

AceaElectrabel

AceaElectrabel Produzione SpA

Viale dell'Aeronautica, 7
00144 Roma
tel: +39 06 57991
fax: +39 06 5799 43 03
www.aceaelectrabel.it

AceaElectrabel Produzione SpA
20 OTT. 2009
Protocollo P.N.5171....

Spett.le
Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione Istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - ex Direzione Sanitaria Ambientale

E.prot exDSA - 2009 - 0028349 del 22/10/2009

Oggetto: Istruttoria per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale per la centrale termoelettrica di Leinì - Soc. AceaElectrabel Produzione SpA.
Convocazione Gruppo Istruttore - Gestore
Vs. rif. CIPPC-00-2009-0002076 del 1.10.2009

In riferimento alla Vs. nota in oggetto, si consegna in allegato la seguente documentazione:

- Presentazione Centrale CCGT Leinì (385 MWe).
- Relazione Tecnica.
- Presentazione fotografica.

Distinti saluti.

AceaElectrabel Produzione
Marco Passegger
Direttore Produzione Termoelettrica

Allegati: - c.s., in triplice originale;
- copia riproducibile su CD.

**CENTRALE CCGT LEINÌ
(385 MWe)**

AceaElectrabel Produzione S.p.A.

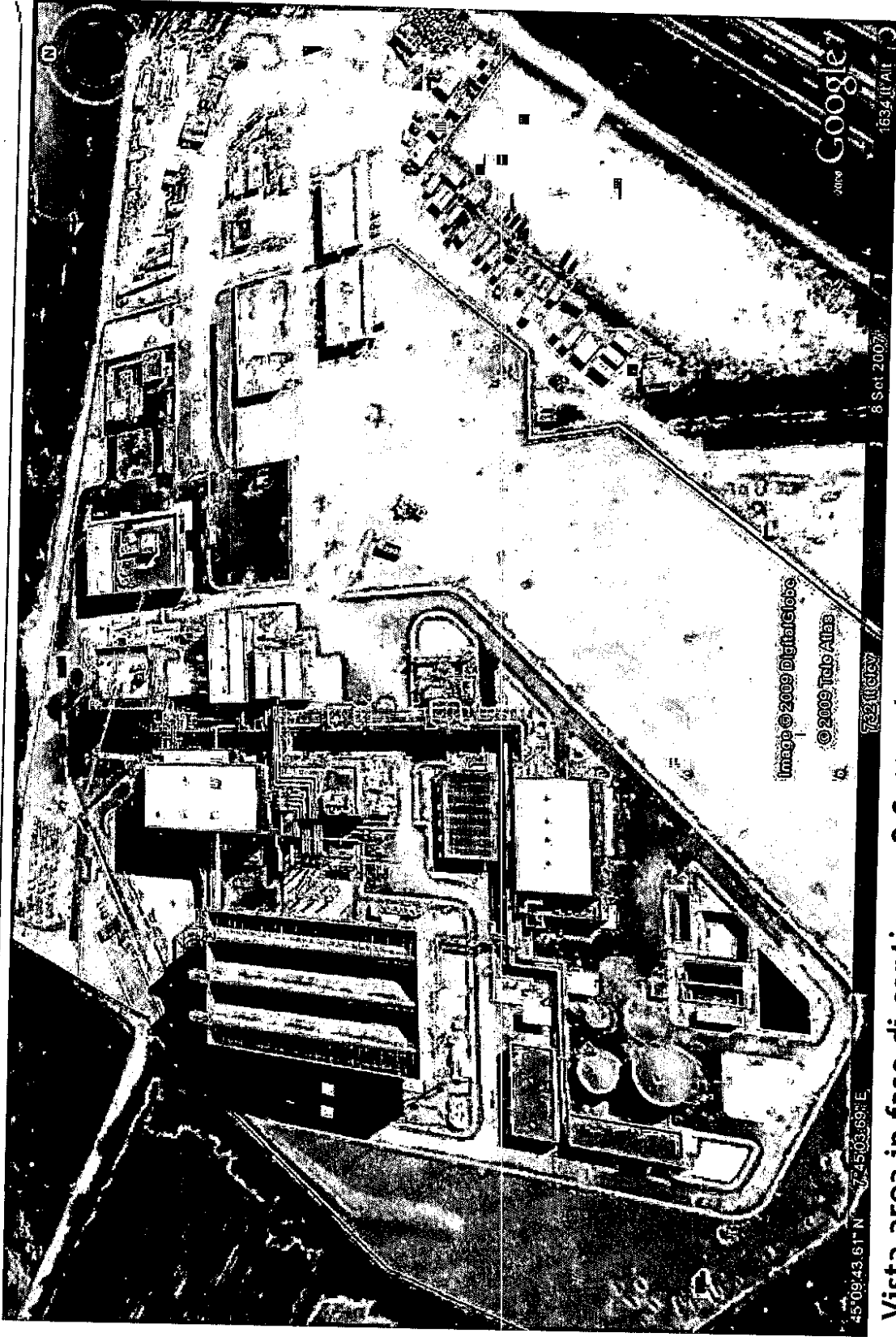
**Presentazione fotografica per gruppo istruttore AIA
21 ottobre 2009**

