insonorizzazione delle fonti di rumore.

7.4 Documenti di riferimento

- RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3.
- Relazione sulle misurazioni fonometriche lungo il perimetro dell'impianto (30-31 marzo 1999, CET/2 e CET/3).
- Procedura *C23-SGA-004* "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura *C23-SGA-008* "Misurazione e controllo dei parametri operativi"

7.5 Dati di riferimento

Essendo l'impianto in un fondo intercluso interno all'area dello stabilimento ILVA le uniche misure che è possibile ritenere valide, vista la vicinanza degli impianti di ILVA, sono quelle lungo la via per Statte dove sono state effettuate due misurazioni in prossimità della portineria ISE riscontrando dei valori pari a 63 e 65 dB(A).

<p>ISE srl</p> <p>C.le CET/3 di Taranto</p>	<p>Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p>Documento C3-AAS-001</p> <p>Revisione 3</p> <p>Pagina 33 di 47</p>
----------------------------------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Odori, polveri, vibrazioni, impatto visivo:

- non significativi.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 34 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. EFFETTI SU SPECIFICHE PARTI DELL'ECOSISTEMA

8.1 Situazione

La ISE s.r.l. ha individuato i seguenti fattori significativi, attribuibili in modo specifico alle proprie attività, che potrebbero provocare effetti su specifiche parti dell'ecosistema:

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

Scarico delle acque di mare di raffreddamento

Gli scarichi delle acque di mare di raffreddamento ILVA, autorizzati con concessione del 06/12/76, ha un impatto modesto sull'ecosistema marino per effetto dell'incremento termico dell'acqua in mare, anche se i valori registrati rientrano comunque nei limiti di legge.

In effetti, la ISE scarica le acque di mare utilizzate per il raffreddamento, non già in mare, bensì in un canale artificiale di proprietà della ASI che attraversa tutto l'impianto industriale siderurgico prima di versarsi nell'ambiente esterno. Tali acque sono comunque riutilizzate prevalentemente da ILVA.

Al contrario, il prelievo di circa 120000 m³/h di acque marine dal Mar Piccolo, apporta benefici alle comunità biologiche presenti in questo bacino. Il Mar Piccolo, infatti, è interessato da numerosi scarichi organici inquinanti che rendono l'ambiente acquatico eutrofico. Tale bacino è caratterizzato da una modesta escursione di marea e da correnti molto deboli non in grado di ricambiare le acque del bacino in tempi brevi. Il prelievo di una così elevata portata d'acqua (in circa 1000 h si effettua il ricambio totale) rappresenta per il bacino un dispositivo in grado di migliorare il ricambio,

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 35 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

favorendo l'ingresso delle acque non inquinate del Mar Grande e l'allontanamento in mare aperto di quelle eutrofiche del Mar Piccolo.

Generazione di campi elettrici e magnetici

Tale fattore è stato analizzato all'interno della centrale.

Le analisi sono riportate nella Relazione Tecnica "MISURE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI - CENTRALE CET/3 DI TARANTO". La misurazione sarà ripetuta qualora cambiassero significativamente le condizioni strutturali dell'impianto.

8.2 Norme e regolamenti di riferimento

DPCM 23/04/92

Limiti massimi di esposizione al campo elettrico e magnetico generato dalla frequenza industriale nominale (50Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Si rimanda inoltre alla Procedura C3-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

8.3 Politica e obiettivi della società

La ISE si pone l'obiettivo di influire sullo stato di degrado attualmente esistente nell'area industriale di Taranto. Essa opera a tal fine sottoponendo le acque di scarico ad un continuo protocollo di monitoraggio ambientale mediante le analisi chimiche effettuate tanto da strutture interne che esterne allo stabilimento.

