



AGENZIA REGIONALE PER L'ENERGIA ELETTRICA E TERMICA
REGIONE LIGURIA

QUADRO 03

On.le

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL
COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

Via Molise, 2

ROMA

On.le

MINISTERO DELL'AMBIENTE

Piazza Venezia, 11

ROMA

On.le

MINISTERO DELLA SANITA'

P.le dell'Industria, 20

ROMA

2936
data 21.6.93 EJAM,RE

A
A
A
A
A
NA

Sez.
Sez.
Sez.
Sez.
Sez. Contabile
TSE Carico

OGGETTO : DPR 203 Art.li 12, 13 e 17. Centrali Termoelettriche
a turbogas ENEL ed Accessori di impianto di Centrali
Elettronucleari ENEL. Domande di autorizzazione alla
continuazione delle emissioni in atmosfera.

Ai sensi e per gli effetti degli articoli 12, 13 e
17 del DPR 203, si inoltra domanda di autorizzazione alla con-
tinuazione delle emissioni per le Centrali termoelettriche ed
Accessori di impianto elencati nell'allegato. Si accludono le
richieste relazioni tecniche debitamente firmate e bollate.

Si informa che la stessa documentazione sarà invia-
ta alla Regione competente.

Con osservanza.

[Handwritten signature]

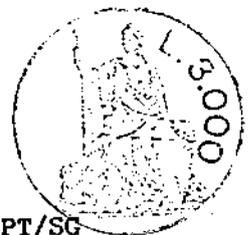
ENEL - DPT

DISTINTA DELLE CENTRALI TERMOELETTRICHE A TURBOGAS E DEGLI
ACCESSORI DI IMPIANTO DELLE CENTRALI NUCLEOTERMOELETTRICHE PER LE
QUALI SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE ALLA CONTINUAZIONE DELLE
EMISSIONI.

| | |
|--|------------------------|
| Centrale termoelettrica a Turbogas di Alessandria | Regione Piemonte |
| Accessorio di impianto della Centrale Elettronucleare di Trino Vercellese | Regione Piemonte |
| Accessorio di impianto della Centrale Elettronucleare di Caorso | Regione Emilia Romagna |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Carpi | Regione Emilia Romagna |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Portoferraio | Regione Toscana |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas Luigi Orlando | Regione Toscana |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Camerata Picena | Regione Marche |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Pietrafitta | Regione Umbria |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Campo Marino | Regione Molise |
| Accessorio di impianto della Centrale Elettronucleare di Latina | Regione Lazio |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Fiumicino | Regione Lazio |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Maddaloni | Regione Campania |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Giugliano | Regione Campania |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Taranto | Regione Puglia |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Trapani | Regione Sicilia |
| Centrale Termoelettrica a Turbogas di Codrongianus | Regione Sardegna |

NT





Spett.le REGIONE UMBRIA

SPT/SG

P.zza Italia, 1

GP/et 4631

06100 PEUGIA Pg

27 GIU. 1989

OGGETTO - DPR.203 Art.li 12,13 e 17

Centrali Termoelettriche a Turbogas ENEL -

Domanda di autorizzazione alla continuazione delle
emissioni in atmosfera.

Ai sensi e per gli effetti degli articoli 12,13 e 17 del DPR 203, si invia domanda di autorizzazione alla continuazione delle emissioni per la Centrale Termoelettrica turbogas di Pietrafitta con acclusa la richiesta relazione tecnica debitamente firmata e bollata.

Si informa che la istanza e le documentazioni sono state già inoltrate ai Ministeri dell'Industria, Ambiente e Sanità.

Con osservanza.

Enel
ENTE NAZIONALE PER L'ENERGIA ELETTRICA
SETTORE PRODUZIONE E TRASMISSIONE DI ROMA
[Signature]

E N E L
Settore Produzione e Trasmissione di R O M A
Centrale Termoelettrica turbogas di PIETRAFITTA



RELAZIONE TECNICA REDATTA
AI SENSI E PER GLI EFFETTI DEGLI
ARTICOLI 12, 13 E 17 DEL DPR 203/88

Roma, giugno 1989

I N D I C E

1. GENERALITA'
 - 1.1. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO
 - 1.1.1. Principi di funzionamento
 - 1.1.2. Combustibili
 - 1.1.3. Componenti impiantistici di interfaccia con l'ambiente atmosferico

2. QUALITA' E QUANTITA' DELLE EMISSIONI
 - 2.1. EMISSIONI TIPICHE E SIGNIFICATIVE DI IMPIANTO
 - 2.2. EMISSIONI SECONDARIE

3. TASSO DI UTILIZZAZIONE E VITA RESIDUA DELL'IMPIANTO

1. GENERALITA'

La Centrale termoelettrica turbogas di Pietrafitta è ubicata nel Comune di Piegaro, provincia di Perugia, Località Pietrafitta ed occupa insieme alle unità termoelettriche funzionanti a lignite (per le quali verrà presentata domanda di autorizzazione separata), una superficie di circa 140.000 mq., come da planimetrie allegate.