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri



CENTRALE CCGT LEINÌ

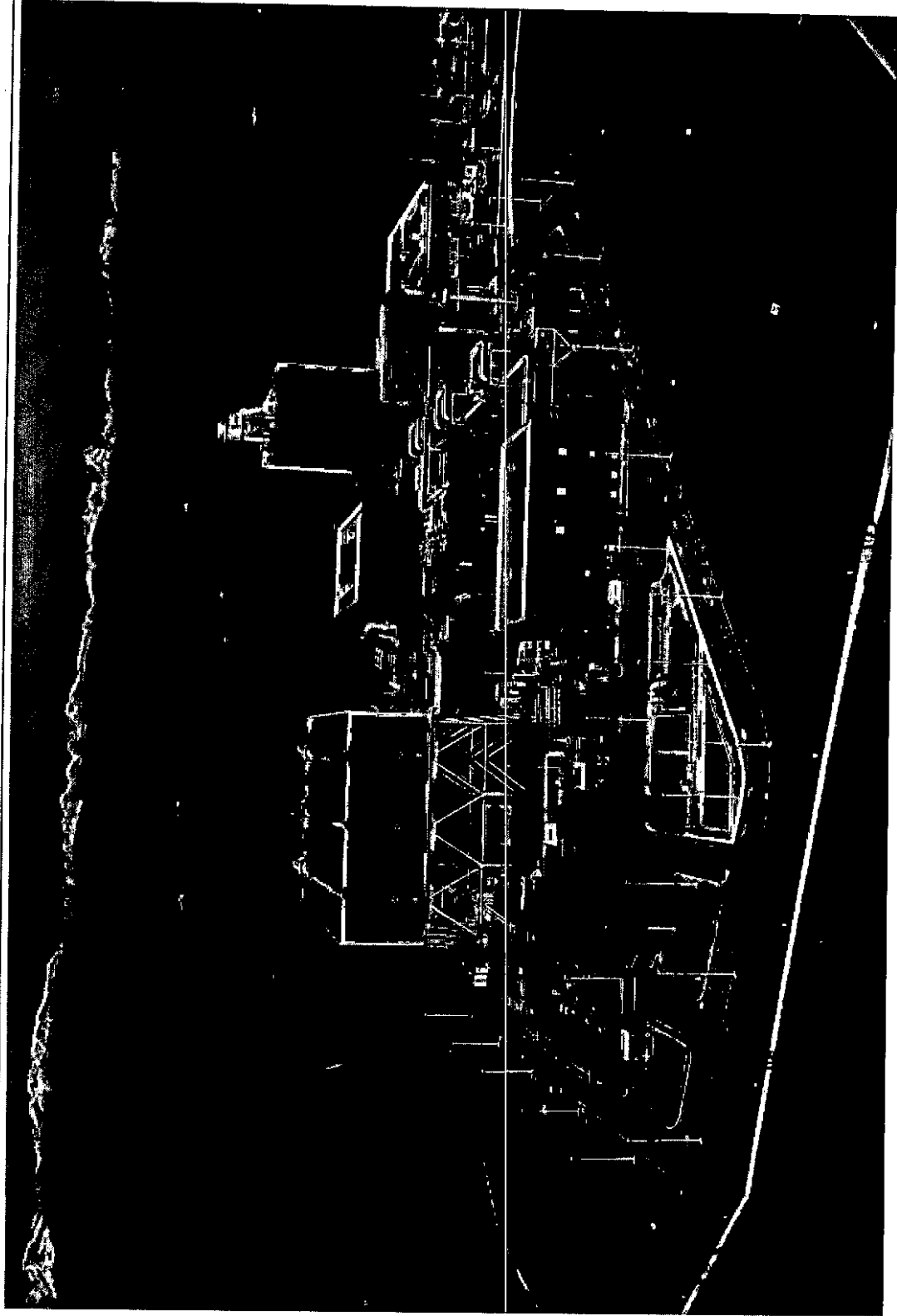


Vista area in fase di cantiere - 8 Settembre 2007

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINI

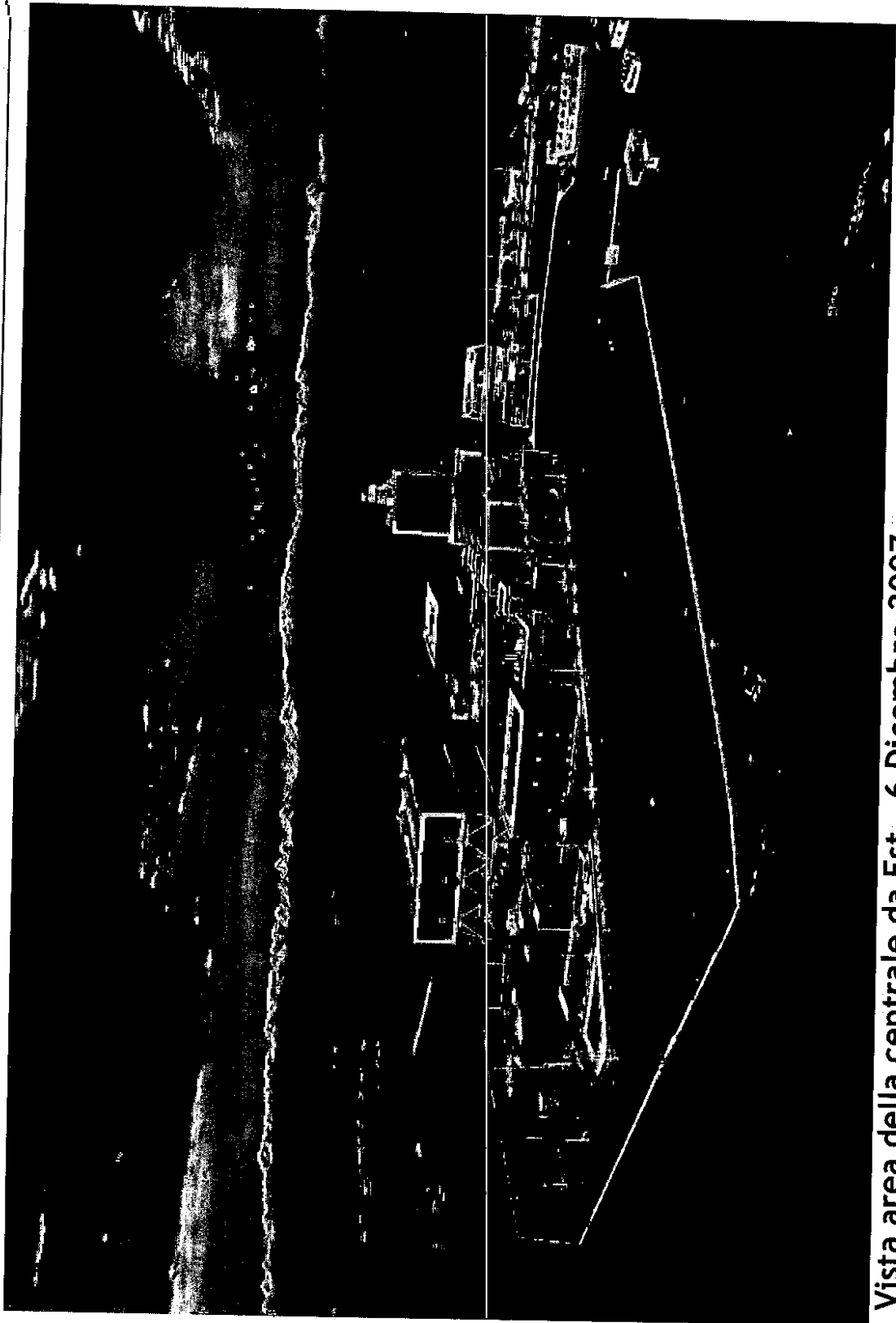


Vista area della centrale da Sud-Est - 6 Dicembre 2007

AceaElectrabel

Ing. Marco Pasceggeni

CENTRALE CCGT LEINI

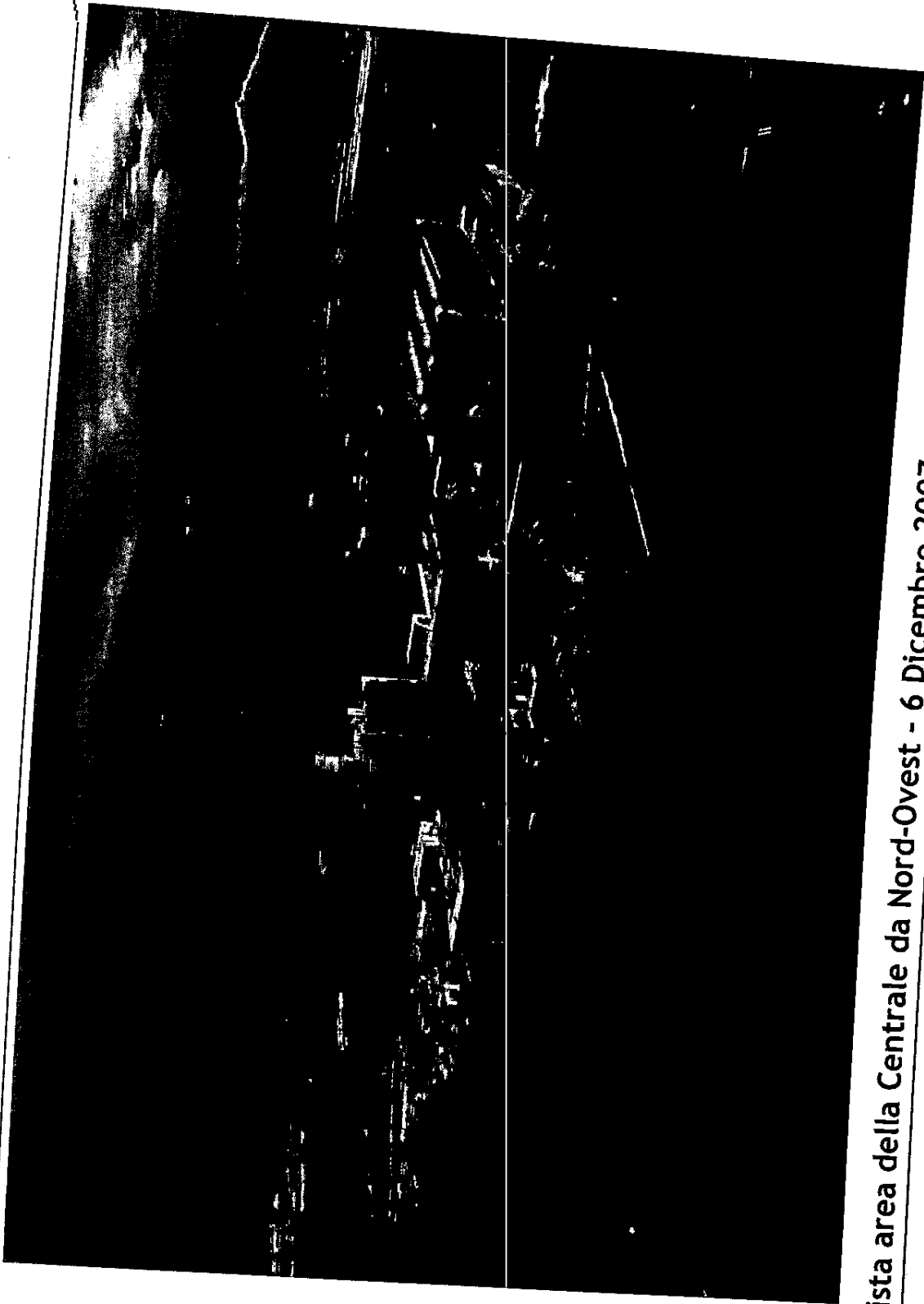


Vista area della centrale da Est - 6 Dicembre 2007

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINI

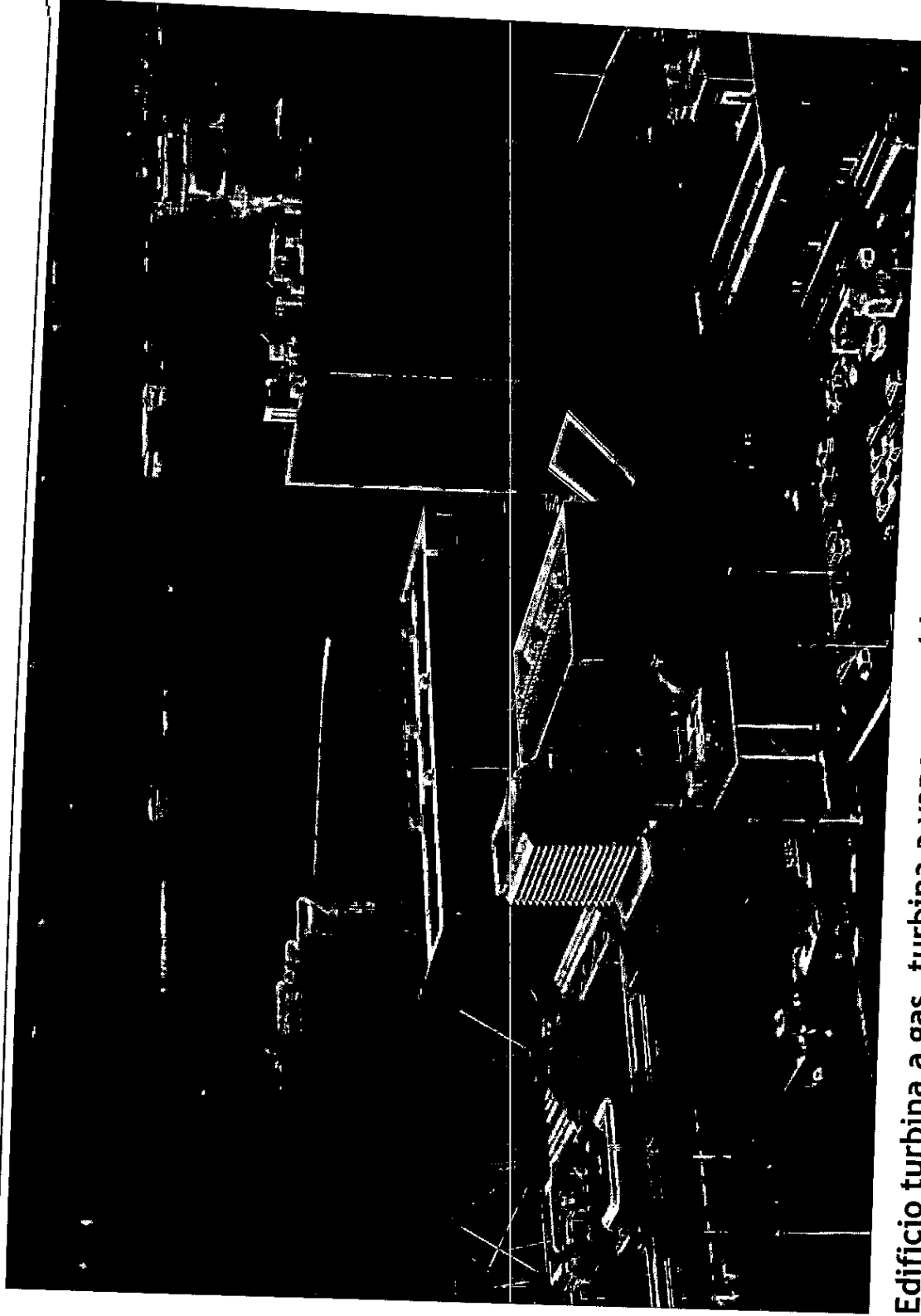


Vista area della Centrale da Nord-Ovest - 6 Dicembre 2007

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri
Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINI