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 36 di 47
------------------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

8.4 Documenti di riferimento

- MISURE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI - CENTRALE CET/3 DI TARANTO
- Procedura C23-SGA-004 "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"
- Procedura C23-SGA-008 "Misurazione e controllo dei parametri operativi"

8.5 Dati di riferimento centrale CET3

CENTRALE CET/3

La misurazione dei campi elettromagnetici ha evidenziato valori notevolmente inferiori ai limiti ammessi dal DPCM 23/04/92 di seguito riportati:

- * riferiti ad aree in cui si suppone che la permanenza sia significativa
 - 5 kV/m intensità di campo elettrico
 - 0,1 mT intensità di induzione magnetica
- * riferiti ad aree in cui si suppone che la permanenza sia limitata
 - 10 kV/m intensità di campo elettrico
 - 1 mT intensità di induzione magnetica

Nel caso della centrale di CET/3 di TARANTO i valori massimi sono stati evidenziati nelle seguenti aree per il campo elettrico (E):

- * campata elettrodotto 66 KV 60.0 V/m (E);
 - * traliccio presso sottostazione 66 KV 18.30 V/m (E);
- e nelle seguenti per il campo magnetico:
- * alternatore TG1 67.32 μ T (Br)

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 37 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

* alternatore TG3 46.18 μ T (Br)

I valori rilevati in tutti gli altri punti dell'impianto sono compresi tra:

- * 1.75 e 7.5 V/m (E)
- * 0.1 e 45.11 μ T (Br)

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 38 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

9.1 Situazione

Per l'intero sito di TARANTO è stata condotta la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, riportata nella RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3.

Oltre a questo lo stabilimento è sottoposto agli adempimenti relativi alla legge 175/88 sugli impianti a rischio di incidente rilevante, per cui è stato elaborato e presentato alla Regione Puglia ed ai VVF il "Rapporto di Sicurezza" comprensivo di tutta la documentazione richiesta e "l'Analisi degli scenari incidentali", in cui è stata studiata l'incidenza sul territorio di possibili eventi incidentali. L'identificazione degli eventi principali che possono dar luogo a situazioni pericolose è stata effettuata tenendo conto:

- delle indicazioni derivanti dall'esperienza storica in impianti simili
- dell'esperienza di esercizio dell'impianto stesso
- del tipo e quantità di sostanze contenute nelle diverse apparecchiature e sezioni di impianti
- delle condizioni operative
- delle temperature e pressioni di esercizio dei fluidi.

Successivamente è stata effettuata la determinazione della probabilità con cui possono verificarsi gli eventi individuati. I risultati sono riportati nella seguente tabella riassuntiva:

A: possibili eventi

B: probabilità di accadimento

C: effetto sull'uomo prodotto dal possibile evento

D: distanza entro cui si ha l'effetto riportato in colonna C.

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 39 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

A	B	C	D
Rilascio significativo di gas sulle linee di adduzione gas siderurgici e nelle sezioni di impianto per perdita su linee di grande diametro, rottura tubazioni di piccolo diametro, rottura stacchi della strumentazione, rilascio da spurghi di linee ed apparecchiature; trafilamenti da flange, guarnizioni, ecc.	6 volte ogni 1.000.000 di anni	Possibilità di morte per almeno il 50% delle persone esposte	Condizione mai verificata
		Danni irreversibili per una esposizione superiore a 30 minuti	65 m
		Nessun serio danno irreversibile per una esposizione limitata	400 m
Rilascio grave di gas incombusto da una delle torce di CET3	1,5 volte ogni 100 anni	Possibilità di morte per almeno il 50% delle persone esposte	Condizione mai verificata
		Danni irreversibili per una esposizione superiore a 30 minuti	Condizione mai verificata
		Nessun serio danno irreversibile per una esposizione limitata	5000 m
Rilascio significativo di gas infiammabile, e conseguente innesco, sulle linee di adduzione gas siderurgici e nelle sezioni di impianto per perdita su linee di grande diametro, rottura tubazioni di piccolo diametro, rottura stacchi della strumentazione, rilascio da spurghi di linee ed apparecchiature; trafilamenti da flange, guarnizioni, ecc.	5 volte ogni 100.000 anni	Rischio di morte per irraggiamento	5 m
		Rischio di gravi lesioni irreversibili per irraggiamento (ad epidermide scoperta)	8 m
		Rischio di gravi lesioni reversibili per irraggiamento (ad epidermide scoperta)	11 m

Infine vengono periodicamente condotti audit sulla sicurezza a cura del PASS EDISON, ed è stato preparato un apposito CD interattivo per l'informazione e la formazione dei lavoratori.

