

atel



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA - 2005 - 0031738 del 09/12/2005

Atel Centrale Elettrica Magliano Alpi S.r.l.
Via Alberto Mario 65, IT-20149 Milano

Telefono 02 43335169
Fax 02 43335148
E-Mail alessandra.salvati@atel-energia.it
Nostro riferimento Alessandra Salvati

Spett.
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione per la Salvaguardia Ambientale
Divisione VI
Via Cristoforo Colombo, 44
00182 Roma

e p.c.
Ministero delle Attività Produttive
Ufficio C2 Mercato Elettrico
Via Molise, 2
00187 Roma

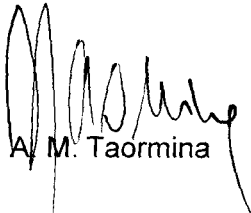
Milano, 5 dicembre 2005

Autorizzazione Integrata Ambientale Centrale di Magliano Alpi (CN).

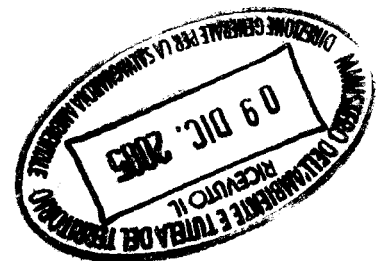
Come da Vostra richiesta del 04 agosto 2005 prot. DSA/2005/1993 e successiva proroga concessa con pratica nr. DSA-RIS-AIA-00 [2005--0026], si trasmette in allegato la documentazione relativa alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato di Magliano Alpi (CN).
Tale documentazione consta di:
numero 3 copie cartacee;
numero 3 copie su supporto informatico.

Cordiali saluti

Atel Centrale Elettrica Magliano Alpi S.r.l.


A. M. Taormina


S. Colombo



Registro Imprese di Milano n. 03261560969
Cod. Fisc. e Part. IVA 03261560969
Capitale sociale Euro 12.000,00
R.E.A. 1661535

Telefono +39 02 4333511
Fax +39 02 43335148
E-Mail iproduzione@atel.ch
Internet www.atel.ch
Direzione e coordinamento Atel AG

Relazione Tecnica Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Centrale di Magliano Alpi

5 dicembre 2005

www.erm.com

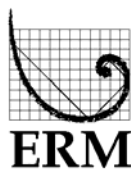
Acema S.r.l.

Relazione Tecnica
Autorizzazione Integrata
Ambientale (AIA): *Centrale
di Magliano Alpi*

ERM sede di Milano

Via San Gregorio, 38
I-20124 Milano
T: +39 0267440.1
F: +39 0267078382

www.erm.com/italy



Acema S.r.l.

Relazione Tecnica Autorizzazione
Integrata Ambientale (AIA):
Centrale di Magliano Alpi

5 dicembre 2005

Questo documento è stato preparato da Environmental Resources Management, il nome commerciale di ERM Italia S.r.l., con la necessaria competenza, attenzione e diligenza secondo i termini del contratto stipulato con il Cliente e le nostre condizioni generali di fornitura, utilizzando le risorse concordate.

ERM Italia declina ogni responsabilità verso il Cliente o verso terzi per ogni questione non attinente a quanto sopra esposto.

Questo documento è riservato al Cliente. ERM Italia non si assume alcuna responsabilità nei confronti di terzi che vengano a conoscenza di questo documento o di parte di esso.



Paolo Picozzi
Project Director



Rita Selleri
Project Manager

INDICE

INTRODUZIONE	1
SCHEDA A INFORMAZIONI GENERALI	2
QUADRO A.1 IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO	2
QUADRO A.2 ALTRE INFORMAZIONI	2
QUADRO A.3 INFORMAZIONI SULLE ATTIVITÀ IPPC E NON IPPC DELL'IMPIANTO	3
QUADRO A.4 FASI DELL'ATTIVITÀ ED INDIVIDUAZIONE DELLE FASI RILEVANTI	3
QUADRO A.5 ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE	3
QUADRO A.6 AUTORIZZAZIONI ESISTENTI PER IMPIANTO	4
QUADRO A.7 QUADRO NORMATIVO ATTUALE IN TERMINI DI LIMITI ALLE EMISSIONI	4
QUADRO A.8 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
QUADRO A.9 INFORMAZIONI SUI CORPI RECETTORI DEGLI SCARICHI IDRICI ALLEGATI ALLA SCHEDA A	5 5
SCHEDA B DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE	7
QUADRO B.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME	8
QUADRO B.2 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE	10
QUADRO B.3 PRODUZIONE DI ENERGIA	12
QUADRO B.4 CONSUMO DI ENERGIA	13
QUADRO B.5 COMBUSTIBILI UTILIZZATI	14
QUADRO B.6 FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO	14
QUADRO B.7 FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO	15
QUADRO B.8 FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO	16
QUADRO B.9 SCARICHI IDRICI	16
QUADRO B.10 SCARICHI IDRICI	19
QUADRO B.11 PRODUZIONE DI RIFIUTI	20
QUADRO B.12 AREE DI STOCCAGGIO DI RIFIUTI	22
QUADRO B.13 AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI	23
QUADRO B.14 RUMORE	23
QUADRO B.15 ODORI	25
QUADRO B.16 ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO	26
QUADRO B.17 LINEE DI IMPATTO AMBIENTALE ALLEGATI ALLA SCHEDA B	26 28
SCHEDA C DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE	30
QUADRO C.1 IMPIANTO DA AUTORIZZARE	30
QUADRO C.2 SINTESI DELLE VARIAZIONI	30
QUADRO C.3 CONSUMI ED EMISSIONI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) DELL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE	31 31
QUADRO C.4 BENEFICI AMBIENTALI ATTESI	32
QUADRO C.5 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO	33

SCHEDA D	INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI	34
QUADRO D.1	INFORMAZIONI DI TIPO CLIMATOLOGICO	34
QUADRO D.2	SCelta DEL METODO	35
QUADRO D.3	METODO DI RICERCA DI UNA SOLUZIONE MTD SODDISFACENTE	35
QUADRO D.4	METODO DI INDIVIDUAZIONE DELLA SOLUZIONE MTD APPLICABILE	37
	ALLEGATI SCHEDA D	46
SCHEDA E	MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E PIANO DI MONITORAGGIO	47
QUADRO E.1	QUADRO DI SINTESI DELLE VARIAZIONI DELLE MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE	47
QUADRO E.2	PIANO DI MONITORAGGIO	47
	ALLEGATI SCHEDA D	49

INTRODUZIONE

La presente *Relazione Tecnica per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)* riguarda la *Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato* di Magliano Alpi da realizzarsi nel Comune di Magliano Alpi, Provincia di Cuneo, Regione Piemonte. Il proponente del progetto è la Società *ACEMA (Atel Centrale Elettrica Magliano Alpi)*. La Centrale in progetto ha una potenza di circa 500 MW_e alimentata a gas naturale.

Al momento della redazione della presente *Relazione Tecnica*, che ricalca integralmente la struttura e le indicazioni del documento APAT "Contenuto Minimo della Domanda che Ogni Azienda deve Inoltrare per Richiedere l'autorizzazione Integrata Ambientale – Modulistica e Guida alla Compilazione" versione 15 marzo 2005, lo stato di progettazione della centrale in oggetto è rappresentato dalla progettazione preliminare, richiesta ai sensi della Procedura di Autorizzazione Unica Legge 7/2002. Ne consegue che la compilazione delle varie *Schede, Quadri e Tabelle* non è sempre completa poiché alcuni dettagli relativi all'impianto saranno definiti nella successiva progettazione definitiva. In particolare, nel *Quadro A.3* viene omessa la data di inizio delle attività e nella *Scheda B* non sono compilate le *Tabelle B.1.1, B.2.1, B.3.1, B.4.1, B.5.1, B.7.1, B.8.1, B.9.1, B.10.1, B.11.1* perché rappresentano le sintesi dei dati storici di impianto che non esistono nel caso in esame, trattandosi di impianto non ancora esistente. Risulta inoltre inapplicabile la compilazione del *Quadro B.12* che prevede il dettaglio delle aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti da ubicarsi entro l'area di stabilimento.

Tale particolarità del caso in esame fa inoltre sì che siano stati omessi alcuni allegati della *Scheda A*, quali l'*Allegato A11* (Copia degli Atti di proprietà), l'*Allegato A12* (Certificato del SGA), l'*Allegato A17* (Autorizzazioni di Tipo Edilizio), l'*Allegato A18* (Concessioni per Derivazione acqua), l'*Allegato A19* (Autorizzazione allo Scarico delle Acque), l'*Allegato A20* (Autorizzazione allo Scarico delle Emissioni in Atmosfera), l'*Allegato A21* (Autorizzazioni Inerenti la gestione dei Rifiuti), l'*Allegato A22* (Certificato Prevenzione Incendi).