La centrale si compone di n. 2 Sezioni turbogas di potenza elettrica efficiente lorda per ciascuna sezione, pari a 88 MWe; complessivamente la centrale raggiunge quindi una potenza elettrica efficiente lorda di 176 MWe.

In particolari situazioni della rete elettrica nazionale a cui la centrale è collegata, e per brevi periodi nell'anno, le singole Sezioni termoelettriche possono raggiungere una potenza elettrica massima di punta di circa 95 MWe, per una potenza complessiva massima di punta pari a 190 MWe.

1.1. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

1.1.1. Principi di funzionamento

Un gruppo turbogas è costituito essenzialmente da un compressore d'aria assiale, da un insieme di combustori racchiusi in un'unica camera di combustione anulare, da una turbina a gas a reazione e da un turbolatore coassiale.

L'aria aspirata dall'atmosfera viene compressa dal compressore ed inviata alla camera di combustione dove viene iniettato il combustibile (gasolio) che, bruciando, produce il fluido termico motore (miscela di aria compressa e gas della combustione) che espandendosi nella turbina, genera energia meccanica.

Parte di questo lavoro aziona il compressore assiale, la rimanente viene convertita in energia elettrica nell'alternatore che, attraverso il trasformatore elevatore di macchina, viene immessa nella rete nazionale di trasporto ad alta tensione. Il fluido motore esausto, al termine del ciclo, viene disperso nell'atmosfera.

1.1.2. Combustibili

La Centrale impiega come combustibile gasolio proveniente da diverse fonti di approvvigionamento nazionali ed internazionali.

Il consumo orario del combustibile alla potenza efficiente

lorda dell'impianto è il seguente:

- gasolio ⁽¹⁾ 50 t/h

Il quantitativo di combustibile bruciato è all'incirca proporzionale alla potenza elettrica effettivamente generata, fino ad un consumo di circa il 10% in più di combustibile nel caso di funzionamento alla potenza massima di punta.

Ai fini della logistica e movimentazione, il combustibile è stoccato in un parco serbatoi costituito da:

n. 2 serbatoi a tetto mobile da 16.800 mc cad
 n. 2 " " " " fisso da 50 mc "
 per una capacità totale autorizzata pari a 33.700 mc.

1.1.3. Componenti impiantistici di interfaccia con l'ambiente atmosferico

I prodotti della combustione sono convogliati in n° 2 camini aventi le seguenti caratteristiche:

altezza camino 20,2 mt, diametro interno alla bocca 4,87 mt.

Nella combustione in condizioni nominali alla potenza efficiente lorda i fumi al camino sono caratterizzati dai seguenti parametri fisici:

- temperatura all'uscita da 500 a 540°C;
- velocità all'uscita da circa 40 a circa 50 m/s.

Per effetto della temperatura e della velocità dei fumi in uscita dai camini i prodotti della combustione possono raggiungere normalmente quote elevate, con conseguente notevole dispersione e diluizione degli effluenti.

(1) Il consumo orario calcolato si riferisce ad un combustibile con potere calorifero inferiore medio pari a 10.100 Kcal/Kg.



2. QUALITA' E QUANTITA' DELLE EMISSIONI

2.1. EMISSIONI TIPICHE E SIGNIFICATIVE DI IMPIANTO

Le emissioni tipiche e significative massime nel funzionamento della centrale in condizioni regimate (alimentata a gasolio) sono:

- biossido di zolfo (SO_2): 250 mg/Nmc (riferito a fumi secchi con O_2 di riferimento del 15%)
- ossidi di azoto come NO_x - La concentrazione di NO_x come NO_2 , è non superiore a 600 mg/Nmc (riferito a fumi secchi con O_2 di riferimento pari al 15%).
- polveri - La concentrazione risulta non superiore a 20 mg/Nmc (riferito a fumi secchi e con O_2 di riferimento pari al 15%).

2.2. EMISSIONI SECONDARIE

Si segnala inoltre la presenza di una serie di punti di emissione che possono interessare, peraltro marginalmente l'ambiente esterno (quali sfiati, scarichi anche non convogliati, ecc.) dovuta ad accessori di impianto. Di questi non si effettua la descrizione dettagliata in quanto caratterizzati da emissioni che per quantità, qualità e frequenza sono da ritenersi non significative.