**Edificio turbina a gas, turbina a vapore e caldaia a recupero.
Vista area da Est - 6 Dicembre 2007**

AceaElectrabel

Ing. Marco Passèggeri

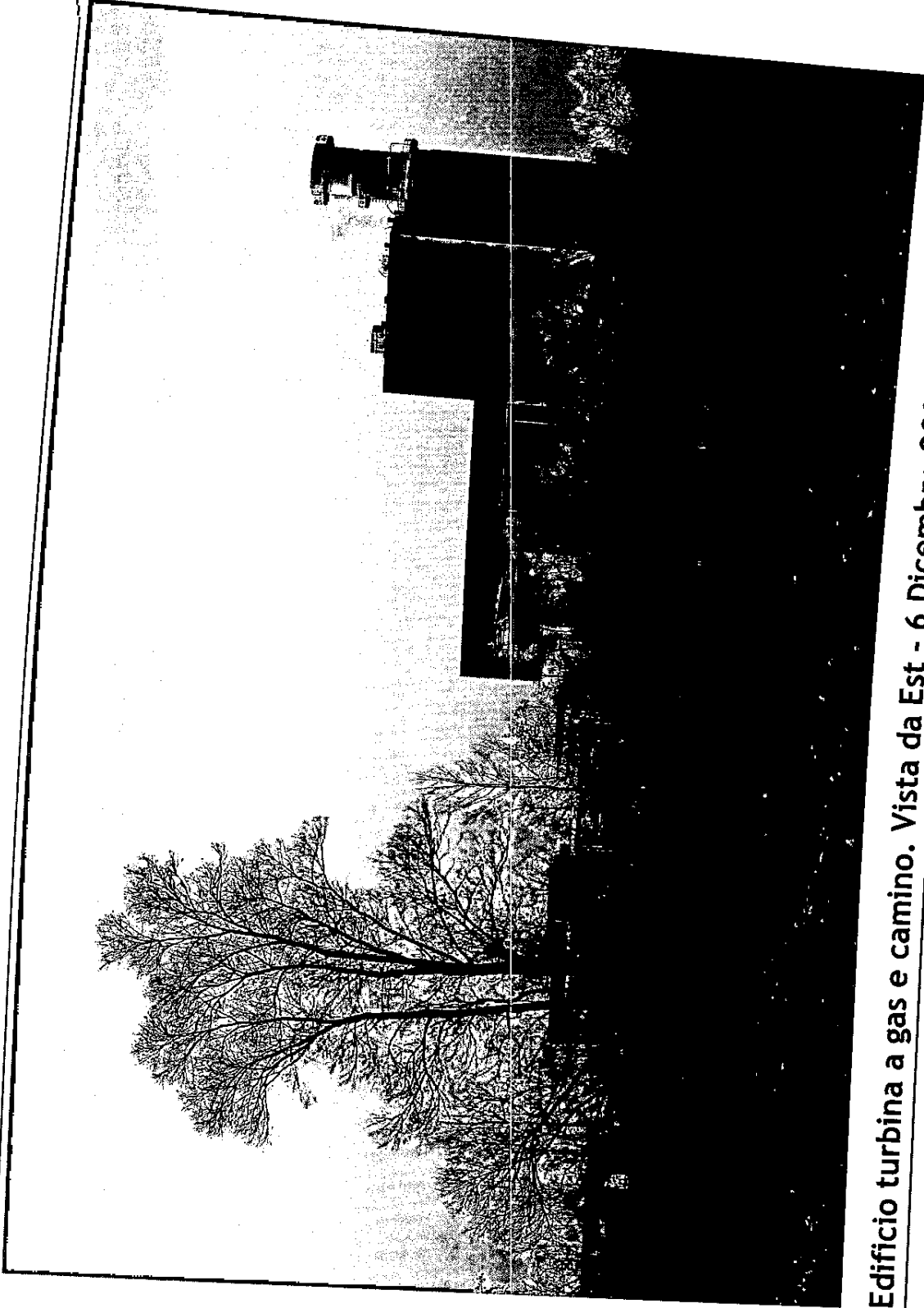
CENTRALE CCGT LEINI



**Camino, edificio turbina a vapore e palazzina uffici. Vista area da Nord AceaElectrabel
6 Dicembre 2007**


Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINI

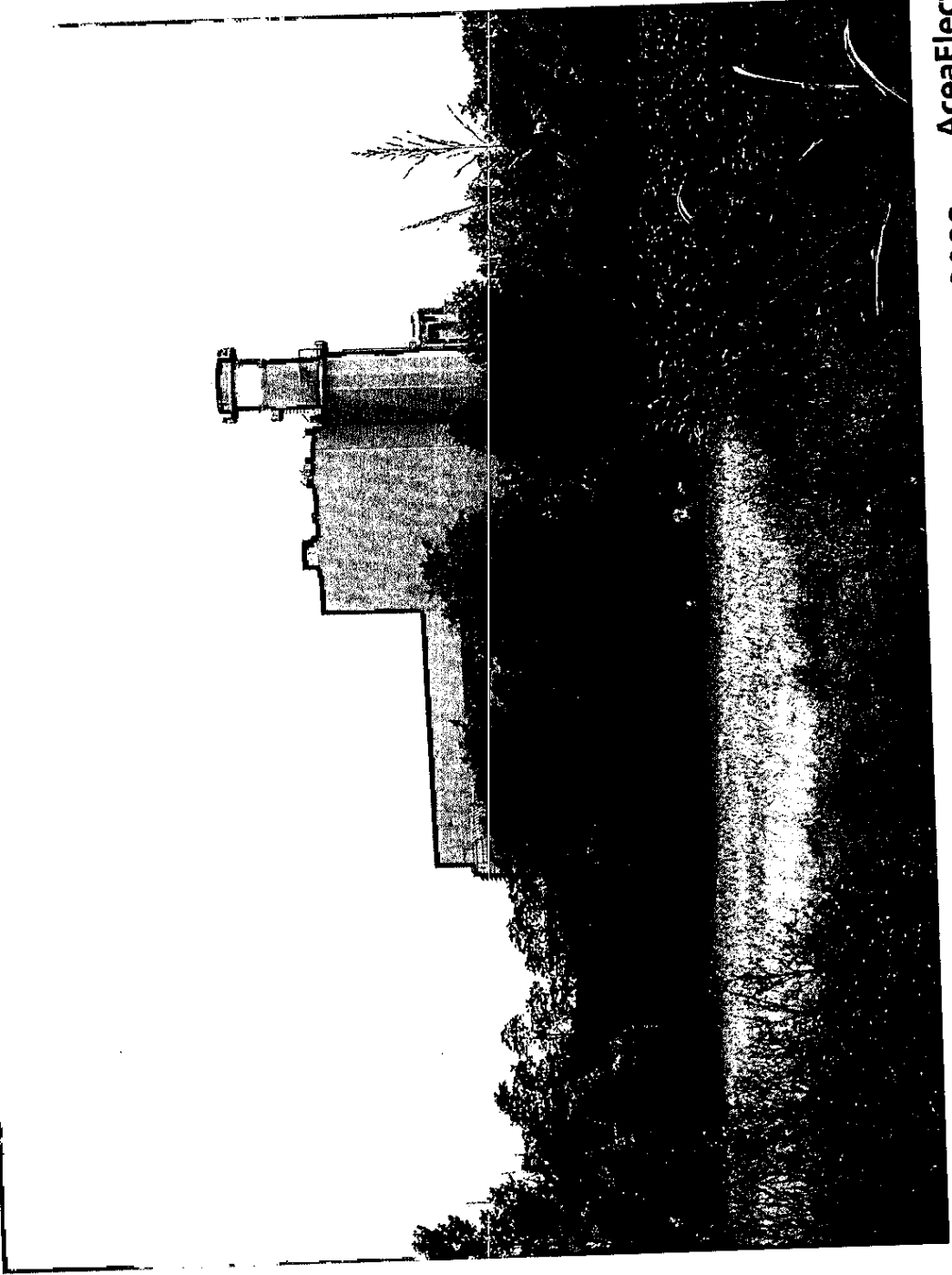


Edificio turbina a gas e camino. Vista da Est - 6 Dicembre 2007

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINI



AceaElectrabel

Edificio turbina a gas e camino. Vista da Nord-Est - 18 Agosto 2008

Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINÌ

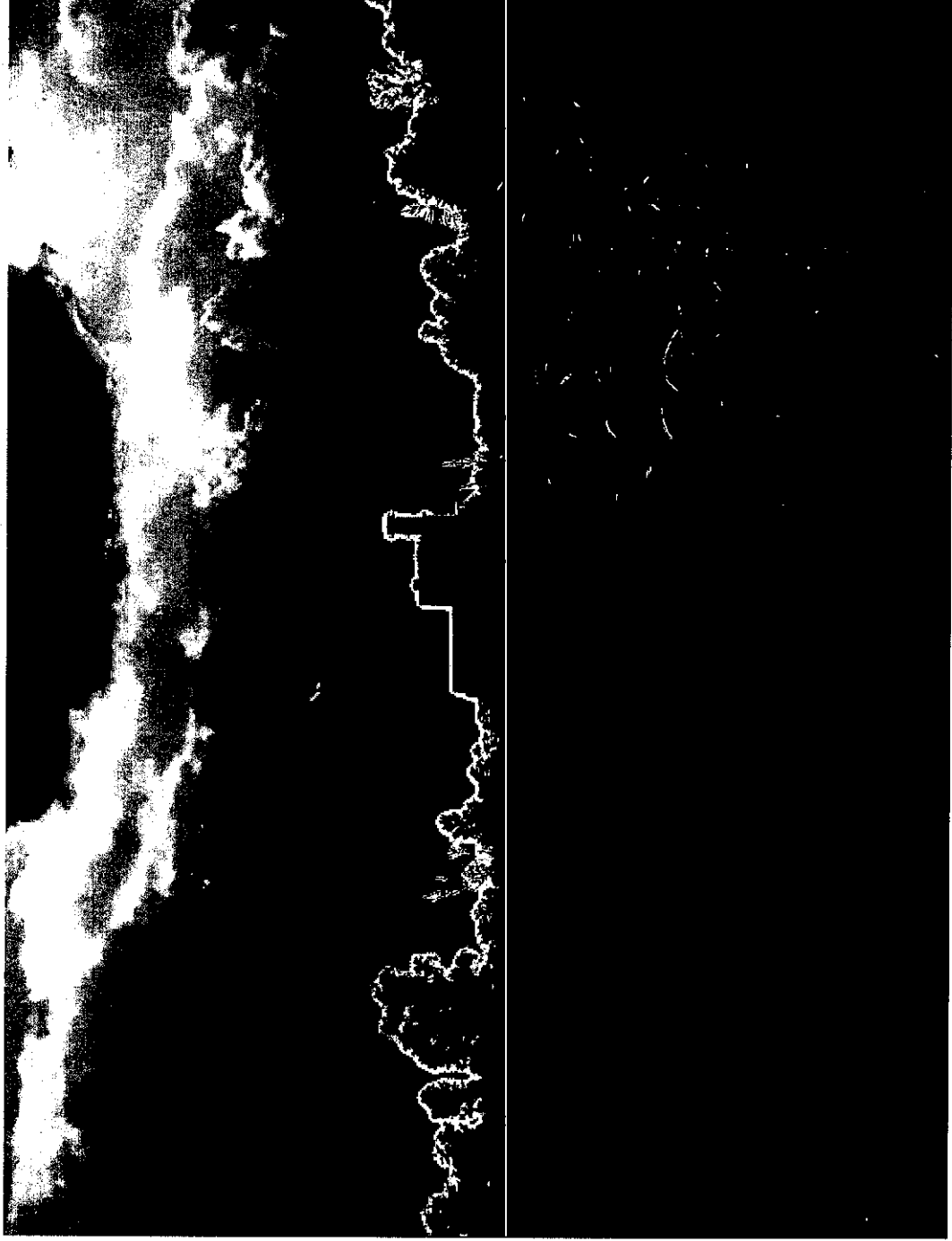


Camino e condensatore ad aria. Vista da Ovest - 18 Agosto 2008

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri
[Handwritten Signature]

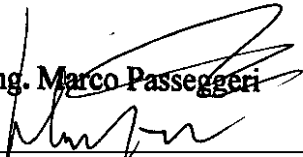
CENTRALE CCGT LEINI



Edificio turbina a gas e camino. Vista da Nord-Est - 18 Agosto 2008 **AceaElectrabel**

Ing. Marco Passgeri

RELAZIONE TECNICA

Ing. Marco Passeggeri


INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	ASSETTO IMPIANTISTICO	4
3	DATI STORICI DI ESERCIZIO RELATIVI ALL'ANNO 2008	9
3.1	POTENZA MEDIA ESERCITA	9
3.2	EMISSIONI IN ATMOSFERA	11
3.3	GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE	11
3.4	RIFIUTI PRODOTTI	14
3.5	ALTRI ASPETTI AMBIENTALI	14
4	INDIVIDUAZIONE DEI PRINCIPALI FATTORI DI IMPATTO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCES DI IMPIANTO	15
5	ALTRE INFORMAZIONI	18
5.1	CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 14001 (CEE N. 1836/1993)	18
5.2	EVENTUALI PROGETTI DI MODIFICA	18

FIGURA 1FT – SCHEMA A BLOCCHI

FIGURA 2FT – SCHEMA DELLE ACQUE

ALLEGATO 1 – CERTIFICATO DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

1 INTRODUZIONE

ACEAELECTRABEL Produzione S.p.A (di seguito AceaElectrabel), in qualità di gestore della Centrale Termoelettrica a ciclo combinato di Leini (TO), ha fatto istanza di rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59 (prot. AEP 4115 del 17.10.2008) e fornisce, con questo documento, le informazioni tecniche richieste dal gruppo istruttore per il rilascio del rinnovo della suddetta AIA mediante comunicazione n. CIPPC-00-2009-0002076 del 01/10/2009.

La Centrale Termoelettrica a ciclo combinato ha una potenzialità produttiva al netto degli autoconsumi di 385,3 MWe in condizioni ISO (15°C, 1.013 mbar, 60% umidità relativa), è alimentata a gas naturale e la sua capacità produttiva è caratterizzata dai seguenti parametri:

- funzionamento annuo pari a circa 8.000 ore/anno;
- produzione lorda di energia elettrica pari a circa 3.139 GWh all'anno (in assenza di spillamento di vapore per teleriscaldamento);
- rendimento elettrico netto pari al 56,1% in condizioni ISO;
- uso esclusivo di gas naturale (metano), per un quantitativo annuo pari a circa 464.000 t;
- predisposizione per la cessione di energia termica fino a 170 MWt, attraverso l'estrazione di una parte del vapore prodotto durante il funzionamento, a sistemi di teleriscaldamento urbano per usi civili (fino a 170 MWt) o in parte ad utenze industriali (fino a 30 MWt). L'impianto, nell'assetto attuale, non rientra nella definizione di impianto "cogenerativo" ai sensi della Delibera AEEG n. 42/02 e smi., pur essendo in grado di fornire calore per teleriscaldamento, al fine di compensazione ambientale.

La messa in servizio dell'impianto ha avuto tre date significative:

- *Messa in Esercizio (First Firing):* 10 maggio 2007;
- *Messa a Regime:* 10 novembre 2007;
- *Entrata in Esercizio:* 10 maggio 2008.

La domanda di rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale è stata consegnata alle autorità competenti nel mese di Ottobre 2008, pertanto i dati *storici* presentati nell'Istanza non sono relativi ad un intero anno di esercizio, ma solo al primo semestre del 2008. Scopo di questa relazione è anche aggiornare parte dei dati storici presentati, integrandoli con le informazioni relative al secondo semestre dell'anno 2008, ad oggi unico anno solare di esercizio completo.

2 ASSETTO IMPIANTISTICO

L'assetto di impianto, è rimasto invariato rispetto a quanto descritto nell'Istanza AIA, ed attualmente non sono previsti progetti di modifica all'impianto salvo quelli necessari ad adempiere alla prescrizione del decreto autorizzativo di riduzione delle emissioni di NOx, da effettuarsi alla prima revisione straordinaria del macchinario.

Il modulo base di una centrale termoelettrica a ciclo combinato è costituito da un impianto per la produzione di energia elettrica tramite il vapore e/o tramite gas. Il ciclo combinato gas-vapore si basa su un turbogas composto da un compressore che immette l'aria (comburente) nella camera di combustione, laddove brucia insieme al gas (combustibile). I fumi di scarico vengono utilizzati per ottenere lavoro meccanico in turbina. Una successiva caldaia a recupero utilizza i fumi caldi uscenti dalla turbina per generare vapore che viene in seguito fatto espandere in una turbina a vapore generando ulteriore lavoro.

La Centrale Termoelettrica di Leini è costituita da un singolo modulo con le due turbine su due assi distinti, costituito dai seguenti componenti principali:

- turbina a gas (TG) da 265 MWe;
- generatore di vapore a recupero (GVR) orizzontale a tre livelli di pressione;
- turbina a vapore (TV) da 128 MWe,
- condensatore raffreddato ad aria;
- 2 generatori elettrici, collegati ciascuno ad una turbina;
- trasformatore elevatore.

Il gas naturale, alimentato al sistema, viene fornito dalla rete nazionale SNAM RETE GAS.