SCHEDA A INFORMAZIONI GENERALI

QUADRO A.1 IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

Denominazione dell'impianto	ACEMA-ATEL Centrale Elettrica Magliano Alpi
Indirizzo dello stabilimento	Loc. Beinale, Magliano Alpi (Cuneo)
Sede legale	Via Albero Mario 65 20149 Milano
Recapiti telefonici	02/433511
e-mail	alessandra.salvati@atel-energia.it
Gestore dell'impianto	
Nome e cognome	Renato Sturani
Indirizzo	Via Albero Mario 65 20149 Milano
Recapiti telefonici	02/433511
e-mail	renato.sturani@atel.ch
Referente IPPC	
Nome e cognome	Alessandra Salvati
Indirizzo	Via Albero Mario 65 20149 Milano
Recapiti telefonici	02/43335169 - 3480074129
e-mail	alessandra.salvati@atel-energia.it
Rappresentante legale	
Nome e cognome	Stefano Colombo
Indirizzo	Via Albero Mario 65 20149 Milano

QUADRO A.2 ALTRE INFORMAZIONI

Iscrizione al Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di Milano n. 03261560969	
Sistema di gestione ambientale	<input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> EMAS <input type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> SGA documentato ma non certificato <input type="checkbox"/> altro _____
Presenza di attività soggette a notifica ai sensi del D.Lgs. 334/99	<input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> notifica <input type="checkbox"/> notifica e rapporto di sicurezza: estremi del rapporto di sicurezza ____
Effetti transfrontalieri	<input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> si, allegare relazione
Misure penali o amministrative riconducibili all'impianto o parte di esso, ivi compresi i procedimenti in corso alla data della presente domanda	<input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> si, specificare _____

QUADRO A.3 INFORMAZIONI SULLE ATTIVITÀ IPPC E NON IPPC DELL'IMPIANTO¹

n° 1	Data di inizio attività ----	Data di presunta cessazione: minimo 20 anni di esercizio	
Attività __Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato alimentata a gas naturale - Impianti di combustione con potenza termica > 50 MW Codice IPPC __1.1__			
Classificazione NACE_Processi di combustione in centrali __Codice__11-40__			
Classificazione NOSE-P____Codice__101.04_____			
Numero di addetti __25_____			
Periodicità dell'attività: <input checked="" type="checkbox"/> continua			
<input type="checkbox"/> stagionale <input type="checkbox"/> gen <input type="checkbox"/> feb <input type="checkbox"/> mar <input type="checkbox"/> apr <input type="checkbox"/> mag <input type="checkbox"/> giu <input type="checkbox"/> lug <input type="checkbox"/> ago <input type="checkbox"/> set <input type="checkbox"/> ott <input type="checkbox"/> nov <input type="checkbox"/> dic			
Capacità produttiva			
Prodotto	Capacità di produzione	Produzione effettiva	Anno di Riferimento
Energia elettrica	460,9 MWe*	454,0 MWe*	previsioni
Commenti			
Non sono presenti attività non IPPC nell'impianto			
Nota			
* la capacità produttiva è stata stimata secondo i seguenti dati di progetto: umidità relativa 60%, altitudine sito 419 m s.l.m, combustibile metano con p.c.i. 46750 kJ/kg, funzionamento medio annuo di 8000 ore (suddivisa in 4000 ore di funzionamento con T _{amb} =15° C, 2000 ore di funzionamento con T _{amb} =0° C, 2000 ore di funzionamento con T _{amb} =30° C)			

QUADRO A.4 FASI DELL'ATTIVITÀ ED INDIVIDUAZIONE DELLE FASI RILEVANTI

Rif.	Fase	Rilevante
1	Produzione di energia elettrica	si
Commenti		
Il ciclo produttivo si svolge come descritto dallo Schema a Blocchi riportato in Allegato A.25, che tuttavia non deve far ritenere che il processo produttivo possa essere suddiviso in più fasi tra loro separabili, in quanto, l'intero ciclo di una Centrale termoelettrica deve essere considerato come una unica fase. Come già evidenziato nel precedente Quadro A3, la Centrale svolge un'unica attività IPPC e non prevede alcuna attività non IPPC.		

QUADRO A.5 ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE

Attività	Sigla	Riferimento rispetto a schemi a blocchi	Dati dimensionali
---	---	---	---
Commenti			
Non esistono attività tecnicamente connesse			

¹ Compilare un quadro A.3 per ogni attività, IPPC e non, presente in impianto.

QUADRO A.6 AUTORIZZAZIONI ESISTENTI PER IMPIANTO

Lo Studio di Impatto Ambientale relativo alla Centrale di Magliano Alpi presentato da Atel al Servizio VIA del Ministero dell'Ambiente e del Territorio (norma di riferimento L 394/86) ha ottenuto Parere positivo con prescrizioni dalla Commissione VIA in data 30 settembre 2004. Tale documento tuttavia è atto interno del Ministero e dunque non disponibile per essere allegato alla presente Relazione: l'Allegato A23 viene perciò omesso.

Allo stadio dell'iter autorizzativo della Centrale al momento di redazione della presente Relazione non esistono atti amministrativi relativi alle autorizzazioni per l'esercizio dell'impianto. Non risulta quindi compilabile in presente Quadro A.6.

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
-----------------------------	-----------------	---------------	---------------	----------------------	---------

QUADRO A.7 QUADRO NORMATIVO ATTUALE IN TERMINI DI LIMITI ALLE EMISSIONI

Inquinante	Valori limite			Standard di qualità		
	Autorizzato	Nazionale	Regionale	UE	Nazionale	Regionale
NOx	50 mg/Nm ^{3*}	400 mg/m ^{3**} da DM 12/7/90	---	75 mg/Nm ^{3***} 20-50 mg/Nm ^{3****}	---	---

* valore dichiarato nello Studio di Impatto Ambientale dal Proponente

** valore per turbine a gas riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 15%

*** Direttiva Comunitaria 2001/80/CE: valore limite indicato per turbine a gas in impianti a ciclo combinato con rendimento elettrico globale medio annuo (determinato alle condizioni ISO di carico di base) superiore al 55%

**** BRef on BAT on Large Combustion Plant valore per nuovi impianti turbogas (Tabella 9 Executive Summary) riferita ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 15%

QUADRO A.8 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Totale	Superficie dell'impianto [m ²]		Scoperta non pavimentata
	Coperta	Scoperta pavimentata	
40.000	14.910	9.500 (piazzole e strade)	15.590 (aree a verde)
Tipo di superficie	Dati catastali		Particelle
	Numero del foglio		
agricola	F 3		10, 14-19, 21-44, 71-72, 84, 86, 92, 96-97, 105-106, 110, 188-189, 190-194, 196, 219-220, 225-226, 228-231, 236-237, 243-244, 249-251, 274-277
	F 5		216-217

QUADRO A.9 INFORMAZIONI SUI CORPI RECETTORI DEGLI SCARICHI IDRICI

Scarico finale	Recettore			Eventuale gestore	Classificazione area
	Tipologia	Nome	Riferimento		
SF 1 - Acque meteoriche di seconda pioggia	Canale di scolo esistente e attualmente utilizzato dall'Autostrada Cuneo-Asti				
Commenti: Per minimizzare i consumi idrici è previsto il riutilizzo integrale delle acque provenienti dal blow down delle caldaie per la produzione di nuova acqua demineralizzata. Per minimizzare gli scarichi è stato inoltre previsto l'utilizzo di un impianto di cristallizzazione per le acque provenienti dai lavaggi e di prima pioggia.					

ALLEGATI ALLA SCHEDA A

Di seguito viene riportato l'elenco completo degli Allegati A10-A23 alla Scheda A sebbene alcuni siano omessi perché inapplicabili al caso in esame. Si ricorda infatti che la presente domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale è relativa ad un impianto non ancora esistente.

A10: Certificato Camera di Commercio

A11: Copia degli Atti di Proprietà o dei Contratti di Affitto o Altri Documenti Comprovanti la Titolarità dell'Azienda nel Sito - OMESSO

A12: Certificato del Sistema di Gestione Ambientale - OMESSO

A13: Estratto Topografico

A14: Mappa Catastale

A15: Stralcio del PRG

A16: Zonizzazione Acustica Comunale

A17: Autorizzazioni di Tipo Edilizio- OMESSO

A18: Concessioni per Derivazione Acqua - OMESSO

A19: Autorizzazione allo Scarico delle Acque -OMESSO

A20: Autorizzazione allo Scarico delle Emissioni in Atmosfera - OMESSO

A21: Autorizzazioni Inerenti la Gestione dei Rifiuti- OMESSO

A22: Certificato Prevenzione Incendi - OMESSO

A23: Parere di Compatibilità Ambientale - OMESSO

A24: Relazione sui Vincoli Ambientali

A25: Schema di Principio dell'Impianto

SCHEDA B DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE

Nella presente sezione vengono integralmente riportati i *Quadri* (da *B 1.1* a *B 17*) che compongono la *Scheda B*. Poiché il presente documento si riferisce ad un impianto non ancora esistente, vengono compilate unicamente le Tabelle relative alla capacità produttiva (indicata in *Quadro A3*), non risultando applicabile la compilazione delle Tabelle relative alla parte storica. Si precisa inoltre che i dati esposti sono basati su quelli garantiti dal costruttore della turbina a gas che verrà installata nella Centrale di Magliano Alpi.

Il progetto prevede la costruzione di una *Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato*, alimentata a gas naturale, avente una potenza elettrica di circa 500 MW_e. Il proponente del progetto è la Società *ACEMA (Atel Centrale Elettrica Magliano Alpi)*. Per una descrizione di dettaglio dell'impianto in progetto si rimanda all'*Allegato B18*.