Per quanto concerne il parco serbatoi, stante le caratteristiche del combustibile e le tecnologie adottate per il loro stoccaggio e movimentazione (caratteristiche dei serbatoi stessi, pompe, valvole, raccordi, ecc.) le emissioni non risultano significative.

3. TASSO DI UTILIZZAZIONE E VITA RESIDUA DELL'IMPIANTO

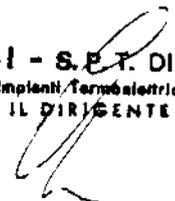
Le 2 Sezioni sono entrate in servizio negli anni seguenti e hanno totalizzato, al 31.12.1988, le ore di produzione sottoindicate

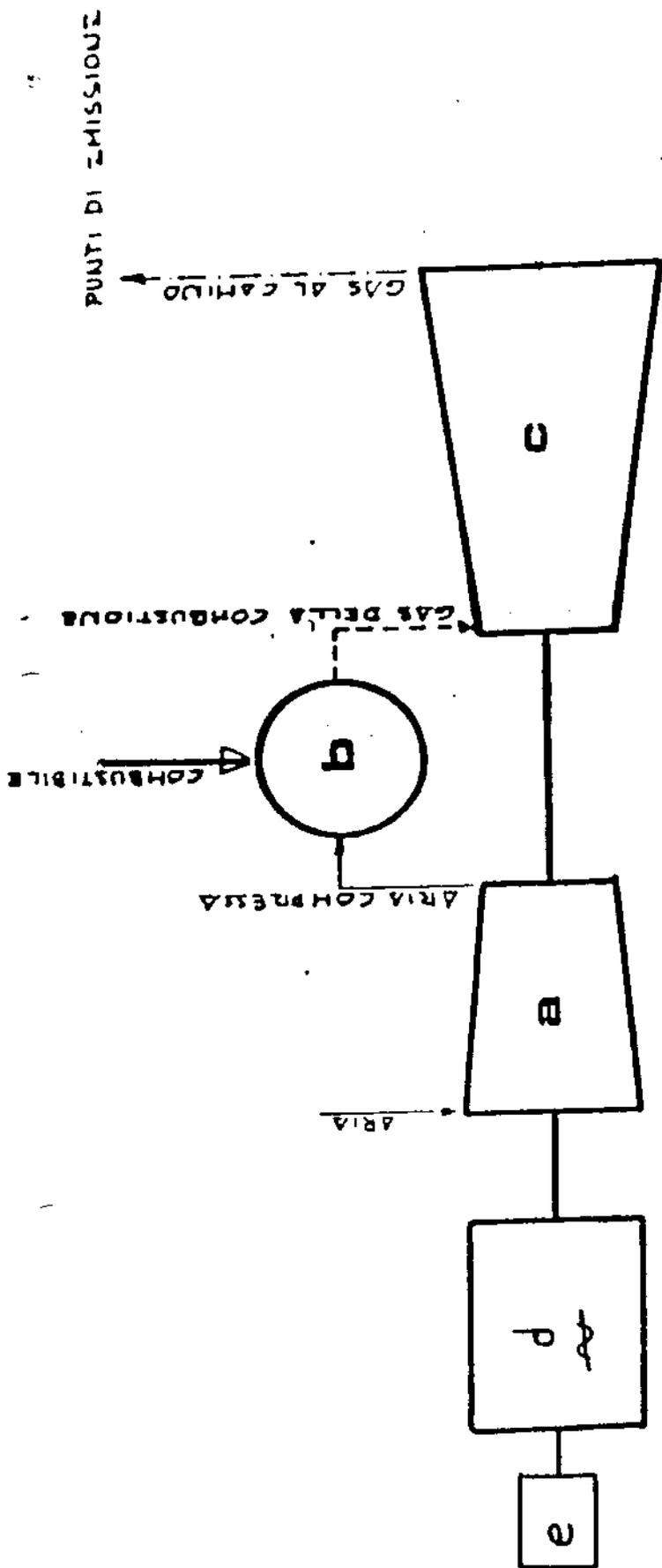
| | | |
|-----------|----------|-----------|
| Sezione 1 | Gen. '80 | 3.767 ore |
| Sezione 2 | Dic. '79 | 3.418 ore |

Il tasso di utilizzazione negli ultimi 3 anni risulta pari a 3%, espresso come rapporto tra energia prodotta e quella teorica producibile durante l'arco dell'intero anno.

Non è possibile valutare il termine della vita della Centrale, stante la situazione del Paese per quanto attiene la produzione di energia elettrica.

Enel - S.P.A. DI ROMA
Gruppo Impianti Termoelettrici Umbro
IL DIRIGENTE





a - COMPRESSORE

b - COMBUSTORI

c - TURBINA

d - GENERATORE ELETTRICO

e - DIESEL DI LANCIO

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

CENTRO ALI TUDORAS