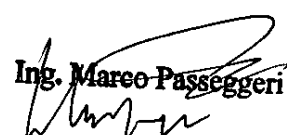
La potenza elettrica generata viene immessa in alta tensione (380 kV) nella Rete di Trasmissione Nazionale, gestita da TERNA, attraverso elettrodotto e sottostazione elettrica dedicata.

La Centrale è provvista di una caldaia ausiliaria alimentata a gas metano dedicata a produrre vapore per l'alimentazione delle tenute turbina a vapore e mantenimento/esecuzione del vuoto al condensatore, durante i periodi di arresto/avviamento dell'impianto. La caldaia costituisce inoltre una riserva di emergenza per il mantenimento dell'impianto in sicurezza.

In relazione alla suddivisione dell'attività in fasi come richiesta dalla normativa e riportata nello Schema a Blocchi, allegato a questa relazione (**Figura 1-FT**), si precisa che:

- il gas naturale è conferito al punto di interfaccia con la Centrale alla pressione massima di 64 bar, mentre il valore minimo (all'interfaccia con la rete SNAM) al quale la Centrale è in grado di operare è intorno a 35 bar. Per adeguare la pressione del gas a quella richiesta per il funzionamento del turbogas, è necessario il condizionamento del gas, mediante decompressione e riscaldamento, che avviene nella **stazione di riduzione (FASE 1)**. La pressione del gas viene quindi ridotta ad un valore stabile e adeguato alle utenze dopo essere stato filtrato e riscaldato in modo da evitare fenomeni di congelamento e di formazione condense dovute al raffreddamento da espansione. Il sistema di riscaldamento è realizzato mediante un circuito chiuso con due caldaie a gas naturale, di cui una costituente riserva al 100%, aventi potenza unitaria di 2,5 MW;

Ing. Marco Passeggeri



AceaElectrabel
PRODUZIONE

Tractebel Engineering
SUEZ

Via Mario Bianchini, 60 - 00142 Rome - ITALY

- la fase di **combustione gas e produzione energia elettrica (FASE 2, 3 e 4)** è realizzata mediante una **turbina a gas (FASE 2)**, alimentata a gas naturale, che è in grado di generare circa 264,3 MWe (in condizioni ISO). La camera di combustione è del tipo anulare e i 24 bruciatori sono progettati con tecnologia DLN di riduzione NOx a secco, per limitare al massimo gli inquinanti contenuti nei fumi di scarico che vengono monitorati mediante un sistema dedicato. La macchina è contenuta in un cabinato insonorizzato provvisto di rilevatori della presenza di gas e sistema antincendio. I gas prodotti dalla combustione del metano vengono espansi in turbina e successivamente inviati nel generatore di vapore a recupero (GVR) per la produzione del vapore necessario all'alimentazione della turbina a vapore (TV). La potenza è generata a due livelli di tensione (19 kV dal turbogas e 15,75 kV dalla turbina a vapore) ed è poi innalzata al livello di alta tensione della rete esterna (380 KV) attraverso il **trasformatore elevatore (FASE 4)**. Il sistema elettrico di Centrale ha lo scopo non solo di produrre potenza elettrica, convertendola dalla potenza meccanica generata dalle turbine e trasferendola alla rete di trasmissione esterna ma anche di alimentare tutte le utenze elettriche dell'impianto. Per la distribuzione interna sono invece previsti due livelli di tensione, media (6 kV) e bassa (400 V-trifase, 230 V-monofase), in funzione delle potenze richieste e delle necessità. Il **trasformatore elevatore** è unico e dotato di due avvolgimenti secondari collegati con i due **generatori elettrici (FASE 3)** accoppiati alle rispettive turbine TG e TV;
- la fase di **recupero termico (FASE 5)** è realizzata mediante un generatore di vapore a recupero alimentato, come già anticipato, dai fumi di scarico della turbina a gas. Il GVR è del tipo a tre livelli di pressione, a circolazione naturale con sezioni di surriscaldamento e risurriscaldamento. I fumi freddi sono scaricati in atmosfera attraverso un camino autoportante, dotato di silenziatore ed avente un'altezza di 55 m dal p.c.;
- la **produzione di energia** viene incrementata tramite l'utilizzo nel ciclo, oltre alla turbina a gas, di una **turbina a vapore (FASE 6)**. La turbina a vapore del ciclo combinato è capace di erogare una potenza di circa 128 MWe. La linea d'albero è costituita dalla TV a tre corpi (AP, MP, BP) e un generatore elettrico raffreddato in aria a ciclo chiuso, ed installazione su cavalletto sopraelevato. La macchina è basata sulla tecnologia a reazione ed è a tre corpi distinti per le rispettive sezioni di Alta (AP), Media (MP) e Bassa Pressione (BP). Le sezioni AP e MP sono a singolo flusso mentre la sezione BP è invece a doppio flusso, con singola cassa e scarico del vapore che avviene radialmente verso il basso nel condotto di grande diametro che collega la TV con il condensatore (ad aria). La turbina è inoltre dotata di uno spillamento di vapore per il teleriscaldamento;
- la fase di **condensazione ad aria (FASE 7)** è realizzata mediante un condensatore direttamente collegato allo scarico delle turbine, opportunamente dimensionato per condensare sia il vapore scaricato dalla turbina a vapore durante l'esercizio ai vari carichi così come quello in arrivo dal sistema di by-pass nel caso di funzionamento del turbogruppo a gas con turbina vapore esclusa. Il condensatore è a 18 moduli, ciascuno costituito da un ventilatore ad asse verticale a due velocità da 10,5 metri di diametro, disposti su tre file e installati su una struttura metallica dotata di schermature antirumore;
- la produzione di vapore per la fase di avviamento è affidata ad una **caldaia ausiliaria (FASE 8)**, alimentata a gas metano. Essa ha il compito di generare vapore necessario agli eiettori del gruppo vuoto del condensatore e al sistema di tenute della turbina a vapore durante le fasi di avviamento e fermata dell'impianto, nonché per il presidio di sicurezza ed emergenza degli impianti. La caldaia, avente una potenza termica di combustione di 22.000 kW, è dotata di un camino di 19,5 m di altezza;

- la Centrale è in grado di cedere energia termica per una potenza fino a 170 MWt per uso **teleriscaldamento (FASE 9)**. La Centrale è inoltre progettata e realizzata per essere in grado di fornire una parte di potenza termica, fino a 30 MWt, anche verso utenze industriali. L'energia termica per il teleriscaldamento è realizzata attraverso lo spillamento di vapore dal ciclo della turbina a vapore in corrispondenza dell'uscita dalla sezione di media pressione. Il vapore spillato viene inviato alla stazione del teleriscaldamento dove attraverso scambiatori di calore, condensando, cede parte del suo contenuto energetico all'acqua surriscaldata del circuito proveniente dalla rete di teleriscaldamento di terzi. La rete di teleriscaldamento collegata, che costituisce l'attuale utente dell'energia termica, è di proprietà del Gruppo ASM S.p.A. di Settimo Torinese, che ne cura anche la gestione. Il vapore per teleriscaldamento è spillato a temperatura di 239 °C e pressione di 2,18 bar con portata massima di 65,42 kg/s; il condensato ha temperatura di 75 °C. L'acqua della rete di teleriscaldamento del Gruppo ASM S.p.A. di Settimo Torinese ha temperatura ingresso alla sezione di teleriscaldamento di 70 °C e temperatura in uscita di 120 °C;
- la fase di **approvvigionamento idrico (FASE 10)** è realizzata mediante attingimento dall'acquedotto pubblico gestito da SMAT (Società metropolitana Acque Torino S.p.A)/SICEA. Durante il funzionamento a regime, i fabbisogni idrici medi della Centrale ammontano a circa 13 m³/h (104.760 m³/anno), di cui circa 12 m³/h (96.000 m³/anno) per uso industriale e circa 1 m³/h (8.760 m³/anno) per uso igienico-sanitario, mentre la portata di punta per usi industriali è pari a 25 m³/h;
- l'acqua prelevata al fine di essere utilizzata nel processo produttivo di energia elettrica è avviata al **trattamento di demineralizzazione (FASE 11)**. L'impianto di demineralizzazione è costituito da resine a scambio ionico che sono rigenerate con acidi (acido cloridrico al 32%) e basi (idrossido di sodio al 30%);
- le acque reflue industriali della Centrale sono sostanzialmente costituite dalle acque acide o alcaline provenienti dal processo, dalle acque potenzialmente inquinabili da oli minerali lubrificanti e/o combustibili, e dalle acque meteoriche di prima pioggia. Esse vengono raccolte in linee tra loro separate ed inviate a specifici sistemi di trattamento. I **trattamenti delle acque reflue (FASE 12)** sono differenziati in base alla tipologia di acqua e di inquinanti; in particolare le acque di processo (acido/alcaline) subiscono un trattamento di neutralizzazione, mentre le acque oleose di impianto e le acque di prima pioggia (potenzialmente oleose) sono inviate agli impianti di disoleazione. Le acque trattate vengono convogliate in una vasca di raccolta ed omogeneizzazione e da questa vengono immesse nella fognatura del gestore del servizio idrico integrato SMAT. Prima dell'immissione in pubblica fognatura è realizzato il punto di prelievo dei campioni per l'analisi periodica dei parametri di riferimento. La portata media annua dello scarico finale è stimata pari a circa 64.000 m³/anno. Le acque reflue domestiche sono analogamente scaricate, con linea dedicata, nella rete fognaria pubblica gestita dalla SMAT; la portata media annua di tali acque è quantificabile in circa 1 m³/h (circa 8.000 m³/anno). Le acque meteoriche di seconda pioggia e le acque meteoriche non inquinabili provenienti dai tetti e dalle coperture sono raccolte preliminarmente in bacini polmone e poi sono immesse gradualmente nel Rio Rubiana.

Tra le attività tecnicamente connesse, sono in particolare da citare:

- il **gruppo elettrogeno di emergenza (AT1)**, che, in situazioni di emergenza, garantisce la presenza di energia elettrica. Esso è azionato con motore diesel ed ha una potenza di 685 kW;

Ing. Marco Passeggeri

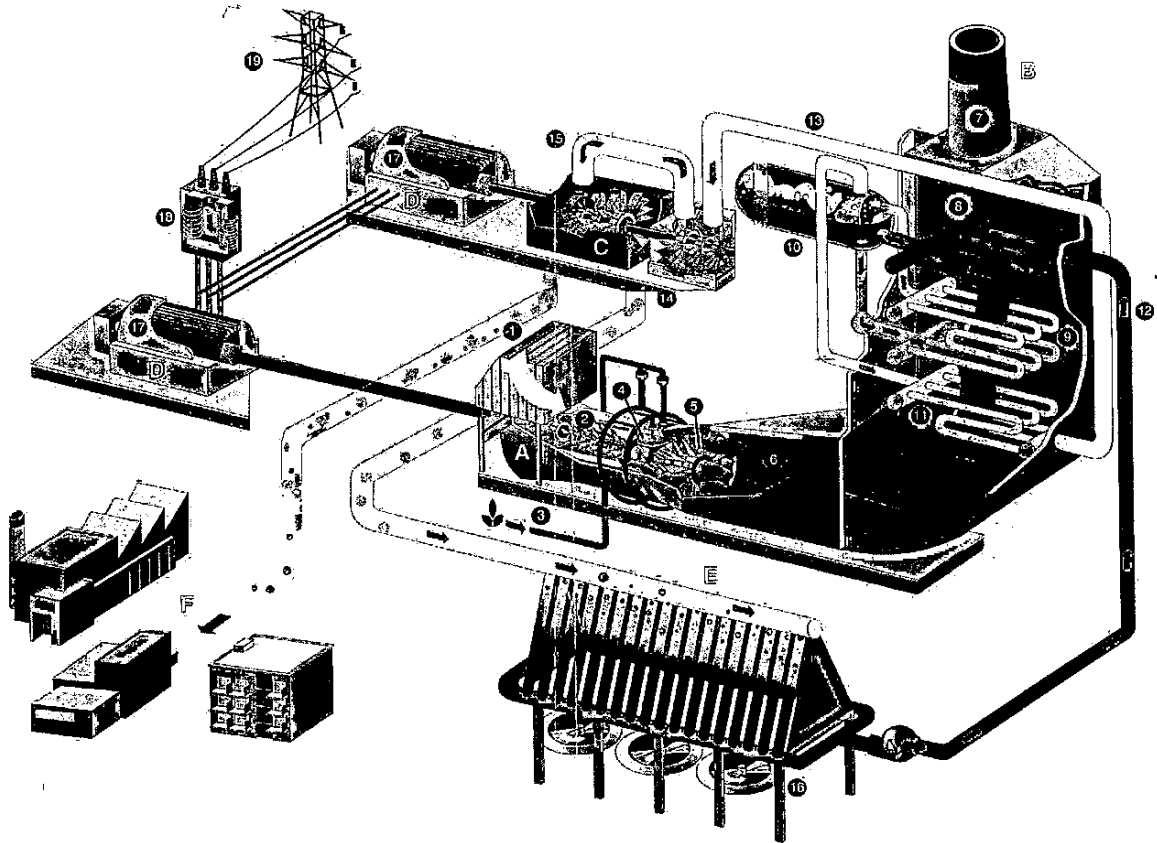

- il **sistema antincendio (AT2)**, con la funzione di contrastare la formazione di fiamme libere così come di limitarne il più possibile la propagazione ad altre parti di impianto. E' costituito da un sistema di spegnimento fisso, un sistema di rilevazione e di un sistema di allarme. E' presente una rete di idranti fissa con postazioni distribuite sull'impianto, integrata da estintori mobili a CO₂ e polveri polivalenti;
- il sistema di **gestione rifiuti (AT3)**;
- il sistema di **monitoraggio ambientale (AT4)**, in continuo e periodico, che permette di verificare le prestazioni ambientali di Centrale;
- le attività di **manutenzione** degli impianti di Centrale **(AT5)** che permettono le attività ordinarie e straordinarie di gestione del processo produttivo dell'energia elettrica.