La principale materia prima utilizzata dalla Centrale di Magliano Alpi sarà il gas naturale, che alimenterà le turbine a gas e la cui fornitura sarà garantita dalla Rete Gas Italia. La portata di gas naturale richiesta dalla Centrale riportata nel *Quadro B1.2* è riferita alle condizioni ambientali medie del sito e al totale di ore annue di funzionamento indicate nel *Quadro A3*. Non viene prodotto alcun intermedio nelle varie fasi del ciclo produttivo.


QUADRO B.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME

Tabella B.1.1 Consumo di Materie Prime (Parte Storica) NON APPLICABILE

Anno di riferimento										
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	N° CAS	Eventuali sostanze pericolose contenute				Consumo annuo
						Denominazione	% in peso	Frasi R	Etichettatura	

Tabella B.1.2 Consumo di Materie Prime (alla Capacità Produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute				Consumo annuo	
					N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasi R		Etichettatura
Gas naturale		Materia prima	1 (Quadro A.4)	Gas	74-82-8		100*	R12		643.172.300 Sm ³ /anno (481.900 ton/anno)
Deossigenante (Rodax)		Materia ausiliaria	Trattamento acqua demi	liquido						12 ton/anno
Antincrostante (Drewo 726)		Materia ausiliaria	Trattamento acqua demi	liquido						40 ton/anno
Oli di lubrificazione		Materia ausiliaria	Lubrificazione organi di movimento di turbine e alternatori	liquido	n.a.	n.a.				50 ton
Olio minerale dielettrico		Materia ausiliaria	Isolamento trasformatori	liquido	n.a.	n.a.				100 ton

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute				Consumo annuo	
					N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasei R		Etichettatura
Idrogeno		Materia ausiliaria	Raffreddamento alternatori	gas	1333-74-0		100	R12		100 Nm ³

Nota:

n.a. non applicabile

* per il gas naturale ci si riferisce ad una composizione al 100% metano

QUADRO B.2 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

Tabella B.2.1 Consumo di Risorse Idriche (Parte Storica) NON APPLICABILE

Anno di riferimento										
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero, m ³	Portata oraria di punta, m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
			<input type="checkbox"/> igienico sanitario							
			<input type="checkbox"/> industriale <input type="checkbox"/> processo <input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....							
			<input type="checkbox"/> igienico sanitario							
			<input type="checkbox"/> industriale <input type="checkbox"/> processo <input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....							

Tabella B.2.2 Consumo di Risorse Idriche (alla Capacità Produttiva)

n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero, m ³	Portata oraria di punta, m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
1	Acquedotto comunale ad uso potabile		<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	3.200	9,6	0,4		tutti	tutti	tutte
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale	14.400	43,2	1,8		tutti	tutti	tutte
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....							

Commenti:

I principali consumi idrici di punta della Centrale sono ripartiti come segue:

- acqua demineralizzata per reintegro sfiati e drenaggi delle caldaie e del ciclo termico: 0,5 m³/h
- acqua grezza per reintegri dell'impianto Demi: 1,8 m³/h
- acqua grezza per sevizi per gli impianti tecnologici di Centrale: 5 m³/h

per un fabbisogno totale di acqua industriale pari a 7,3 m³/h

A questo si aggiunge un consumo di acqua potabile per i servizi sanitari della Centrale pari a: 0,4 m³/h

Per un **fabbisogno idrico totale lordo** di 7,7 m³/h.

Nei consumi non è inclusa la voce relativa al reintegro dello spurgo continuo delle caldaie (pari a 5 m³/h), di cui è previsto il recupero integrale. Inoltre, si evidenzia che la scelta impiantistica di effettuare il recupero delle acque mediante l'impianto di cristallizzazione permetterà di far scendere il **fabbisogno idrico totale netto** della Centrale a 2,2 m³/h (17.600 m³/anno). La presenza di due serbatoi di accumulo per acqua grezza (capacità di 1.200 m³) e di acqua demineralizzata (capacità di 400 m³) permetterà di garantire i fabbisogni di picco della Centrale e realizzare un prelievo idrico il più possibile uniforme.

QUADRO B.3 PRODUZIONE DI ENERGIA

Tabella B.3.1 Produzione di Energia (Parte Storica) NON APPLICABILE

Anno di riferimento:								
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
TOTALE								

Tabella B.3.2 Produzione di Energia (alla Capacità Produttiva) su Base Annua

Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
1 di tabella A4	Turbina a gas	Gas naturale	784.500	6.276.000	0	460.900	3.687.200	3.631.200
TOTALE			784.500	6.276.000	0	460.900	3.687.200	3.631.200

QUADRO B.4 CONSUMO DI ENERGIA

Tabella B.4.1 Consumo di Energia (Parte Storica) NON APPLICABILE

Anno di riferimento					
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
TOTALE					

Tabella B.4.2 Consumo di Energia (alla Capacità Produttiva)

Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
1 di tabella A4	6.276.000*	56.000*	Energia elettrica	1,73 kWt/kWe	0,015
TOTALE	6.276.000*	56.000*		1,73 kWt/kWe	0,015

Nota:

* valori riferiti ad un anno (8.000 ore di funzionamento)

QUADRO B.5 COMBUSTIBILI UTILIZZATI

Tabella B.5.1 Combustibili Utilizzati (Parte Storica) - NON APPLICABILE

Anno di riferimento				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)

Tabella B.5.2 Combustibili Utilizzati (alla Capacità Produttiva)

Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)
Gas naturale	tracce	481,900	46.872	22.587.616.800

QUADRO B.6 FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO

N° totale camini 2				
n° camino _E1		Posizione amministrativa NON APPLICABILE		
Caratteristiche del camino				
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	
60 m	9,734 (m ²)	Canna fumaria della caldaia a recupero (fare riferimento all' Allegato A25)	---	
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input checked="" type="checkbox"/> si (ossigeno in eccesso, NO _x , CO)	<input type="checkbox"/> no	
n° camino _E2		Posizione amministrativa NON APPLICABILE		
Caratteristiche del camino				
Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	
10 m		Canna fumaria della caldaia ausiliaria (fare riferimento all' Allegato A25)	---	
Monitoraggio in continuo delle emissioni:		<input type="checkbox"/> si	<input checked="" type="checkbox"/> no	
Commenti				
Si precisa che la centrale avrà una sorgente di emissione continua ed una sorgente di emissione discontinua costituite, rispettivamente, dalla canna fumaria della caldaia a recupero e dal camino della caldaia ausiliaria. Quest' ultima sarà in funzione unicamente durante le fasi di avviamento della Centrale. Le condizioni di massima emissione di effluenti gassosi e di produzione di inquinanti, riportate nel successivo <i>Quadro B7.2</i> , sono quelle relative al funzionamento della Centrale alle condizioni di esercizio con le unità turbogas in funzione al carico nominale e la caldaia ausiliaria fuori servizio.				

QUADRO B.7 FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO

Tabella B.7.1 Emissioni in Atmosfera di Tipo Convogliato (Parte Storica) - NON APPLICABILE

Anno di riferimento						
Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂

I valori riportati nel successivo **Quadro B7.2** si riferiscono alle emissioni massime garantite al camino. Sono inoltre riportati per completezza i dati relativi al generatore di vapore ausiliario sebbene tali emissioni sono da considerarsi limitatamente alle fasi di avviamento della Centrale. I dati di emissioni in atmosfera sono tutti calcolati (C in M/C/S).

Tabella B.7.2 Emissioni in Atmosfera di Tipo Convogliato (alla Capacità Produttiva)

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
E1	1.933.142	Biossido di carbonio (CO ₂)	161.370	1.290.960.000		
		Ossidi di azoto (valutati come NO ₂)	117,58	940.640	50*	
		Monossido di carbonio (CO)	45,81	366.480	20*	12%
		Anidride solforosa (SO ₂)	tracce		--	
		Particolato	tracce		--	
E 2	18.104	Ossidi di azoto (valutati come NO ₂)	2,68		180*	
		Monossido di carbonio (CO)	1,49		100*	3%
		Anidride solforosa (SO ₂)	tracce		---	
		Particolato	tracce		---	

* valori dichiarati nello Studio di Impatto Ambientale dal Proponente

QUADRO B.8 FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO

Nella centrale non sono presenti emissioni di tipo non convogliato.

Tabella B.8.1 Fonti di Emissioni in Atmosfera di Tipo Non Convogliato (Parte Storica) - NON APPLICABILE

Anno di riferimento				
Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti Tipologia	Quantità
	<input type="checkbox"/> DIF			
	<input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF			
	<input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF			
	<input type="checkbox"/> FUG			

Tabella B.8.2 Fonti di Emissioni in Atmosfera di Tipo Non Convogliato (alla Capacità Produttiva) - NON APPLICABILE

Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti Tipologia	Quantità
	<input type="checkbox"/> DIF			
	<input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF			
	<input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF			
	<input type="checkbox"/> FUG			

QUADRO B.9 SCARICHI IDRICI

Per la Centrale è prevista la seguente distribuzione di reflui da scaricare:

- *scarichi civili*, che si suddivideranno in acque bianche (acque di seconda pioggia) e acque nere (raccolta dei liquami provenienti dagli scarichi dei servizi igienici);
- *scarichi industriali*, che saranno costituiti da:
 - acque oleose: derivano dal dilavamento delle aree del turbogas, turbovapore, caldaia e macchinari con olii lubrificanti, dalla raccolta delle acque di prima pioggia (primi 5' di precipitazione), dagli scarichi dell'area trasformatori;
 - acque lavaggio Turbogas: derivano dall'acqua utilizzata per il lavaggio OFF-LINE del compressore della turbina a gas;

- acque di lavaggi vari: acque derivanti dai lavaggi dei piazzali, di macchinari, di edifici e di vasche varie.