9.2 Norme e regolamenti di riferimento

DPR 17/05/88 n.175 Attuazione della dir.[omissis] relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali.

DLGS 15/08/91 n.277 Attuazione delle direttive CEE n.80/1107, n.82/605, n.83/477, n.86/188 e n.88/642, in materia di protezione dei lavoratori contro i

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 40 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

rischi derivanti da agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art.7 della legge 30-lug-90, n.212

DLGS 19/09/94 n.626 Attuazione delle direttive CEE n.89/391 e di sette direttive particolari concernenti la salute e la sicurezza sul lavoro

DLGS 16/03/96 n.242 Disposizioni integrative e correttive del DLgs 19/09/94 n.626 ("n.626 bis")

Si rimanda inoltre alla Procedura *C3-SGA-002* "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

9.3 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*, fatta propria da ISE S.r.l. con la *Normativa n° 16 "Sicurezza e Protezione Ambientale - Linee Guida"*. Per gli interventi migliorativi si veda la *RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3*, ove sono evidenziati gli interventi migliorativi.

9.4 Documenti di riferimento

- *Normativa Edison n.8 "SICUREZZA E PROTEZIONE AMBIENTALE"- LINEE GUIDA*, fatta propria da ISE S.r.l. con la *Normativa n° 16 "Sicurezza e Protezione Ambientale - Linee Guida"*.
- *RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3*, rev.2 del 08/09/98
- Procedura *C23-SGA-004* "Gestione documentazione, registrazioni e comunicazioni ambientali"

9.5 Dati di riferimento

Si rimanda alla *RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3*.

<p style="text-align: center;">ISE srl</p> <p style="text-align: center;">C.le CET/3 di Taranto</p>	<p style="text-align: center;">Sistema di Gestione Ambientale</p>	<p style="text-align: center;">Documento C3-AAS-001</p> <p style="text-align: center;">Revisione 3</p> <p style="text-align: center;">Pagina 41 di 47</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10. DISTRIBUZIONE DEL PRODOTTO, IMBALLAGGIO, IMMAGAZZINAMENTO, MATERIE PRIME E AUSILIARI

10.1 Situazione

Materie prime

La gestione delle materie prime è descritta nella già citata Relazione VALUTAZIONE DEI RISCHI con le "SCHEDE DI SICUREZZA".

La gestione degli additivi per l'acqua della caldaia e del circuito DEMI è a cura dei tecnici della centrale che si avvalgono di diversi fornitori.

Il controllo dei fornitori è assicurato dal rispetto della Procedura C23-SGA-011 "Controllo e valutazione dei fornitori".

Imballaggio

La maggior parte dei prodotti acquistati sono consegnati con autobotti o con vuoti a rendere.

Immagazzinamento

E' stato realizzato un magazzino fuori dall'area ILVA, nell'ambito di un contratto di Service.

Esiste un magazzino oli, realizzato secondo le normative vigenti.

Distribuzione

Per quanto riguarda la distribuzione del prodotto energia elettrica, i campi elettromagnetici misurati sono inferiori ai limiti di legge; vedi Relazione "MISURE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI NELLE CENTRALI ISE TARANTO CET/2 E CET/3".

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 42 di 47
-----------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

10.2 Norme e regolamenti di riferimento

Si rimanda alla Procedura C3-SGA-002 "Identificazione e mantenimento della conformità alle prescrizioni di legge".

10.3 Politica e obiettivi della società

La società si propone di ridurre i consumi di additivi a parità di produzione di energia elettrica, tramite un costante controllo delle prestazioni effettuato con l'ausilio dei dati riportati sul rapporto giornaliero di produzione.

10.4 Documenti di riferimento

- RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CET/2 E CET/3.
- Schede di sicurezza
- Procedura C23-SGA-011 "Controllo e valutazione dei fornitori"

10.5 Dati consuntivi riferiti all'anno 1998

Si rimanda ad allegato 11.2.