Altre emissioni in atmosfera presenti nel sito sono quelle di tipo poco significativo e/o saltuario derivanti dal funzionamento di apparecchiature accessorie all'impianto quali:

- le due caldaie di preriscaldamento del gas naturale;
- la motopompa antincendio, funzionante a gasolio;
- il gruppo elettrogeno di emergenza, alimentato a gasolio, in servizio nel caso di mancanza totale di alimentazione elettrica, sia da produzione interna che da fonte esterna.

Lo schema generale di processo della Centrale di Leinì è illustrato nella **Figura 2**.

Figura 2 – Schema generale di impianto



- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■A. Turbina a gas ■B. Caldaia di recupero ■C. Turbina a vapore ■D. Alternatore ■E. Aerocondensatore ■F. Rete del vapore verso gli utilizzatore di calore ■1. Filtro dell'aria ■2. Compressore | <ul style="list-style-type: none"> ■3. Arrivo del gas naturale ■4. Camera di combustione ■5. Turbina a gas ■6. Gas di combustione ■7. Camino ■8. Economizzatore ■9. Evaporatore ■10. Corpo cilindrico ■11. Surriscaldatore | <ul style="list-style-type: none"> ■12. Surriscaldatore ■13. Acqua di alimentazione ■14. Tubazione del vapore ■15. Turbina a vapore (a.p./m.p.) ■16. Turbina a vapore (b.p.) ■17. Aerocondensatore ■18. Alternatore ■19. Trasformatore ■20. Rete alta tensione |
|--|---|---|

Il presente documento è di proprietà della SUEZ TRACTEBEL S.A. ITALIAN BRANCH; tutte le riproduzioni o comunicazioni a Terzi devono essere preventivamente autorizzate.
 Present document is the sole property of SUEZ TRACTEBEL S.A. ITALIAN BRANCH; all reproduction or diffusion to Third Parties are to be authorized in advance.
 77209 RL_00

AceaElectrabel
PRODUZIONE

Tractebel Engineering
SUEZ

Via Mario Bianchini, 60 - 00142 Rome - ITALY

3 DATI STORICI DI ESERCIZIO RELATIVI ALL'ANNO 2008

La Centrale termoelettrica di Leini è entrata in esercizio il 10 maggio 2008, pertanto alla data di presentazione dell'Istanza di rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale non si disponeva di dati storici relativi ad un intero anno di esercizio. Tale domanda di rinnovo di AIA è stata presentata considerando l'esercizio del primo semestre del 2008. Attualmente sono disponibili i dati relativi all'esercizio dell'intero anno 2008 ed essi vengono presentati nel seguito del presente paragrafo.

3.1 POTENZA MEDIA ESERCITA

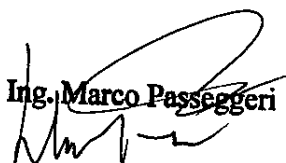
La Centrale ha una potenza nominale massima pari a 385,3 MW, mentre la potenza media effettivamente erogata nel corso del 2008 è stata pari a 272,5 MW.

L'impianto è predisposto per cedere energia termica attraverso l'estrazione di una parte del vapore prodotto durante il proprio funzionamento, ad un sistema di teleriscaldamento urbano (fino a 170 MWt) o in parte ad utenze industriali (fino a 30 MWt).

Il totale annuo di energia termica fornita nel 2008 deriva dai soli mesi di ottobre, novembre e dicembre poiché il Gestore della Rete di Teleriscaldamento, cui la fornitura è dedicata, ha reso disponibile la rete medesima, per il ricevimento dell'energia termica prodotta dalla Centrale, a partire dal mese di luglio 2008 con conseguente inizio della fornitura a partire dall'anno termico 2008/2009.

La produzione di energia (sia termica che elettrica) dell'anno 2008 è riportata nella seguente tabella.

Ing. Marco Passeggeri



PRODUZIONE DI ENERGIA (PARTE STORICA)				ANNO DI RIFERIMENTO: 2008				
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA		ENERGIA ELETTRICA			
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
Fase 2 Unità Turbogas Fase 5 Generatore a recupero Fase 6 Turbina a vapore	Turbina a Gas, Turbina a Vapore	Gas naturale	686.800 (a)	3.040.611	22.770	440.000 (b), (c)	1.627.096	1.597.497
TOTALE			686.800	3.040.611	22.770	440.000	1.627.096	1.597.497

Note:

(a) Valore in condizioni ISO.

(b) La potenza elettrica nominale è quella misurata ai morsetti del trasformatore elevatore verso la rete esterna.

(c) Corrispondenti a 385,3 MW netti nominali in condizioni ISO.

Ing. Marco Passeggeri

3.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nella seguente tabella sono riportate le emissioni in atmosfera dal camino principale di Centrale e dalla caldaia ausiliaria, relative all'anno 2008.

Per confronto diretto sono mostrati il limite imposto dal Decreto del Ministero delle Attività Produttive e i limiti indicati dai BREF (*Best Reference Document*) di settore.

EMISSIONI IN ATMOSFERA		Anno di Riferimento: 2008	
	Limite Decreto MAP	Emissione media nell'anno 2008	Limite BREF
Camino Principale	(mg/Nm³)		
NOx	40	29,0	Impianto Esistente: 20 + 90
CO	30	3,0	5 + 100
Caldaia Ausiliaria (*)	(mg/Nm³)		
NOx	150	113,7	-
CO	100	1,2	-

Nota:

(*) Il Dec. MAP stabilisce che limite deve essere rispettato in ogni condizione "per necessità non legate all'esercizio dell'impianto di produzione di energia elettrica", e "ad eccezione dei periodi di emergenza". Nella configurazione realizzata, la Caldaia Ausiliaria è fisicamente collegata unicamente ai circuiti dell'impianto di produzione di energia elettrica e può quindi essere utilizzata esclusivamente per le necessità legate all'esercizio di tale impianto.

3.3 GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

3.3.1 Approvvigionamento idrico

L'acqua necessaria per la Centrale e per i servizi ausiliari è prelevata dall'acquedotto pubblico. Dal punto di distribuzione si diramano due linee, una per uso igienico-sanitario (linea 1) e l'altra per uso industriale (linea 2).

L'acqua per uso industriale viene accumulata in un apposito serbatoio (1.800 m³) per i seguenti utilizzi: riserva intangibile antincendio (1.300 m³), alimentazione sistema demi e servizi (lavaggio pavimentazioni), (500 m³).

Le esigenze di impianto sono mediamente stimabili in circa 1 m³/h per acqua potabile e 12 m³/h per acqua industriale, mentre la portata totale massima di punta è pari a 25 m³/h.

Nel corso del 2008 è stato prelevato dall'acquedotto pubblico un volume di acqua pari a 46.030 m³ (di cui 44.009 m³ per uso industriale e 2.021 m³ per uso domestico) a fronte di un volume massimo alla capacità produttiva pari a 104.760 m³.

3.3.2 Sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue

Le acque reflue industriali della Centrale sono sostanzialmente costituite dalle acque acide o alcaline provenienti dal processo, dalle acque potenzialmente inquinabili da oli minerali lubrificanti e/o combustibili, e dalle acque meteoriche di prima pioggia. Esse vengono raccolte in linee tra loro separate e subiscono trattamenti differenziati.

Le acque trattate vengono convogliate in una vasca di raccolta ed omogeneizzazione e da questa vengono immesse nella fognatura SMAT. Prima dell'immissione in pubblica fognatura è realizzato il punto di prelievo dei campioni per l'analisi periodica dei parametri di riferimento.

Le acque reflue domestiche sono scaricate separatamente nella rete fognaria pubblica gestita dalla SMAT.

Le acque meteoriche di seconda pioggia e le acque meteoriche non inquinabili provenienti dai tetti e dalle coperture sono raccolte preliminarmente in un bacino polmone e poi gradualmente sono immesse nel Rio Rubiana.

Nel seguito si descrivono in dettaglio i processi di trattamento delle acque reflue di Centrale.

Lo schema di processo delle acque è riportato in appendice al presente allegato (**Figura 2FT**).

Acque potenzialmente contaminate da oli e acque meteoriche

Le acque potenzialmente contaminate da oli sono costituite da:

- spurghi e drenaggi di aree coperte inquinabili da oli (essenzialmente costituite dagli edifici dove è dislocato il macchinario);
- acque meteoriche di prima pioggia provenienti dal dilavamento di aree potenzialmente contaminate quali le strade ed i piazzali transitabili da veicoli e le superfici esterne di servizio impermeabili.

Tutte le acque piovane provenienti dalle aree potenzialmente contaminate (dette anche superfici scolanti) sono raccolte in un bacino di accumulo, dal quale il volume corrispondente ai primi 5 mm di acqua piovana (ossia le acque di prima pioggia) è trasferito al sistema di disoleazione per mezzo di pompaggio dedicato. Le quantità eccedenti i primi 5 mm di acqua piovana (ossia le acque di seconda pioggia) sono raccolte ed inviate mediante pompe di rilancio al bacino polmone di raccolta relativo per poi essere immesse progressivamente nel Rio Rubiana.

Il sistema di disoleazione è costituito da vasche API e pacchi lamellari. Al sistema di disoleazione arrivano, oltre alle meteoriche di prima pioggia, anche le acque contaminabili da olio provenienti da altre aree d'impianto. Dopo il trattamento le acque sono inviate alla vasca di omogeneizzazione e quindi scaricate in fognatura.

Il flusso complessivo delle acque da trattamento di disoleazione scaricato nel corso dell'anno 2008 è stato pari a 16.930 m³.

Acque industriali

Le acque reflue industriali sono costituite da acque acide o alcaline generalmente riconducibili a:

- spurghi e drenaggi vari provenienti dal ciclo acqua-vapore di unità e dal suo condizionamento;
- reflui di lavaggio e rigenerazione resine dell'impianto di demineralizzazione (si tratta di acido e di soda diluiti risultanti dal ripristino delle resine degli scambiatori).

L'impianto di trattamento è costituito da sistemi di dosaggio dei reagenti (soda e acido solforico) e da una vasca di neutralizzazione. Le acque trattate sono poi inviate tramite pompa di rilancio alla vasca di omogeneizzazione e quindi scaricate in fognatura.

Il flusso di acque industriali scaricato nel corso dell'anno 2008 è stato pari a 20.756 m³.

Acque domestiche

Le acque reflue domestiche sono raccolte dai servizi igienici tramite rete di raccolta separata e dedicata e sono inviate alla fognatura pubblica gestita dalla SMAT, senza trattamento intermedio.

Ing. Marco Passeggeri

3.3.3 Emissioni in acqua

Si riportano nella seguente tabella le emissioni in acqua dal pozzetto fiscale dello scarico SF1 misurate nel Novembre del 2008, come da rapporto di prova n. 240542/08, trasmesso alla società SMAT-Gestore del Servizio Idrico Integrato.