Le acque nere saranno raccolte ed inviate in un'apposita vasca settica interrata da svuotare periodicamente.

Le acque meteoriche di seconda pioggia, raccolte dai pluviali e dai piazzali confluiranno in un canale di scolo esistente già utilizzato dalla Autostrada Cuneo-Asti per il drenaggio delle acque meteoriche.

Le acque oleose, eccetto quelle del trasformatore, verranno inviate ad una vasca di decantazione/disoleatura e di qui inviate alla vasca di raccolta acque reflue di processo e quindi al sistema di cristallizzazione e recupero. Le acque oleose dei trasformatori verranno, invece, inviate ad una vasca, dotata di setti separatori che, in caso di grosse perdite di olio da parte del trasformatore, ne permette il recupero ed il conseguente riutilizzo. La relativa acqua disoleata verrà inviata alla vasca di raccolta acque reflue per passare al sistema di cristallizzazione.

Le acque di lavaggio del turbogas verranno raccolte in una vasca e da qui inviate tramite autobotte ad un impianto autorizzato al loro trattamento. Le quantità prodotte saranno esigue, considerando il fatto che il lavaggio del turbogas viene fatto OFF-line e, pertanto, poche volte all'anno.

Le acque di lavaggi vari verranno, se necessario, preventivamente inviate in una vasca di neutralizzazione chimica e quindi addotte nella vasca delle acque reflue, per poi essere sottoposte al trattamento di cristallizzazione.

Di seguito sono riportati i quantitativi previsti:

- acque di processo (scarico impianto demi e sfiati caldaie del ciclo termico): 2,3 m³/h
- acqua acida lavaggio turbogas: saltuario
- acque oleose: 5 m³/h
- acque lavaggi vari e prima pioggia: variabile
- altre acque piovane: variabile
- acque nere: 0,4 m³/h

Il totale dei principali effluenti costituenti gli scarichi continui della Centrale sarà al massimo di circa 7,7 m³/h, flusso che sarà totalmente inviato all'impianto di cristallizzazione per il riciclo.

Tabella B.9.1 Scarichi Idrici (Parte Storica) - NON APPLICABILE

Anno di riferimento _____						
N° totale punti di scarico finale _____						
n° scarico finale _____		Recettore _____		Portata media annua _____		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
n° scarico finale _____ Recettore _____ Portata media annua _____						
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH

Tabella B.9.2 Scarichi Idrici (alla Capacità Produttiva)

N° totale punti di scarico finale <u>1</u>						
n° scarico finale <u>SF1</u>		Recettore <u>canale di scolo</u>		Portata media annua <u>variabile</u>		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MN	Acque meteoriche di seconda pioggia		Collettamento a canale di scolo Autostrada Cuneo-Asti	21.160 (tot superficie di Centrale coperta da tettoie e pavimentata) 3.250 (superficie sottostazione AT)		

QUADRO B.10 SCARICHI IDRICI

Come discusso nel Quadro precedente, l'impianto applica un ricircolo spinto delle acque reflue per cui l'unico scarico previsto è costituito dalle acque meteoriche di seconda pioggia. Di conseguenza le tabelle di cui al presente quadro non risultano applicabili al caso in esame.

Tabella B.10.1 Emissioni in Acqua (Parte Storica) - NON APPLICABILE

Anno di riferimento:				
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l

Tabella B.10.2 Emissioni in Acqua (alla Capacità Produttiva) - NON APPLICABILE

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l

QUADRO B.11 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Tabella B.11.1 Produzione di Rifiuti (Parte Storica) - NON APPLICABILE

Anno di riferimento							
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	N° area	Stoccaggio Modalità	Destinazione

Tabella B.11.2 Produzione di Rifiuti (alla Capacità Produttiva)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	N° area	Stoccaggio Modalità	Destinazione
190999	Sali di scarto impianto cristallizzazione	solido	65 tonnellate	Impianto cristallizzazione (si veda l'Allegato B18.3.2a)			Smaltimento
150203	Filtri aria turbogas	solido	8 tonnellate	Turbogas			Smaltimento
130507	acque oleose	liquido	15 tonnellate	Separazione olio/acqua da motori ed ingranaggi			Smaltimento
130205	Oli esausti	liquido	15 tonnellate				Smaltimento
150202	Rifiuti oleosi (filtri, stracci,assorbenti sporchi d'olio)	solido	2 tonnellate				Smaltimento
150106	Imballaggi in materiali misti	solido	8 tonnellate				Smaltimento
1502	Materiale assorbente, materiale filtrante, indumenti protettivi	solido	4 tonnellate				Smaltimento
200304	Fango della vasca settica	liquido	3.200 m ³	Acque nere			Smaltimento

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	N° area	Stoccaggio Modalità	Destinazione
100199	Acque lavaggio compressore turbine a gas	liquido		Lavaggio compressore turbine a gas			Smaltimento

QUADRO B.12 AREE DI STOCCAGGIO DI RIFIUTI

Si precisa che le aree di stoccaggio dei rifiuti non sono state identificate data la fase preliminare di progettazione della Centrale. Un tale dettaglio sarà oggetto della successiva progettazione definitiva.

Il complesso intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 6 del D.Lgs. 22/97? no si

					Capacità di Stoccaggio Complessiva (m ³)
Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento					
Rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento					
Rifiuti pericolosi destinati al recupero					
Rifiuti non pericolosi destinati al recupero					
Rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno					
N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati

QUADRO B.13 AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI

Si evidenzia che le quantità di materie prime elencate nella Tabella B1.2 sono riferite a quantità in uso. Unicamente per l'idrogeno, è previsto uno stoccaggio presso il sito di Centrale.

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
				Nr 1 rack costituito da 12 bombole della capacità di 10 Nm ³ alla pressione di 140 bar	120 Nm ³	Idrogeno

QUADRO B.14 RUMORE

Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto				III	
Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto				60 dB(A)_(giorno) /50 dB(A)_(notte)	
Impianto a ciclo produttivo continuo:				<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	
Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB _A) ad 1 m dalla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dB _A)
		giorno	notte		
Turbina a gas	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	80 dB(A) 60 dB(A) dal fabbricato	80 dB(A) 60 dB(A) dal fabbricato	Installazione in apposito cabinato fonoassorbente	
Aspiratore aria della turbina a gas	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	80 dB(A)	80 dB(A)	Applicazione di un silenziatore ed eventuale installazione di pannelli fonoassorbenti	
Turbina a vapore	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	85 dB(A) 60 dB(A) dal fabbricato	85 dB(A) 60 dB(A) dal fabbricato	Installazione in apposito cabinato fonoassorbente	
Condensatore ad aria	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	66 dB(A)	66 dB(A)	Progettazione singole parti e componenti mirata alla riduzione delle emissioni sonore	

Caldaia a recupero *	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	65 dB(A)	65 dB(A)	Valvole e sfiati silenziati, rivestimento con pannelli fonoassorbenti
Alternatore	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	80 dB(A) 60 dB(A) dal fabbricato	80 dB(A) 60 dB(A) dal fabbricato	Installazione in apposito cabinato fonoassorbente e di spessore maggiorato
Pompe di alimento ed estrazione condensato	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	90 dB(A) 70 dB(A) dal fabbricato	90 dB(A) 70 dB(A) dal fabbricato	Installazione in apposito cabinato delle pompe di alimento e nel fabbricato per le pompe di estrazione
Aerotermini raffreddamento ausiliari	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	72 dB(A)	72 dB(A)	
Trasformatore	Si veda l'Allegato B23, Figura B23 (1/2)	80 dB(A)	80 dB(A)	Possibilità di riduzione a 75 dB(A) a mezzo installazione ventilatori a 6 poli con silenziatore

Nota:

* Si evidenzia che il funzionamento non riguarda il normale esercizio dell'impianto, ma eventi particolari (avviamento o anomalia di funzionamento).