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 44 di 47
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

11.2 Tabelle Dati consuntivi riferiti all'anno 1998.

Tabella 1 - Dati operativi 1998 -

Produzione lorda di energia elettrica	4391,9 GWh/anno
Ore di funzionamento impianto	8112 h/anno

Tabella 2.1 - Dati emissioni 1998 -

	Quantità (t/anno)	Specifico (g/kWh)
NOx	1710	0.389
SO ₂	3200	0.729
CO	795	0.181
Polveri	60	0.014

Tabella 2.2 - Concentrazioni medie 1998 -

	Concentrazioni (mg/Nm ³)
NOx	43.88
SO ₂	82.14
CO	20.4
Polveri	1.54

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 45 di 47
-----------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Tabella 3 - Rifiuti prodotti nel 1998 (per CET/2 e CET/3) -

- Rifiuti non pericolosi 3390 t/anno
- Rifiuti pericolosi 163 t/anno

Rifiuti Speciali Non Pericolosi in dettaglio:

Codice	Quantità (t/anno)
C.E.R. 100108	262
C.E.R. 100110	13
C.E.R. 100299	149
C.E.R. 170501	2779
C.E.R. 170602	63
C.E.R. 100112	36
C.E.R. 170203	13
C.E.R. 170103	29
C.E.R. 200304	14
C.E.R. 150201	0.06
C.E.R. 190899	16
C.E.R. 200301	13

Rifiuti Pericolosi in dettaglio:

Codice	Quantità (t/anno)
C.E.R. 160201	100
C.E.R. 130301	43
C.E.R. 170601	6
C.E.R. 130201	13

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 46 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

Tabella 4 - Consumi di acqua 1998 -

	Quantità (km ³ /anno)
Acqua di mare	439000
Acqua DEMI	346
Acqua INDUSTRIALE+POTABILE	94

Tabella 5 - Consumi combustibili (si riportano il Pci medio ed il consumo 1998). -

Combustibile	Pci	Pci	Quantità
Metano	8515 (kcal/Nm ³)	35644 (kJ/Nm ³)	462832 kNm ³ /anno
AFO	860 (kcal/Nm ³)	3601 (kJ/Nm ³)	3322632 kNm ³ /anno
COKE	4462 (kcal/Nm ³)	18679 (kJ/Nm ³)	297785 kNm ³ /anno
LDG	1910 (kcal/Nm ³)	7998 (kJ/Nm ³)	342002 kNm ³ /anno

POTENZA TERMICA MEDIA 1258 MW (su 8112 h/anno)

Tabella 5 - Consumo di materiali ausiliari e additivi per il 1998 -

Additivi	Quantità	Unità di misura
Oli lubrificanti	34	t/anno
Fosfato trisodico	0.8	m ³
Soda al 30%	300	m ³
Acido cloridrico al 30%	59	m ³
Ipoclorito di sodio al 10%	65	m ³
Cloruro ferrico	235	m ³
Acqua ossigenata	210	m ³
Polielettrolita anionico 5037	3	m ³
DIAFLOC 10/40	6	m ³
Antincrostante	30	m ³
Additivi tratt. col.stripping	18	m ³
TURBOCLEAN	4	m ³

ISE srl C.le CET/3 di Taranto	Sistema di Gestione Ambientale	Documento C3-AAS-001 Revisione 3 Pagina 47 di 47
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 6 - Concentrazioni tipiche degli inquinanti nelle acque di scarico.

Parametri	SCARICO IV VASCA METEORICA		SCARICO H2O MARE	
	Conc. (mg/l)	L. 152/99	Conc. (mg/l)	L. 152/99
PH	8.3	5.5/9.5	8.4	5.5/9.5
Solidi sospesi	7	200	40	80
Cianuri	0.03	1	0.02	0.5
Cloro attivo	0.01	0.3	0.01	0.2
Solfuri	0.005	2	0.005	1
Fosforo totale	0.9	10	1	10
Ammoniaca totale	0.5	30	0.02	15
Oli minerali	4.6	40	3	20
Fenoli totali	0.02	1	0.02	0.5
Ferro	1.2	4	0.06	2
Nichel	0.03	4	0.03	2
Rame	0.02	0.4	0.004	0.1
Cloruri	200	1200	36000	40000*
Solfati	100	1000	3540	3600*
Nitrati	15	30	20	20
Nitriti	0.05	0.6	0.05	0.6
COD	80	500		160