Scarico Finale	Valore storico (Novembre 2008)	Valore limite (D.Lgs 152/06, Tabella 3/A, Allegato 5, Parte III)
pH	7,88	-
Solidi Sospesi Totali	9	200
BOD5	6,6	250
COD	9,05	500
Cadmio	< 0,000031	0,02
Cromo Totale	0,00541	4
Ferro	0,34	4
Manganese	0,197	4
Nichel	0,13	4
Piombo	0,000699	0,3
Rame	0,00857	0,4
Zinco	0,038	1,0
Solfati	52,8	1.000
Cloruri	34,7	1.200
Fosforo totale (come P)	0,122	10
Boro	0,01	4
Azoto Ammoniacale	0,0524	30
Azoto nitroso	0,0562	0,6
Azoto nitrico	2,34	30
Idrocarburi totali	< 0,089	10
Grassi e oli animali/vegetali	< 0,089	40
Sostanze oleose totali	< 0,089	-
Tensioattivi anionici	<0,042	-
Tensioattivi non ionici	<0,058	-
Tensioattivi Totali	<0,058	4

3.4 RIFIUTI PRODOTTI

AceaElectrabel produce rifiuti sia dalle attività legate all'esercizio sia da quelle legate alla manutenzione della Centrale. Per questa tipologia di impianto non si ritiene che l'attività di gestione dei rifiuti sia da considerare tra gli aspetti ambientali maggiormente rilevanti.

La Centrale produce rifiuti prevalentemente come conseguenza delle seguenti attività:

- trattamento acque reflue (fanghi oleosi e non, acque oleose, ecc.);
- lavaggio di apparecchiature (rifiuti liquidi);
- operazioni di manutenzione impianto (imballaggi, oli esausti, materiali metallici, isolanti ecc.);
- produzione di acqua demineralizzata (resine esaurite, carboni attivi esauriti, ecc.);
- attività di ufficio (toner esauriti, lampade al neon, ecc.).

La Centrale non pratica lo stoccaggio provvisorio di rifiuti.

La gestione dei rifiuti viene fatta in regime di deposito temporaneo.

Sono state predisposte nell'area di Centrale aree di deposito temporaneo, differenziate per la tipologia di rifiuti in esse allocati e attrezzate in modo da evitare eventuali spandimenti di rifiuti liquidi e/o solidi.

Ogni area è dedicata al deposito di una specifica tipologia di rifiuto o di rifiuti con caratteristiche analoghe.

Altri rifiuti sono gestiti senza necessità di deposito temporaneo (ad esempio i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue che sono direttamente smaltiti dalle vasche nelle quali si originano).

La Centrale produce anche rifiuti urbani che sono conferiti in cassonetti dedicati, organizzati per la raccolta differenziata, ubicati presso l'ingresso della Centrale stessa, e ritirati dalla società municipalizzata di smaltimento dei RU. La Centrale paga la TARSU e tali rifiuti non risultano tra quelli prodotti e registrati nel MUD.

Nel 2008, è stato effettuato lo smaltimento delle acque generate dalla pulizia straordinaria della rete e delle vasche dell'Impianto di Trattamento delle Acque Reflue, con **codice CER 200304 (fanghi da serbatoi settici)**. Il codice non è tra quelli denunciati nell'istanza AIA in quanto in Centrale non sono presenti serbatoi settici. La produzione è derivata da una manutenzione straordinaria realizzata al termine delle attività di cantiere e non è attesa nel normale esercizio.

3.5 ALTRI ASPETTI AMBIENTALI

3.5.1 Emissioni Sonore

La Centrale ricade in una zona classificata dalla pianificazione comunale di Leini come *Classe VI, Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi*. Il limite di immissione sonora assoluti, sia diurno che notturno, per questa classe è 70 dB(A), mentre il limite di emissione sonora, anch'esso sia diurno che notturno, è pari a 65 dB(A).

Le principali componenti della Centrale che possono essere identificate come sorgenti di rumore sono:

- turbina a gas;
- turbina a vapore;
- generatore di vapore a recupero;
- pompe di alimento dell'acqua demineralizzata al generatore di vapore a recupero;
- trasformatore elevatore (principale);
- condensatore ad aria;
- stazione di riduzione del gas naturale;

Ing. Marco Passeggeri

- caldaia ausiliaria;
- pompe acqua demi;
- compressori aria;
- aeroterma a circuito chiuso.

Come da prescrizioni contenute nei decreti MAP, AceaElectrabel ha realizzato nel settembre 2007 delle campagne di misura del rumore nei dintorni della Centrale, e nei mesi di settembre, ottobre e dicembre 2007 presso il confine della Centrale, al fine di caratterizzare i livelli di immissione e di emissione del rumore durante il normale funzionamento degli impianti.

I livelli di immissione sono stati misurati presso quattro postazioni limitrofe alle abitazioni più prossime all'area di Centrale, come concordato con le autorità competenti (Regione Piemonte, Provincia di Torino, ARPA Piemonte, Comune di Leini). I rilievi (rumore ambientale e rumore residuo) sono stati condotti in periodo sia diurno che notturno e, oltre alla Centrale stessa, sono risultate presenti nella zona le seguenti principali sorgenti di rumore: traffico veicolare lungo l'autostrada A5 e le altre strade circostanti, alcuni passaggi di aerei, la presenza di grilli (prevalentemente in periodo notturno).

Durante i rilievi ambientali la Centrale risultava normalmente funzionante; durante le misure di residuo la Centrale risultava ferma, a parte alcuni impianti ausiliari che non è stato possibile spegnere. I rilievi effettuati hanno fornito risultati positivi per ciò che concerne il rispetto dei limiti normativi.

I rilievi lungo il confine della Centrale sono stati condotti in periodo diurno presso 22 punti di misura (F1-F22), ad intervalli di circa 40-50 metri l'uno dall'altro. I rilievi effettuati sono risultati in parte influenzati da rumori diversi dal regolare funzionamento della Centrale (traffico veicolare lungo l'autostrada A5, alcuni passaggi di aerei, ecc).

Tutti i rilievi lungo il confine sono comunque risultati contenuti entro i valori prescritti.

3.5.2 Odori

L'esercizio della Centrale non comporta emissioni odorigene.

3.5.3 Vibrazioni

L'esercizio della Centrale non comporta generazione di vibrazioni.

4 INDIVIDUAZIONE DEI PRINCIPALI FATTORI DI IMPATTO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCES DI IMPIANTO

L'individuazione degli impatti potenziali e la valutazione delle performances di impianto è stata eseguita mediante analisi dei documenti emessi a livello nazionale ed europeo in relazione alla normativa inerente la riduzione integrata dell'inquinamento. In particolare sono stati analizzati i seguenti principali documenti di riferimento:

- Grandi Impianti di Combustione. Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili. Giugno 2006;
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006;
- Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems. December 2001;
- Documento di riferimento sui principi generali del monitoraggio. Agosto 2003;

- Reference Document on the application of Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Water Gas Treatment/management Systems in the Chemical Sector;
- Reference Document on the application of Best Available Techniques on emissions from storage. January 2005;
- Reference Document on Economics and Cross-Media Effects. July 2006.

I principali elementi da valutare sono risultati essere:

- il rendimento energetico globale di impianto;
- l'uso del combustibile;
- le emissioni in atmosfera;
- la gestione dell'approvvigionamento idrico e degli scarichi idrici;
- la gestione dei rifiuti prodotti.

Per quanto riguarda i rendimenti della Centrale, l'efficienza elettrica netta è stimata pari a circa 56,1% (in condizioni ISO), in rispondenza a quanto previsto per i nuovi impianti *dalle Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) dei grandi impianti di combustione*.

Le valutazioni condotte in riferimento ai documenti sopra segnalati hanno evidenziato la rispondenza alle Migliori Tecniche Disponibili. In particolare si fa presente che:

- per l'approvvigionamento del combustibile gassoso (FASE 1), è presente il sistema di riscaldamento del gas naturale, come indicato nel Paragrafo 7.5.1 e nella Tabella 7.34 del *BREF on Large Combustion Plants*. La stazione di riduzione della pressione è regolarmente controllata, onde assicurarne un esercizio ottimale ed il tempestivo rilevamento di eventuali emissioni fuggitive e diffuse accidentali ;
- per la FASE 2 (Combustione-Produzione Energia-Tecnologia di Contenimento delle Emissioni), in impianto sono presenti bruciatori a bassa produzione di NOx, senza iniezione di acqua o vapore, come descritti al Paragrafo 7.1.7 del *BREF on Large Combustion Plants* e 5.2.5-7.2-8.5 delle *Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili*. Il *BREF on Large Combustion Plants*, al paragrafo 7.5.4 e nella tabella 7.37 indica, per impianti esistenti, per turbine a gas, in ciclo combinato, valori di emissione oscillanti tra 20 e 90 mg/Nm³ (su base giornaliera) per gli NOx (espressi come NO₂), ad una concentrazione di ossigeno del 15%; la stessa tabella indica valori di emissione per turbine a gas nuove, con o senza post combustione, in ciclo combinato, oscillanti tra 20 e 50 mg/Nm³, per il medesimo contaminante. I combustori della Centrale di Leini sono di tipo DLN, considerati BAT (Best Available Techniques) dal *BREF on Large Combustion Plants*.

Facendo riferimento al *BREF*, nel paragrafo 7.5.4 si evidenzia che "Per le nuove turbine a gas, i bruciatori DLN sono considerati una tecnica standard, per cui l'applicazione di sistemi addizionali (...) è, in generale, non necessaria. (L'applicazione di sistemi addizionali) può essere considerata dove gli standard della qualità dell'aria richiedono una ulteriore riduzione di emissioni di NOx rispetto ai livelli definiti nella tabella 7.37 [operazioni in aree urbane densamente popolate]" (corsivo dell'autore). Nel *BREF* si esplicita chiaramente che i valori tabellati nella tabella 7.37 non sono significativi per i macchinari di emergenza.

Le *Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili* indicano, al Paragrafo 5.2.6, valori di emissione per turbine a gas nuove, con o senza post combustione, in ciclo combinato oppure no, oscillanti tra 20 e 50 mg/Nm³ (non è indicato il periodo di riferimento su cui mediare).

Ing. Marco Passeggeri



Il valore di 40 mg/Nm³ è attualmente il limite medio orario autorizzato per la Centrale, pertanto la Centrale rispetta tali limiti. Nel periodo storico di riferimento - anno 2008 - le emissioni di NOx dal camino del gruppo turbogas hanno avuto una concentrazione media pari a 29,00 mg/Nm³.

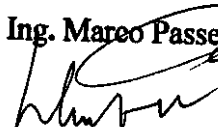
I valori medi effettivi di concentrazione degli ossidi di azoto sono quindi inferiori ai valori limiti del BREF applicabili alle nuove turbine a gas e la Centrale si dimostra conforme alle BAT nel suo assetto impiantistico attuale.

E' opportuno sottolineare che l'area di Leini presenta, in relazione alle concentrazioni ambientali di ossidi di azoto (NO₂), una discreta qualità dell'aria. Infatti nell'area di Leini i valori misurati per gli NO₂ sono generalmente inferiori rispetto ai limiti di legge obiettivo previsti per il 2010, ed il comune è classificato come appartenente alla Zona 3 ai fini della qualità dell'aria (valori di NO₂ compresi tra 32 e 40 µg/m³).

Per quanto riguarda invece le emissioni di monossido di carbonio (CO), le concentrazioni medie al punto di emissione nel periodo di riferimento Gennaio-Giugno 2008 (periodo nel quale, come da prescrizioni del Decreto MAP, viene preso come riferimento il valore medio giornaliero), sono risultate pari a 3,00 mg/Nm³ e quindi inferiori a quanto richiesto nella citata Tabella 7.37 del BREF (che prevede emissioni sino a 100 mg/Nm³) e nella Tabella di Paragrafo 5.2.6 delle *Linee Guida*;

- la Centrale è dotata di un sistema di teleriscaldamento (FASI 5 e 9) come indicato nei paragrafi 7.1.5 e 7.1.6 del BREF on Large Combustion Plants e 5.2.2 delle *Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili*. Il sistema minimizza le emissioni complessive locali in atmosfera (Paragrafo 7.5.2 del BREF on Large Combustion Plants). In Tabella 7.35 del BREF è indicata, per i nuovi impianti, una efficienza elettrica senza o con postcombustione ed in assenza di cogenerazione, compresa tra il 54 ed 58% e una efficienza termica complessiva (fuel utilisation) compresa tra 75 e 85 % senza post combustione in modalità CHP. L'efficienza di impianto si colloca nella media di tale intervallo sia in assetto senza teleriscaldamento (rendimento elettrico garantito dal fornitore pari al 56,1%) che nell'assetto con teleriscaldamento (rendimento elettrico pari al 54%, ma con efficienza termica complessiva di impianto pari al 78,7%);
- il sistema di raffreddamento e condensazione ad aria risponde alle indicazioni contenute nel Paragrafo 2.5.1.3 del BREF on Cooling Systems. Il Capitolo 4 di tale BREF (scelta del sistema di raffreddamento) indica che il sistema di raffreddamento ad aria permette di ridurre tutti gli impatti con la sola eccezione della efficienza energetica, che può risultare inferiore a quella che può ottenersi con un sistema di raffreddamento ad acqua. I livelli di efficienza energetica raggiunti sono assai elevati e superiori ai requisiti minimi richiesti dall'applicazione delle BAT. Il paragrafo 3.6 del BREF on Cooling Systems (rumore) indica che i sistemi di raffreddamento ad aria si caratterizzano per una emissione sonora potenzialmente elevata, che deve essere attentamente valutata e controllata. Nel caso della Centrale di Leini una corretta progettazione, la stima preventiva degli effetti ed infine le verifiche successive hanno permesso di valutare che tale aspetto non risulta critico;
- la Centrale è dotata di un sistema di trattamento delle acque reflue industriali e di un sistema di disoleazione (FASE 12), per le acque oleose e meteoriche di prima pioggia. Il sistema non richiede adeguamenti rispondendo alle indicazioni del Paragrafo 7.4.4 e 7.5.4.1 del BREF on Large Combustion Plant (rilasci nelle acque). Inoltre è effettuata la separazione delle acque meteoriche di prima pioggia da quelle di seconda pioggia o provenienti da aree non contaminate (paragrafo 4.3.1 del BREF in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/management Systems in the Chemical Sector (rilasci nelle acque);