QUADRO B.15 ODORI

Sorgenti note di odori	<input type="checkbox"/>	SI				
	<input checked="" type="checkbox"/>	NO				
Ci sono segnalazioni passate di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto?	<input type="checkbox"/>	SI				
	<input checked="" type="checkbox"/>	NO				
Descrizione delle sorgenti						
Sorgente	Localizzazione	Tipologia	Persistenza	Intensità	Estensione della zona di percettibilità	Sistemi di contenimento

QUADRO B.16 ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO

Relativamente al potenziale inquinamento elettromagnetico, nello Studio di Impatto Ambientale relativo alla Centrale (al quale si rimanda per una trattazione completa dell'argomento) sono stati analizzati gli effetti dei campi da essa generati facendo riferimento ai campi indotti dalle sole linee interne di collegamento, trascurando i campi generati dai trasformatori e dai generatori. E' stato quindi esaminato il campo di induzione magnetica prodotto dal condotto a sbarre (alternatore-trasformatore) e dal tratto di linea di collegamento del trasformatore alle sbarre di stazione. Il campo elettrico prodotto dal condotto a sbarre è praticamente nullo, a causa dello schermo elettrico di cui sono dotati i singoli conduttori. Il campo di induzione magnetica risulta minimizzato grazie alle modalità di collegamento elettrico tra gli schermi. Gli effetti dovuti alle linee aeree ad alta tensione presenti in sottostazione sono stati esaminati nello Studio di Impatto in quanto agli effetti di tali linee sono sommati quelli derivanti dalle linee aeree esterne esistenti e di nuova realizzazione. Sebbene tali effetti siano legati alle opere complementari e non alla Centrale e quindi esulino dalla presente domanda, si evidenzia che il campo elettrico del tratto interrato della linea ad alta tensione è praticamente nullo in virtù dello schermo di cui sono dotati i conduttori delle tre fasi. Dalle stime cautelative (ovvero assumendo che in linea venga costantemente trasmessa la massima potenza prevista) effettuate all'interno dello Studio di Impatto Ambientale della Centrale, risulta che il campo magnetico dovuto alle linee di adduzione alla stazione elettrica è estremamente limitato. In particolare, l'obiettivo di qualità (0,2 µT) è raggiunto in lontananza ad ogni abitazione e a luoghi frequentati dall'uomo.

QUADRO B.17 LINEE DI IMPATTO AMBIENTALE

ARIA	Note
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale di macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Contributi potenziali ad inquinamenti atmosferici transfrontalieri	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamento atmosferico da sorgenti diffuse	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di produzione di cattivi odori	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di produzione di aerosol potenzialmente pericolosi	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

CLIMA	
Potenziali modifiche indesiderate al microclima locale	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Gli effetti sull'uomo e sulla vegetazione riguardano un modesto incremento della temperatura (max 1 °C) che risulta del tutto inavvertibile ad una distanza superiore ai 130 m dagli areotermi, ovvero pochi metri al di fuori del confine di Centrale	
Rischi legati all'emissione di vapor acqueo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziali contributi all'emissione di gas-serra	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
ACQUE SUPERFICIALI	
Consumi di risorse idriche	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di interferenze negative con l'esistente sistema di distribuzione delle acque	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento di acque superficiali da scarichi diretti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento di corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici inquinate	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamento di corpi idrici a causa di sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
ACQUE SOTTERRANEE	
Riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Consumi di risorse idriche sotterranee	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose conseguente ad accumuli temporanei di materiali di processo o a deposito di rifiuti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose attraverso la movimentazione di suoli contaminati	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDRO GEOMORFOLOGICO		
Potenziale incremento di rischi idrogeologici conseguenti all'alterazione (diretta o indiretta) dell'assetto idraulico di corsi d'acqua e/o di aree di pertinenza fluviale	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Potenziale erosione indiretta di litorali in seguito alle riduzioni del trasporto solido di corsi d'acqua	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Consumi di risorse del sottosuolo (materiali di cava, minerali)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Potenziali alterazioni dell'assetto esistente dei suoli	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Induzione (o rischi di induzione) di subsidenza	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Rischio di Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
RUMORE		
		I ricettori maggiormente interessati sono quelli ubicati a nord e ad est della Centrale per i quali vengono rispettati i limiti normativi delle emissioni e delle immissioni sonore, compresi quelli relativi al criterio differenziale (si vedano gli <i>Allegati B24 e D8</i>)
Potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Potenziali impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da traffico indotto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
VIBRAZIONI		
Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
RADIAZIONI NON IONIZZANTI		
Introduzione sul territorio di sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	si veda il precedente <i>Quadro B16</i>
Rischio di modifica dell'attuale distribuzione delle sorgenti di onde elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	si veda il precedente <i>Quadro B16</i>
Potenziale produzione di luce notturna in ambienti sensibili	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

ALLEGATI ALLA SCHEDA B

Di seguito viene riportato l'elenco completo degli Allegati B18-B25 alla Scheda B sebbene alcuni siano omessi perché la progettazione preliminare attualmente esistente per la Centrale di Magliano Alpi non contiene alcune informazioni di dettaglio che saranno invece oggetto della successiva progettazione definitiva.

B18: Relazione Tecnica dei Processi Produttivi

B19: Planimetria dell'Approvvigionamento e Distribuzione Idrica

B20: Planimetria dello Stabilimento con Individuazione dei Punti di Emissione

B21: Planimetria delle Reti Fognarie e Punti di Emissione degli Scarichi Idrici

B22: Planimetria dello Stabilimento con Individuazione delle Aree per lo Stoccaggio di Materie e Rifiuti - OMESSO

B23: Rumore: Planimetria dello Stabilimento con Individuazione dei Ricettori Sensibili e delle Sorgenti Sonore

B24: Identificazione e Quantificazione dell'Impatto Acustico

B25: Copia della Documentazione Prevista per la Gestione dei Rifiuti -OMESSO

SCHEDA C DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

Nella *Scheda C* è richiesto di descrivere l'impianto da autorizzare nel caso in cui questo non coincida con l'impianto nel suo assetto attuale. Nella fattispecie, la compilazione della *Scheda C* risulta inapplicabile perchè la presente relazione non si riferisce a variazioni di assetto di un impianto esistente, bensì ad un impianto da realizzare.

QUADRO C.1 IMPIANTO DA AUTORIZZARE

Indicare se l'impianto da autorizzare:

Coincide con l'assetto attuale → non compilare la scheda C

Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare sinteticamente le tecniche proposte

Commenti sull'attuazione del PDA	Commenti sull'attuazione del PDA	Commenti sull'attuazione del PDA	Commenti sull'attuazione del PDA
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

QUADRO C.2 SINTESI DELLE VARIAZIONI

Temi ambientali	Variazioni
Consumo di materie prime	SI /NO
Consumo di risorse idriche	SI /NO
Produzione di energia	SI /NO
Consumo di energia	SI /NO
Combustibili utilizzati	SI /NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI /NO
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI /NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	SI /NO
Scarichi idrici	SI /NO
Emissioni in acqua	SI /NO
Produzione di rifiuti	SI /NO
Aree di stoccaggio di rifiuti	SI /NO
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	SI /NO
Rumore	SI /NO
Odori	SI /NO
Altre tipologie di inquinamento	SI /NO

QUADRO C.3 CONSUMI ED EMISSIONI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) DELL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle Variazioni
B.1.2	SI /NO	
B.2.2	SI /NO	
B.3.2	SI /NO	
B.4.2	SI /NO	
B.5.2	SI /NO	
B.6	SI /NO	
B.7.2	SI /NO	
B.8.2	SI /NO	
B.9.2	SI /NO	
B.10.2	SI /NO	
B.11.2	SI /NO	
B.12	SI /NO	
B.13	SI /NO	
B.14	SI /NO	
B.15	SI /NO	
B.16	SI /NO	

QUADRO C.4 BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

	Linee di impatto							
	Aria	Clima	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo, sottosuolo	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
Tecnica 1	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
Tecnica 2	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
Tecnica 3	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
Tecnica 4	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
...	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO

QUADRO C.5 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO

Intervento	Inizio lavori	Fine lavori	Note
<hr/>			

SCHEDA D INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI

QUADRO D.1 INFORMAZIONI DI TIPO CLIMATOLOGICO

Sono stati utilizzati dati meteo climatici?	<input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
In caso di risposta affermativa completare il quadro D.1		
Sono stati utilizzati modelli di dispersione?	<input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
In caso di risposta affermativa indicare il nome: ISC3		
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
Fonte dei dati forniti <u>Stazione metereologica ENEL di Mondovì</u>		
Precipitazioni	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
Fonte dei dati forniti <u>Stazione metereologica ENEL di Mondovì</u>		
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
Fonte dei dati forniti <u>Stazione metereologica ENEL di Mondovì e Bollettino Agrometeorologico Nazionale</u>		
Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
Fonte dei dati forniti <u>Stazione metereologica ENEL di Mondovì</u>		
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	Disponibilità <input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
Fonte dei dati forniti <u>Stazione metereologica ENEL di Mondovì</u>		
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
Fonte dei dati forniti <u>Stazione metereologica ENEL di Mondovì</u>		
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
Fonte dei dati forniti <u>riferimento ad un radiosondaggio realizzato nel 2001 a Levaldigi</u>		
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no
Fonte dei dati forniti <u>Stazione metereologica ENEL di Mondovì</u>		
Altri dati (precisare)	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì	<input checked="" type="checkbox"/> no
.....	Fonte dei dati forniti _____	

QUADRO D.2 *SCelta DEL METODO*

Poiché alla data di redazione del presente rapporto non sono state pubblicate Linee Guida nazionali relative a grandi impianti di combustione, nel presente Quadro, non verrà utilizzato il metodo basato su criteri di soddisfazione, bensì quello relativo ai criteri di ottimizzazione.

Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:

- Metodo basato su criteri di soddisfazione → compilare la sezione D3
 Metodo basato su criteri di ottimizzazione → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili

LG settoriali applicabili	LG orizzontali applicabili
---------------------------	----------------------------

QUADRO D.3 *METODO DI RICERCA DI UNA SOLUZIONE MTD SODDISFACENTE*

Tabella D.3.1 Confronto Fasi Rilevanti - LG Nazionali

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali - Elenco MTD	Riferimento
----------------	-------------------	---------------------------	-------------

Tabella D.3.2 Verifica di Conformità dei Criteri di Soddisfazione

Criteri di soddisfazione	Livelli di soddisfazione	Conforme
Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD	Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti	SI/NO
	Priorità a tecniche di processo	SI/NO
	Sistema di gestione ambientale	SI/NO
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto sqa	SI/NO
	emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto sqa	SI/NO
	rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto sqa	SI/NO
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle lg di settore applicabili	SI/NO
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	SI/NO
Utilizzo efficiente dell'energia	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	SI/NO
	Adozione di tecniche indicate nella LG sull'efficienza energetica (se presente)	SI/NO
	Adozione di tecniche di <i>energy management</i>	SI/NO
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti	SI/NO
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		SI/NO

Tabella D.3.3 Risultati e Commenti

Inserire eventuali commenti riguardo l'applicazione del modello basato su criteri di soddisfazione. In particolare:

- In caso di un criterio non soddisfatto, esplicitare chiaramente le circostanze limitanti ed effettuare un confronto per giustificare la non applicabilità di soluzioni alternative previste nella LG nazionale.
- Identificare e risolvere eventuali effetti cross - media (esempio: incrementare la potenzialità di un sistema depurativo comporta aumento di rifiuti e di consumi energetici).

QUADRO D.4 METODO DI INDIVIDUAZIONE DELLA SOLUZIONE MTD APPLICABILE

La valutazione comparativa delle prestazioni ambientali previste per la Centrale rispetto agli standard e alla indicazioni riferibili alla *Migliori Tecniche Disponibili* è stata effettuata sulla base della seguente documentazione:

- Reference Document (BREF Finalised) on Best Available Techniques on Large Combustion Plant, European Commission, Directorate General JRC, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, (Maggio 2005);
- Reference Document (BREF) on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, European Commission, Directorate General JRC, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, (Dicembre 2001);

In merito all'analisi comparativa delle BAT riferite ai *Grandi Impianti di Combustione*, la valutazione è stata effettuata con riferimento specifico al Paragrafo 7 "*Best Available Techniques for Gaseous Fuels*" del BREF.

Relativamente all'analisi comparativa delle BAT dei sistemi di raffreddamento, la valutazione è stata effettuata con riferimento al BREF "*Best Available Techniques Applicable to Industrial Cooling Systems*".

Nella *Tabella D.4.1* sono state indicate le fasi rilevanti così come da suddivisione del documento BREF in esame sebbene si vuole qui ricordare quanto già evidenziato nel *Quadro A.4*, ovvero che l'intero ciclo della Centrale deve considerarsi una unica fase.

Tabella D.4.1 Confronto Fasi Rilevanti - BREF

Fasi rilevanti	BRef settoriali applicabili	BRef orizzontali applicabili	Altri doc.	Elenco tecniche alternative
Fase 1: Approvvigionamento ed utilizzo combustibili gassosi e additivi: emissioni fuggitive	BRef on Best Available Techniques on Large Combustion Plant - Paragrafo 7.5.1: Presenza nello stabilimento di sistemi di rilevazione e allarme di eventuali perdite di gas		no	
Fase 2: Approvvigionamento ed utilizzo combustibili gassosi e additivi: uso efficiente delle risorse naturali	BRef on Best Available Techniques on Large Combustion Plant - Paragrafo 7.5.1: Utilizzo di turbine ad espansione per il recupero dell'energia del gas compresso, pre-riscaldamento del gas con calore di recupero		no	

Fasi rilevanti	BRef settoriali applicabili	BRef orizzontali applicabili	Altri doc.	Elenco tecniche alternative
Fase 3: Efficienza termica della Centrale	BRef on Best Available Techniques on Large Combustion Plant - Paragrafo 7.5.2: Centrali a Ciclo Combinato con o senza post combustione solo per produzione di energia elettrica. Nuovi impianti Efficienza elettrica compresa tra il 54 e 58%		no	
Fase 4: Emissioni di Polveri e SO ₂	BRef on Best Available Techniques on Large Combustion Plant - Paragrafo 7.5.3: Utilizzo di gas naturale in vece di olio combustibile. La combustione a metano garantisce emissioni di polveri e SO ₂ rispettivamente inferiori ai 5 mg/Nm ³ e 10 mg /Nm ³ (con il 15 % O ₂)		no	
Fase 5: Emissioni di NO _x e CO	BRef on Best Available Techniques on Large Combustion Plant - Paragrafo 7.5.4: nuovi impianti CCGT senza post combustione. Nuovi impianti Installazione di un bruciatore Dry Low NO _x o SCR al fine di ottenere valori di concentrazione (tenore di ossigeno al 15%): <ul style="list-style-type: none"> • NO_x: 20-50 mg/Nm³ • CO: 5 - 100 mg/Nm³ 		no	
Fase 6: Inquinamento delle acque	BRef on Best Available Techniques on Large Combustion Plant - Paragrafo 7.5.4.1: <ul style="list-style-type: none"> • neutralizzazione e sedimentazione dei reflui generati dalle attività di rigenerazione delle resine a scambio ionico utilizzate nel processo di demineralizzazione; • neutralizzazione dei reflui da elutriazione (solo in caso di trattamento alcalino); • neutralizzazione (o lavaggio a secco ove tecnicamente possibile) dei reflui generati dal lavaggio delle apparecchiature; • sedimentazione o trattamento chimico delle acque meteoriche per il riutilizzo 		no	

Fasi rilevanti	BRef settoriali applicabili	BRef orizzontali applicabili	Altri doc.	Elenco tecniche alternative
Fase 7: Rifiuti e residui da combustione	BRef on Best Available Techniques on Large Combustion Plant - Paragrafo 7.5.4.2: generica indicazione sul riutilizzo dei residui come migliore opzione perseguibile		no	
Fase 8: Sistema di raffreddamento:		BRef on Best Available Techniques Applicable to Industrial Cooling Systems - Paragrafi: 4.3: riduzione dei consumi energetici , 4.4: riduzione del consumo di acqua mediante sistemi di ricircolo o l'utilizzo di sistemi di raffreddamento ad aria, 4.6: riduzione delle emissioni di calore e di inquinanti nell'acqua di scarico mediante l'utilizzo di un sistema di ricircolo e la riduzione dell'utilizzo di sostanze chimiche ausiliarie, 4.7: raccomandazioni di buona pratica, 4.8: applicazione di misure primarie e secondarie per ridurre le emissioni sonore, 4.10: applicazione di misure tecniche e procedurali per la minimizzazione del rischio di esposizione ad agenti biologici	no	
	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del consumo energetico • Riduzione del consumo di acqua • Riduzione delle emissioni in acqua • Riduzione delle emissioni in aria • Riduzione del rumore • Riduzione del rischio biologico 			

Tabella D.4.2 *Generazione delle Alternative*

Le nuove centrali elettriche equipaggiate con turbina a gas a ciclo combinato alimentate a gas naturale (CCGT) quali quella di Magliano Alpi permettono di

limitare gli impatti ambientali connessi alla produzione di energia elettrica per i seguenti motivi:

- riduzione dell'effetto serra per il minor quantitativo di anidride carbonica (CO₂) emessa a parità di energia prodotta;
- azzeramento delle emissioni di anidride solforosa (SO₂) e di particolato;
- riduzione dei prezzi di energia elettrica al consumo.

La potenza della Centrale di Magliano Alpi è stata scelta per consentire l'utilizzo delle più moderne macchine di produzione disponibili sul mercato in grado di garantire le migliori prestazioni ambientali e, contemporaneamente, di raggiungere i più elevati valori di rendimento ottenibili con centrali termoelettriche (circa il 58% per la Centrale di Magliano Alpi). Tale risultato verrà ottenuto principalmente mediante l'ottimizzazione ed il miglioramento degli scambi termici a livello della turbina a gas e dell'intero ciclo termico acqua-vapore. Il contenimento degli ossidi di azoto sarà garantito mediante l'utilizzo della metodologia *Dry Low NOx* che consentirà di ridurre i picchi di temperatura tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile.

A differenza di quanto accade nei combustori tradizionali, dove la fiamma, di tipo "diffusivo" brucia la maggior parte del gas in forma stechiometrica con elevatissima produzione di NO_x, in quelli di nuova concezione la fiamma è raffreddata utilizzando la portata totale di aria in circolo nella turbina, evitando al contempo problemi di stabilità di funzionamento. In un combustore DLN si ha una prima nella prima zona in cui viene immessa la maggior parte del gas, miscelata ad un quantitativo di aria superiore allo stechiometrico, in modo da ottenere una miscela povera.

In questa zona non vi è fiamma e la camera è interamente dedicata alla miscelazione dei due componenti. Il rapporto di miscelazione utilizzato permette di prevedere in modo accurato la temperatura di fiamma della zona successiva. La miscela povera così formata si passa nella seconda zona del combustore, dove è inserita una lancia, che potremmo definire "pilota", che riceve una modesta frazione di gas opportunamente miscelato con aria, in grado di generare una fiamma stabile.

Dal punto di vista tecnologico le maggiori difficoltà consistono nell'assicurare un effettivo premiscelamento, nonostante le grandi portate in gioco e nel mantenere le condizioni desiderate anche a carichi parziali.