Ing. Marco Passeggeri



- AceaElectrabel effettua il monitoraggio in continuo delle emissioni in aria, anche dalla caldaia ausiliaria, il monitoraggio periodico della qualità delle acque industriali scaricate in fognatura e dei livelli di emissione e di immissione del rumore. Sono inoltre effettuati, nell'ambito della normale gestione, i controlli delle quantità di materie prime ausiliarie impiegate e dei rifiuti prodotti. Tali aspetti di monitoraggio e controllo sono in linea alle indicazioni contenute nel *BREF on Monitoring, Documento di Riferimento sui Principi Generali del Monitoraggio* e alle *Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili*;
- in tutte le fasi e le attività dove è previsto lo stoccaggio di gasolio o di materie ausiliarie sono rispettate le indicazioni del *BREF on emissions from storage* (adeguata progettazione del serbatoio, idonee modalità di ispezione e manutenzione, idonea dislocazione e lay-out di impianto, idoneo colore del serbatoio, ed utilizzo di serbatoi dedicati);
- in tutte le fasi e le attività di gestione del rischio sono rispettate le indicazioni del Paragrafo 5.1.1 del *BREF on emissions from storage* (presenza di procedure operative e formazione degli addetti, prevenzione perdite dovute a corrosione e/o erosione, prevenzione episodi di sovra-riempimento del serbatoio, prevenzione emissioni al suolo dalla base del serbatoio, protezione del suolo circostante il serbatoio ed individuazione delle aree a rischio incendio e controllo delle sorgenti di ignizione).

5 ALTRE INFORMAZIONI

5.1 CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 14001 (CEE N. 1836/1993).

Nella Domanda di rinnovo di AIA – *Scheda A.2 - Altre Informazioni* - non è stata evidenziata la presenza di certificazione ambientale in quanto all'epoca l'attività di implementazione e verifica non era ancora conclusa.

E' stato indicato con nota l'avvio delle attività finalizzate all'adozione del SGA della Società presso la Centrale.

A conclusione delle suddette attività, il Sistema di Gestione Ambientale di AceaElectrabel Produzione SpA comprendente la Centrale di LEINI' è stato certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 14001 con certificazione emessa in data 16 ottobre 2009..

Standard: UNI EN ISO 14001:2004

Organismo di rilascio: CISQ/IMQ-CSQ

N° certificazione/registrazione : IT-17896 (certificato N. 9191.ACE5) del 16 ottobre 2009

In allegato alla presente relazione si presenta il certificato del sistema di gestione ambientale.

5.2 EVENTUALI PROGETTI DI MODIFICA

Come già riportato al punto 2), l'assetto di impianto è rimasto invariato rispetto a quanto descritto nell'Istanza AIA ed attualmente non sono previsti progetti di modifica all'impianto, salvo quelli necessari ad adempiere alla prescrizione del decreto autorizzativo, di riduzione delle emissioni di NOx, da effettuarsi alla prima revisione straordinaria del macchinario.


Ing. Marco Passeggeri

AceaElectrabel
PRODUZIONE


Tractebel Engineering
SUEZ

Via Mario Bianchini, 60 - 00142 Rome - ITALY

Si segnala, tuttavia, che nel corso della manutenzione ordinaria stagionale della scorsa estate 2009 sono stati eseguiti interventi di parziale aggiornamento e di messa a punto del sistema di combustione (senza apertura di macchina) finalizzati alla soluzione di fenomeni di pulsazioni termoacustiche interne, penalizzanti per la conduzione dell'impianto.

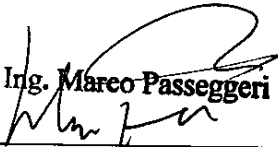
L'esercizio successivo, breve perché interrotto da un'avaria della turbina a gas tuttora in corso, ha messo in evidenza, oltre alla risoluzione dei fenomeni descritti, anche un miglioramento nei parametri di emissione che potrà trovare conferma nelle successive misurazioni una volta che l'impianto sarà tornato ai normali regimi di funzionamento.

L'esperienza tecnica raccolta potrà consentire ad AEP ed al costruttore AEN di pianificare al meglio l'intervento complessivo di ammodernamento del sistema di combustione (gas e aria) da effettuarsi in concomitanza della prima revisione straordinaria con completa apertura di macchina, ad oggi prevista per la primavera del 2011.

Ing. Marco Passeggeri


Il presente documento è di proprietà della SUEZ TRACTEBEL S.A. ITALIAN BRANCH; tutte le riproduzioni o comunicazioni a Terzi devono essere preventivamente autorizzate
Present document is the sole property of SUEZ TRACTEBEL S.A. ITALIAN BRANCH; all reproduction or diffusion to Third Parties are to be authorized in advance
77209 RL 00

ALLEGATI

Ing. Marco Passeggeri




CISQ is a member of



www.iqnet-certification.com

CERTIFICATO N.
CERTIFICATE N. 9191.ACE5

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS OPERATED BY

ACEAELECTRABEL PRODUZIONE SPA

VIALE DELL'AERONAUTICA 7 - 00144 ROMA (RM)

SITI
SITES

- CENTRALE TERMoeLETRICA TOR DI VALLE
VIA DELL'EQUITAZIONE 32 - 00144 ROMA (RM)
CENTRALE IDROeLETRICA SALISANO
VIA ROCCA BALDESCA 13 - 02040 SALISANO (RI)
CENTRALE TERMoeLETRICA MONTEMARTINI
RIPA OSTIENSE - 00154 ROMA (RM)
CENTRALE TERMoeLETRICA LEINI'
STRADA PROVINCIALE N. 3 KM 5,100 - 10040 LEINI' (TO)
CENTRALE IDROeLETRICA G. MARCONI
STRADA S. LUCIDA 15 - LOC. GUADAMELO - 05035 NARNI (TR)

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

ISO 14001:2004

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Produzione di energia elettrica e calore per teleriscaldamento Centrale Termoelettrica Tor di Valle (gas metano). Produzione di energia elettrica Centrale Idroelettrica Salisano. Produzione di energia elettrica Centrale Termoelettrica Montemartini (gasolio). Produzione di energia elettrica e calore per teleriscaldamento Centrale Termoelettrica Leini' (natural gas). Produzione di energia elettrica Centrale Idroelettrica G. Marconi
Production of power generation and district heating Thermoelectric Power Plant Tor di Valle (methane gas). Production of power generation Hydroelectric Power Plant Salisano. Production of power generation and district heating Thermoelectric Power Plant Montemartini (diesel). Production of power generation and district heating Thermoelectric Power Plant Leini' (natural gas). Production of power generation Hydroelectric Power Plant G. Marconi

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico SINCERT RT-09

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI QUALITA' E DI GESTIONE DELLE AZIENDE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF COMPANY QUALITY AND MANAGEMENT SYSTEMS

Table with 3 columns: PRIMA EMISSIONE / FIRST ISSUE, EMISSIONE CORRENTE / CURRENT ISSUE, DATA SCADENZA / EXPIRY DATE. Values: 2000-12-21, 2009-10-16, 2011-06-29.

Signature of Francesco Zaffino
IMQ S.p.A. - VIA QUINTILIANO, 43 - 20138 MILANO

Signature of Ing. Marco Passeggeri

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

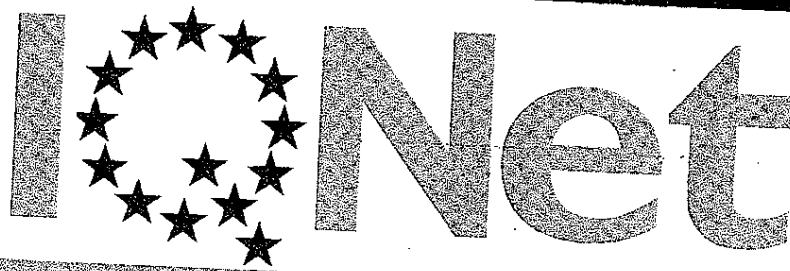


EA 25 27

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza annuale e al riesame completo del Sistema di Gestione Ambientale con periodicità triennale secondo le procedure dell'IMQ
The validity of the certificate is submitted to annual audit and a reassessment of the entire Environmental Management Systems within three years according to IMQ rules



www.cisq.com



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

**IQNet and its partner
CISQ/IMQ-CSQ**

hereby certify that the organization

ACEAELECTRABEL PRODUZIONE SPA

CENTRALE TERMoeLETTRICA TOR DI VALLE VIA DELL'EQUITAZIONE 32 - 00144 ROMA (RM)
CENTRALE IDROELETTRICA SALISANO VIA ROCCA BALDESCA 13 - 02040 SALISANO (RI)
CENTRALE TERMoeLETTRICA MONTEMARTINI RIPA OSTIENSE - 00154 ROMA (RM)
CENTRALE TERMoeLETTRICA LEINI' STRADA PROVINCIALE N. 3 KM 5,100 - 10040 LEINI' (TO)
CENTRALE IDROELETTRICA G. MARCONI STRADA S. LUCIDA 15 - LOC. GUADAMELO - 05035 NARNI (TR)

for the following field of activities

Production of power generation and district heating Thermoelectric Power Plant Tor di Valle (methane gas). Production of power generation Hydroelectric Power Plant Salisano. Production of power generation and district heating Thermoelectric Power Plant Montemartini (diesel). Production of power generation and district heating Thermoelectric Power Plant Leini' (natural gas). Production of power generation Hydroelectric Power Plant G. Marconi

has implemented and maintains a

Environmental Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2004

Issued on: 2009 - 10 - 16

Registration Number: IT - 17896



René Wasmer

President of IQNET



Ing. Marco Passeggeri

Gianrenzo Prati

President of CISQ

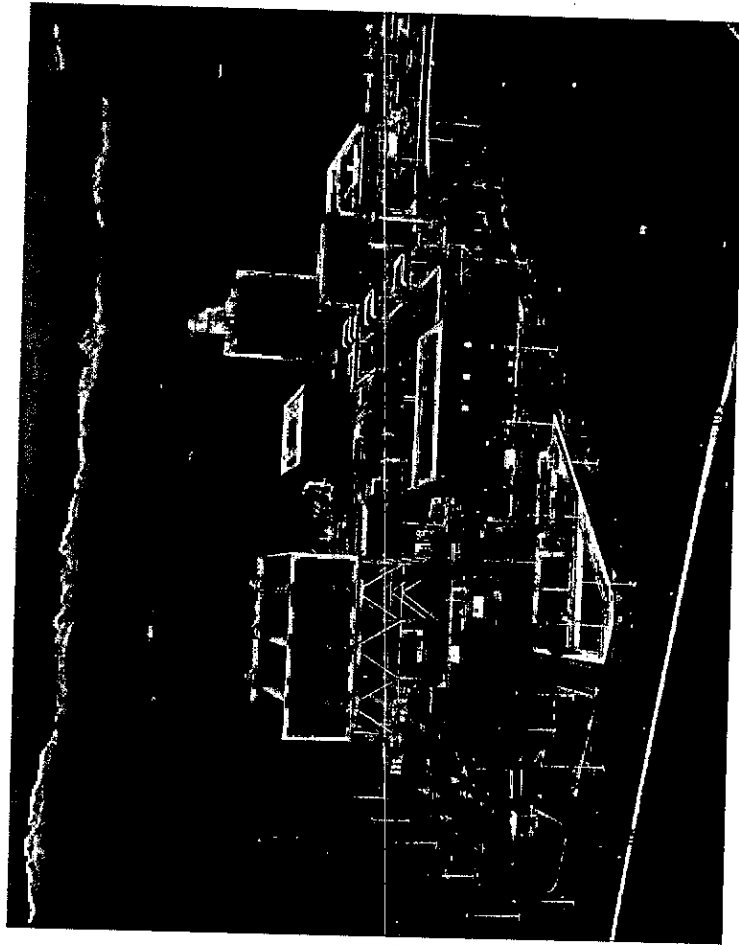
IQNet partners:*

AENOR Spain AFAQ AFNOR France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISQ Italy CQC China
CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil
FONDONORMA Venezuela HKQAA Hong Kong China ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland QMI Canada
Quality Austria Austria RR Russia SAI Global Australia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia YUQS Serbia

*IQNet is represented in the USA by: AFAQ AFNOR, AIB-Vinçotte International, CISQ, DQS, NSAI Inc., QMI and SAI Global
The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CENTRALE CCGT LEINI

• DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO



La Centrale elettrica di Leini è costituita da un modulo a Ciclo Combinato alimentato a gas naturale della capacità di generazione di **385,3 MWe** (in condizioni ISO) e con un **rendimento elettrico netto del 56,1%**.

La **MESSA IN ESERCIZIO (First Firing)** della Centrale è stata realizzata il 10 maggio 2007, la **MESSA A REGIME** il 10 novembre 2007 e l'**ENTRATA IN ESERCIZIO** il 10 maggio 2008.

Al momento di elaborazione dell'istanza di ALA erano disponibili le informazioni inerenti al funzionamento della Centrale per il solo semestre Gennaio-Giugno 2008.

Attualmente non sono previsti interventi di modifica all'attuale assetto impiantistico.

AceaElectrabel

Ing. Marco Passergeri

CENTRALE CCGT LEINI

• PRODUZIONE ENERGETICA

La Potenza Nominale Massima è pari a **385,3 MWe** in condizioni ISO (15°C, 1.013 mbar, 60% Umidità Relativa).

La Potenza Media erogata nell'anno 2008 (unico intero anno di esercizio) è stata pari a **272,5 MWe**. L'impianto è predisposto per cedere energia termica attraverso l'estrazione di una parte del vapore prodotto durante il proprio funzionamento, ad un sistema di **telerscaldamento urbano (fino a 170 MWt) o in parte ad utenze industriali (fino a 30 MWt)**. L'impianto, nell'assetto attuale, non rientra nella definizione di impianto "cogenerativo" ai sensi della Delibera AEEG n. 42/02 e smi. e fornisce telerscaldamento solo come compensazione ambientale.

	Valore storico (Anno 2008)	Capacità Produttiva	
		Assetto Senza Telerscaldamento	Assetto Con Telerscaldamento
Energia Elettrica ceduta a terzi (MWh)	1.601.084	3.082.400	2.966.400
Energia Termica ceduta a terzi (MWh)	22.770	-	320.000

NOTA (*): si evidenzia che il totale annuo di energia termica fornita nel 2008 deriva dai soli mesi di ottobre, novembre e dicembre, perché il Gestore della Rete di Telerscaldamento, cui la fornitura è dedicata, ha reso disponibile la rete per il ricevimento dell'energia termica a partire dal mese di luglio 2008 e pertanto la fornitura è iniziata a partire dall'anno termico 2008/2009.

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINÌ

• EMISSIONI IN ATMOSFERA

	Limite Decreto MAP	Emissione media nell'anno 2008	Limite BREF
Camino Principale (mg/Nm ³)			
NOx	40	29,0	Impianto Esistente: 20 ÷ 90
CO	30	3,0	5 ÷ 100
Caldaia Ausiliaria (*) (mg/Nm ³)			
NOx	150	113,7	-
CO	100	1,2	-

NOTA (*): Il Dec. MAP stabilisce che il limite deve essere rispettato in ogni condizione "per necessità non legate all'esercizio dell'impianto di produzione di energia elettrica", e "ad eccezione dei periodi di emergenza". Nella configurazione realizzata, la Caldaia Ausiliaria è fisicamente collegata unicamente ai circuiti dell'impianto di produzione di energia elettrica e può essere quindi utilizzata esclusivamente per le necessità legate all'esercizio di tale impianto.

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINÌ

• GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA

BILANCIO IDRICO - Approvvigionamenti

L'acqua necessaria per la centrale e per i servizi ausiliari è prelevata dall'acquedotto della Società Metropolitana Acque Torino (SMAT). Dal punto di distribuzione si diramano due linee, una per uso igienico-sanitario (linea 1) e l'altra per uso industriale (linea 2).

L'acqua per uso industriale viene accumulata in un apposito serbatoio (1.800 m³) per i seguenti utilizzi: riserva intangibile antincendio (1300 m³), alimentazione sistema demi e servizi (500 m³). Le esigenze di impianto sono mediamente stimabili in circa 1 m³/h per l'uso domestico e 12 m³/h per l'uso industriale, mentre la portata totale massima di punta è pari a 25 m³/h.

	Valore storico (Anno 2008)	Capacità Produttiva
Prelievo Idrico (m³)	46.030 (*)	104.760

(*) Prelievo idrico complessivo di cui 44.009 m³ per uso industriale e 2.021 m³ per uso domestico.

AceaElectrabel

Ing. Marco Passergeri

CENTRALE CCGT LEINÌ

• EMISSIONI IN ACQUA

Scarico Finale	Valore storico (Novembre 2008)	Valore limite (D.Lgs. 152/06, Tab 3/A, All 5, Parte III)
pH	7,88	-
Solidi Sospesi Totali	9	200
BOD ₅	6,6	250
COD	9,05	500
Cadmio	< 0,000031	0,02
Cromo Totale	0,00541	4
Ferro	0,34	4
Manganese	0,197	4
Nichel	0,13	4
Piombo	0,000699	0,3
Rame	0,00857	0,4
Zinco	0,038	1,0
Solfati	52,8	1.000
Cloruri	34,7	1.200
Fosforo totale (come P)	0,122	10
Boro	0,01	4
Azoto Ammoniacale	0,0524	30
Azoto nitroso	0,0562	0,6
Azoto nitrico	2,34	30
Idrocarburi totali	< 0,089	10
Grassi e oli animali/vegetali	< 0,089	40
Sostanze oleose totali	< 0,089	-
Tensioattivi anionici	< 0,042	-
Tensioattivi non ionici	< 0,058	-
Tensioattivi Totali	< 0,058	4

AceaElectabel

Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINÌ

• RIFIUTI

La Centrale produce rifiuti prevalentemente come conseguenza delle seguenti attività:

- trattamento acque reflue (fanghi oleosi e non, acque oleose, ecc.);
- lavaggio di apparecchiature (rifiuti liquidi);
- operazioni di manutenzione impianto (imballaggi, oli esausti, materiali metallici, isolanti ecc.);
- produzione di acqua demineralizzata (resine esauste, carboni attivi esauriti, ecc.);
- attività di ufficio (toner esauriti, lampade al neon, ecc.).

La Centrale non pratica lo stoccaggio provvisorio di rifiuti.

La gestione dei rifiuti viene fatta in regime di deposito temporaneo.

Sono state predisposte nell'area di Centrale aree di deposito temporaneo, differenziate per la tipologia di rifiuti in esse allocati e attrezzate in modo da evitare eventuali spandimenti di rifiuti liquidi e/o solidi.

Ogni area è dedicata al deposito di una specifica tipologia di rifiuto o di rifiuti con caratteristiche analoghe.

Altri rifiuti sono gestiti senza necessità di deposito temporaneo (ad esempio i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue che sono direttamente smaltiti dalle vasche nelle quali si originano).

CENTRALE CCGT LEINÌ

• PRODUZIONE DI RIFIUTI

Codice CER	Descrizione	Quantità annua prodotta	
		2008	Capacità Produttiva
080318	Toner per stampa esauriti non contenenti sostanze pericolose	-	30 kg
120301*	Soluzioni acquose di lavaggio	8.660 kg	20 m ³
130507*	Acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	-	12 m ³
130105*	Emulsioni non clorurate	2.280 kg	-
130206*	Scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	-	1 m ³
130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	-	2 m ³
130307*	Oli minerali isolanti e termo conduttori non clorurati	-	0,3 m ³
130502*	Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	-	10.000 kg
130802*	Altre emulsioni	6.580 kg	-
150103	Imballaggi in legno	4.650 kg	10.000 kg
150106	Imballaggi in materiali misti	6.870 kg	10.000 kg
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	-	1.000 kg
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi non contaminate da sostanze pericolose	10.800 kg	12.000 kg
160601*	Batterie al piombo	-	1.000 kg
160213*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209* e 160212*	-	1.000 kg

AceaElectrabel

Ing. Marco Passiggi

CENTRALE CCGT LEINI

• PRODUZIONE DI RIFIUTI

Codice CER	Descrizione	Quantità annua prodotta	
		2008	Capacità Produttiva
160214	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 160209* a 160213*	-	1.000 kg
170405	Ferro e acciaio (rifiuti di costruzione e demolizione)	-	5.000 kg
170407	Metalli misti	-	2.000 kg
170409*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	-	1.000 kg
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	-	500 kg
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	-	500 kg
170604	Altri materiali isolanti non contenenti amianto o altre sostanze pericolose	-	2.000 kg
190904	Carbone attivo esaurito	-	1.000 kg
190905	Resine di scambio ionico sature od esauste	-	2.000 kg
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	-	500 kg
100121	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 100120*	8.600 kg	6.000 kg
200304	Fanghi delle fosse settiche	47.000 kg	-

Si segnala che nell'anno 2008, è stato effettuato lo smaltimento delle acque generate dalla pulizia straordinaria della rete e delle vasche dell'impianto di Trattamento delle Acque Reflue, con codice CER 200304 (fanghi da serbatoi settici). Il codice non è tra quelli denunciati nell'istanza AIA in quanto in Centrale non sono presenti serbatoi settici. La produzione è derivata da una manutenzione straordinaria realizzata al termine delle attività di cantiere e non è attesa nel normale esercizio.

AceaElectrabel

Ing. Marco Passeggeri

CENTRALE CCGT LEINI

• ALTRI ASPETTI AMBIENTALI

RUMORE

La Centrale ricade in una zona classificata dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale come *Classe VI, Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi*. In questa zona il limite di immissione sonora, sia diurno che notturno, è pari a 70 dB(A), mentre il limite di emissione sonora, sia diurno che notturno, è pari a 65 dB(A).

Campagne di misura realizzate nell'autunno del 2007 hanno mostrato il rispetto dei limiti normativi.

ODORI

L'esercizio della Centrale non comporta emissioni odorogene.

VIBRAZIONI

L'esercizio della Centrale non comporta generazione di vibrazioni.

AceaElectrabel

Ing. Marco Passoggeri

CENTRALE CCGT LEINI

• CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE MTD E PROPOSTE DI ADEGUAMENTO

Con riferimento ai seguenti BREF o Linee Guida Nazionali:

- Grandi Impianti di Combustione. Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili. Giugno 2006;
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006;
- Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems. December 2001;
- Documento di Riferimento sui Principi Generali del Monitoraggio. Agosto 2003;
- Reference Document on the Application of Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Water Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector;
- Reference Document on the Application of Best Available Techniques on Emissions from Storage. January 2005,

l'impianto risulta realizzato utilizzando le Migliori Tecniche Disponibili e raggiungendo le performances ambientali richieste.

AceaElectrabel

Ing. Marco Passèggeri

CENTRALE CCGT LEINÌ

• **CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLE MTD E PROPOSTE DI ADEGUAMENTO**

Si riassumono i principali aspetti di conformità alle MTD:

- per la fase di approvvigionamento del combustibile gassoso è presente il sistema di riscaldamento del gas naturale;
- per la fase di combustione-produzione di energia e tecnologia di contenimento delle emissioni, in impianto sono presenti bruciatori DLN a bassa produzione di NOx (senza iniezione di acqua o vapore) e le emissioni di NOx e CO rispettano i range indicati dal BREF;
- la Centrale è dotata di un sistema di teleriscaldamento e ha un rendimento energetico elettrico del 56,1% che rientra nel range indicato dal BREF (54-58%);
- il sistema di raffreddamento è del tipo ad aria, riducendo in tal modo i consumi idrici;
- le reti delle acque reflue di Centrale sono del tipo separate, viene effettuata la separazione delle acque di prima pioggia dalle restanti acque meteoriche e in Centrale è presente un impianto di trattamento delle acque industriali e un sistema di disoleazione;
- è presente un Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in Atmosfera dal Camino di Centrale.

Per quanto riguarda le proposte di adeguamento si sottolinea che, come da prescrizioni del Ministero della Salute al Decreto MAP, in occasione della prima revisione straordinaria del macchinario è previsto l'adeguamento al valore limite di emissione di NOx imposto dalla prescrizione (30 mg/Nm³, anziché gli attuali 40 mg/Nm³) con l'ammodernamento del sistema di combustione.

AceaElectrabel

Ina Marco Passengeri