Poiché l'abbattimento degli inquinanti nei bruciatori DLN è conseguito grazie alla loro particolare geometria è impossibile prevedere con assoluta precisione la prestazione effettiva di un nuovo combustore, sebbene la produzione di questi sofisticati apparecchi risponda a tutti i criteri di qualità totale.

Per bruciatori DLN alimentati a gas naturale commerciale, i valori di emissioni di NO_x garantiti in fase di esercizio (per valore garantito si intende la

prestazione associata alla “peggiore” delle macchine di buona esecuzione) variano tra i 25 ed i 45 ppmvd. I valori effettivi realizzati in particolari condizioni di marcia possono ovviamente risultare minori di quelli garantiti, potendo scendere per alcune macchine di media potenza, sino a 9 ppmvd.

Per la CCGT di Magliano Alpi è previsto l'uso di macchine in grado di garantire emissioni, al 15% O₂ libero, di 25 ppm di NO_x, pari a circa 50 mg/Nm³, e di 16 ppm di CO, pari a circa 20 mg/Nm³.

Grazie all'adozione delle migliori tecniche attualmente disponibili, le emissioni di ossidi di azoto saranno di circa un terzo inferiori al limite fissato dalla *Direttiva Comunitaria 2001/80/CE* per impianti di tale taglia e le emissioni di ossidi di zolfo e di polveri risulteranno trascurabili e, perciò, sensibilmente inferiori rispetto ai valori di emissioni specifiche del settore termoelettrico nazionale.

Inoltre, per minimizzare i prelievi idrici per la Centrale di Magliano Alpi è stato previsto un condensatore areotermo dimensionato per condensare tutta la portata di vapore scaricata dalla turbina (sia durante il normale funzionamento che durante il funzionamento in by-pass, con turbina fuori servizio e vapore convogliato direttamente dalla caldaia al condensatore) ed è stato previsto il riuso integrale delle acque provenienti dal blow down delle caldaie per la produzione di nuova acqua demineralizzata.

In caso di centrali non ubicate in vicinanza di fiumi, mari o laghi dai quali prelevare le grandi quantità di acqua necessarie alla condensazione, si fa generalmente ricorso all'impiego dell'acqua industriale in ciclo chiuso, con torri di raffreddamento evaporative, a circolazione naturale o forzata, necessarie al raffreddamento dell'acqua in uscita dai condensatori. L'uso delle torri, e quindi di un ciclo chiuso, consente una forte riduzione dei prelievi idrici che possono decrescere sino a valori dell'ordine del 2% di quelli necessari nel caso di circuito di raffreddamento a ciclo aperto, giungendo, per gli impianti a ciclo combinato, sino a valori inferiori ad 1 m³/h*MW_e installato.

Il raffreddamento dell'acqua nelle torri comporta però l'evaporazione di una certa quantità di liquido, che viene dispersa in atmosfera sotto forma di vapore acqueo, e quindi la necessità di reintegrare l'acqua evaporata. I recenti miglioramenti tecnologici, ottenuti nella fabbricazione di grandi superfici di scambio termico, hanno permesso la realizzazione di condensatori ad aria (aerotermini), il cui principale vantaggio è quello di annullare i consumi idrici, consentendo così anche il risparmio della già esigua quantità d'acqua necessaria agli impianti dotati di torri di raffreddamento.

Al fine di minimizzare i prelievi idrici per la *Centrale* di Magliano Alpi è stato quindi previsto un condensatore areotermo, del tipo a capannelle, verso cui verrà avviato il vapore esausto scaricato dalla turbina. Esso è dimensionato per condensare tutta la portata di vapore scaricata dalla turbina durante il suo

normale funzionamento e durante il funzionamento in by-pass, con turbina fuori servizio e vapore convogliato direttamente dalla caldaia al condensatore.

Il condensato ha come recapito finale il serbatoio di raccolta, o pozzo caldo, posto sotto il condensatore avente una capacità di 100 m³. Il circuito di raffreddamento degli ausiliari prevede l'impiego di scambiatori ad aria. L'acqua proveniente dall'aerotermeo verrà anche utilizzata per gli impianti di condizionamento degli edifici della *Centrale*.

Per minimizzare gli scarichi è previsto un impianto di cristallizzazione del tipo a termocompressione per le acque provenienti dai lavaggi e di prima pioggia che consente di ottenere il cosiddetto *Zero Liquid Discharge*.

In particolare, il sistema di cristallizzazione prevede le seguenti fasi:

- trattamento preliminare di disoleatura dei reflui, neutralizzazione chimica;
- pompaggio dei reflui trattati nella zona inferiore della colonna di cristallizzazione in cui si mescolano con il concentrato esistente;
- prelievo del concentrato tramite pompe ed invio, sotto pressione allo scambiatore a fasci tuberi per il suo riscaldamento;
- rinvio del concentrato nella colonna di cristallizzazione in cui si ha l'evaporazione dell'acqua per effetto di una rapida espansione (effetto flash). Il vapore prodotto risalendo lungo la colonna viene raccolto da una condotta di adduzione dotata di filtri. La parte di concentrato non evaporata ricade alla base della colonna per alimentare un nuovo ciclo;
- il vapore filtrato, in uscita dalla colonna di cristallizzazione, viene condensato dallo scambiatore di calore, che cede il calore al condensato che alimenta il nuovo ciclo di espansione;
- alla base del cristallizzatore avviene lo scarico della salamoia concentrata, sottoposta al successivo trattamento di centrifugazione per la produzione del residuo secco.

L'impiego di tale apparecchiatura permette di ridurre il fabbisogno idrico di *Centrale* da 7,7 m³/h a soli 2,2 m³/h e di azzerare gli scarichi idrici, eccettuate le acque meteoriche di seconda pioggia.

Poiché l'impianto adotta nel suo complesso le migliori tecnologie attualmente disponibili sul mercato, non risulta applicabile la generazione di alternative proposta nella *Tabella D.4.2*, nè i confronti delle successive *Tablelle D.4.3*, *D.4.4* e *D.4.5*, poichè l'applicazione di tecnologie diverse da quella presentata genererebbe unicamente alternative peggiorative.

Opzione proposta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Fase 1 Dotazione di impianto antincendio con rilevatori di temperatura e di fughe di gas (installati in prossimità del sistema di ricezione e distribuzione del gas naturale e nel cabinato turbina)	n.a.	n.a.	n.a.
Fase 2 La Centrale utilizzerà una turbina ad espansione. Non verrà effettuato preriscaldamento.	n.a.	n.a.	n.a.
Fase 3 Efficienza elettrica pari a 57,87 %	n.a.	n.a.	n.a.
Fase 4 La Centrale è alimentata a gas naturale	n.a.	n.a.	n.a.
Fase 5 La Centrale utilizzerà un bruciatore Dry Low NOx. Le concentrazioni attese (tenore di ossigeno al 15%) sono: <ul style="list-style-type: none"> • NOx: 50 mg/Nm³ • CO: 20 mg/Nm³ 	n.a.	n.a.	n.a.
Fase 6 Nel sistema di produzione di acqua demineralizzata sarà utilizzata una corrente continua per la rigenerazione delle resine che, pertanto, non richiederanno una rigenerazione a tempi regolari. La neutralizzazione dei reflui da elutrazione non è applicabile ai processi di centrale. Relativamente al trattamento dei reflui generati dal lavaggio delle apparecchiature, le acque di lavaggio del turbogas saranno smaltite come rifiuti, quindi le indicazioni del BRef sono inapplicabili. Per le acque di lavaggi vari e le acque di prima pioggia è previsto un trattamento di neutralizzazione e cristallizzazione ed il loro successivo riutilizzo	n.a.	n.a.	n.a.
Fase 7 Adozione di una tecnologia priva di sistema di trattamento fumi che consente la riduzione della produzione di rifiuti a valori trascurabili	n.a.	n.a.	n.a.

Opzione proposta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<p>Sebbene il sistema di raffreddamento con areotermo che sarà adottato dalla Centrale risulti meno efficiente da un punto di vista energetico rispetto alle torri evaporative, si evidenzia che i consumi energetici di tale sistema sono commisurati alla tecnologia adottata e che essa permette la realizzazione di una notevole riduzione del consumo di acqua (come richiesto dal par. 4.4 del BRef) e l'annullamento delle emissioni in acqua, nonché il mancato utilizzo di sostanze chimiche ausiliarie indicate nel BRef come non conformi alle BAT (par. 4.6 del BRef). Le raccomandazioni di buona pratica indicate dal BRef per la riduzione delle emissioni in atmosfera non sono applicabili al sistema di raffreddamento che sarà adottato dalla Centrale. Relativamente alle emissioni sonore, queste saranno controllate mediante l'installazione di idonei sistemi di schermatura. L'applicazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali per la minimizzazione del rischio di esposizione ad agenti biologici non è applicabile al sistema di raffreddamento che sarà adottato nella Centrale.</p>	n.a.	n.a.	n.a.
Fase 8			
Osservazioni			

Tabella D.4.3 Emissioni e Consumi per Ogni Alternativa

Come evidenziato nella premessa della *Tabella D.4.2*, per l'impianto di Magliano sono state effettuate delle scelte impiantistiche tali da minimizzare gli impatti sulle varie componenti ambientali pur garantendo i più elevati rendimenti ottenibili. In quest'ottica non è stata effettuata la generazione di alternative, che risulterebbero peggiorative rispetto all'assetto impiantistico proposto, e non vengono di conseguenza compilate le *Table D.4.3* e *D.4.5*. Si evidenzia inoltre che le scelte impiantistiche relative alla Centrale di Magliano Alpi sono tali da consentire i più bassi valori emissivi realizzabili dalle migliori tecniche disponibili al momento di realizzazione della presente Relazione. In tale premessa è stato inoltre evidenziato come la scelta della taglia della Centrale permetta di raggiungere i più elevati rendimenti elettrici, conseguendo perciò l'obiettivo di ottenere la massima produzione a parità di combustibile utilizzato. Tale scelta impiantistica, congiuntamente alla scelta di utilizzare un sistema di raffreddamento con aeriformi e di effettuare un riuso integrale delle acque fa sì che la Centrale di Magliano risulti tecnicamente l'opzione a minor consumi.

	Emissioni		Consumi						
	Aria conv.	Aria fugg.	Acqua	Rumore	Odori	Rifiuti	Energia	Materie prime	Risorse idriche
Alternativa 1									
Alternativa 2									
Alternativa 3									
....									
<p>In questo quadro è necessario indicare variazioni che la scelta alternativa comporterebbe rispetto all'opzione selezionata dal gestore. Indicare la valutazione che il gestore ritiene applicabile a ciascuna alternativa possibile secondo un criterio qualitativo: MS - miglioramento significativo M - miglioramento NV - nessuna variazione P - peggioramento PS - peggioramento significativo</p>									

Tabella D.4.4 Identificazione degli effetti per ogni alternativa

	Aria	Ricadute al suolo	Acqua	Rumore	Odore	Rifiuti pericolosi	Incidenti	Impatto visivo	Produzione di ozono	Global warming
Alternativa 1										
Alternativa 2										
Alternativa 3										
...										
<p>In questo quadro è necessario indicare variazioni che la scelta alternativa comporterebbe rispetto all'opzione selezionata dal gestore. Indicare la valutazione che il gestore ritiene applicabile a ciascuna alternativa possibile secondo un criterio qualitativo: MS - miglioramento significativo M - miglioramento NV - nessuna variazione P - peggioramento PS - peggioramento significativo</p>										

Tabella D.4.5 Comparazione degli Effetti e Scelta della Soluzione Ottimizzata

Come evidenziato nella premessa della *Tabella D.4.2* e della *Tabella D.4.3*, non essendo applicabile la generazione di soluzioni che ottimizzino quanto in progetto per la Centrale di Magliano Alpi, non si compila la seguente *Tabella D.4.5*. Si evidenzia che la scelta dell'adozione di un sistema di raffreddamento ad aerotermini che comporta una diminuzione del rendimento rispetto al caso di torri di raffreddamento risulta in linea con il criterio di ottimizzazione perché permette la riduzione dei consumi idrici.

	Giudizio complessivo
Alternativa 1	
Alternativa 2	

...

Inserire eventuali commenti sull'applicazione di modello basato su criteri di ottimizzazione; in particolare, nei casi in cui la soluzione scelta non è quella ottimale risultante dal calcolo dell'impatto complessivo, indicare le motivazioni di tale scelta.
Riportare inoltre la valutazione degli effetti cross media.

ALLEGATI SCHEDA D

D5: Relazione Tecnica su dati e Modelli Meteo Climatici

D6: Identificazione e Quantificazione degli Effetti delle Emissioni in Aria

*D7: Identificazione e Quantificazione degli Effetti delle Emissioni in Acqua -
OMESSO*

*D8: Identificazione e Quantificazione del Rumore e Confronto con Valore Minimo
Accettabile*

*D9: Riduzione, Recupero ed Eliminazione dei Rifiuti e Verifica di Accettabilità -
OMESSO*

D10: Analisi Energetica

D11: Analisi di Rischio per la Proposta Impiantistica

*D12: Ulteriori Identificazioni degli Effetti ed Analisi degli Effetti Cross Media -
OMESSO*

*D13: Relazione Tecnica su Analisi Opzioni Alternative in Termini di Emissioni e
Consumi - OMESSO*

*D13: Relazione Tecnica su Analisi Opzioni Alternative in Termini di Effetti
Ambientali - OMESSO*

SCHEDA E MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E PIANO DI MONITORAGGIO

Relativamente alle modalità di gestione dei vari aspetti ambientali presso la Centrale di Magliano Alpi, si evidenzia che l'attuale livello di progettazione della stessa non consente di definire un tale dettaglio. Si evidenzia però che presso la Centrale verrà attuato un Sistema di Gestione Ambientale da certificarsi ai sensi della normativa ISO 14000 o EMAS.

QUADRO E.1 QUADRO DI SINTESI DELLE VARIAZIONI DELLE MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE

In seguito alle possibili modifiche introdotte in impianto devono essere cambiate le modalità di gestione ambientale ovvero aggiornato, se presente, il Sistema di Gestione Ambientale?	<input checked="" type="checkbox"/> NO, non sono previste modifiche all'impianto
	<input type="checkbox"/> SI, specificare nella tabella seguente gli aspetti ambientali soggetti a modifiche
Aspetti ambientali	Variazioni
Consumo di materie prime	SI /NO
Consumo di risorse idriche	SI /NO
Produzione di energia	SI /NO
Consumo di energia	SI /NO
Combustibili utilizzati	SI /NO
Emissioni in aria di tipo convogliato	SI /NO
Emissioni in aria di tipo non convogliato	SI /NO
Scarichi idrici	SI /NO
Emissioni in acqua	SI /NO
Emissioni in acqua: presenza di sostanze pericolose	SI /NO
Produzione di rifiuti	SI /NO
Aree di stoccaggio	SI /NO
Odori	SI /NO
Rumore	SI /NO
Impatto visivo	SI /NO
Altre tipologie di inquinamento	SI /NO

QUADRO E.2 PIANO DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio è interamente a carico del gestore	<input checked="" type="checkbox"/> SI (indicare motivo)	<input type="checkbox"/> NO (indicare motivo)
Tipologie di parametri inclusi nel piano	<input checked="" type="checkbox"/> Inquinanti	<input checked="" type="checkbox"/> Parametri di processo
Tipologie di monitoraggio adottate	<input checked="" type="checkbox"/> Misure dirette	<input type="checkbox"/> Parametri sostitutivi
	<input checked="" type="checkbox"/> Bilanci di massa	<input checked="" type="checkbox"/> Calcoli
	<input checked="" type="checkbox"/> Fattori di emissione	
Tipologie di standards e procedure adottate	<input checked="" type="checkbox"/> Misure di flusso	<input checked="" type="checkbox"/> Campionamenti
	<input type="checkbox"/> Stoccaggi, trasporto e conservazione dei campioni	<input type="checkbox"/> Trattamento dei campioni
	<input checked="" type="checkbox"/> Analisi dei campioni	<input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione dei dati

Emissioni diffuse?	<input type="checkbox"/>	SI
	<input checked="" type="checkbox"/>	NO *
Il piano di monitoraggio prevede come trattare i valori sotto il limite di rilevabilità e quelli anomali?	<input checked="" type="checkbox"/>	SI
	<input type="checkbox"/>	NO
Il piano di monitoraggio prevede il controllo delle emissioni eccezionali?	<input type="checkbox"/>	SI
	<input checked="" type="checkbox"/>	NO, salvo diverse prescrizioni da parte degli enti preposti
Il piano di monitoraggio prevede una relazione periodica all' autorità?	<input checked="" type="checkbox"/>	SI
	<input type="checkbox"/>	NO

* Le uniche emissioni diffuse che possono considerarsi sono quelle legate ad uno scenario di malfunzionamento e sono rappresentate da eventuali perdite di gas naturale per le quali saranno adottati presso la Centrale i sistemi di rilevazione ed allarme conformi alle BRef settoriali e descritti in *Tabella D4.2 (Fase 1)*

Per gli inquinanti gassosi in atmosfera, il sistema di monitoraggio che verrà installato prevede la misurazione, in continuo delle emissioni di NOx e CO conformemente a quanto disposto dai seguenti documenti:

- Reference Document (BREF Finalised) on Best Available Techniques on Large Combustion Plant, European Commission, Directorate General JRC, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, (Maggio 2005), paragrafo 7.5.4;
- Reference Document (BREF) on Monitoring Systems, European Commission, Directorate General JRC, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, (Luglio 2003);
- GTR Sistemi di Monitoraggio: “Elementi per l’emanazione delle linee guida per l’identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di Monitoraggio” (Gennaio 2004).

Per il rumore verranno effettuati monitoraggi periodici (misure fonometriche al confine dell’impianto), in applicazione delle indicazioni contenute in:

- Reference Document (BREF) on Monitoring Systems, European Commission, Directorate General JRC, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, (Luglio 2003);
- GTR¹ Sistemi di Monitoraggio: “Elementi per l’emanazione delle linee guida per l’identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di Monitoraggio” (Gennaio 2004).

¹ Gruppi Tecnico Ristretto istituiti in seno alla Commissione Nazionale ex art. 3, comma 2 del D. Lgs 372/99

ALLEGATI SCHEDA D

E3: Descrizione delle Modalità di Gestione Ambientale - OMESSO

E4: Piano di Monitoraggio - OMESSO