

SPI/TG

Spett.le REGIONE MARCHE

Via Oberdan
60100 ANCONA

SP/ra/rd
prot. n. 004632

OGGETTO: D.P.R. 203 art.li 12, 13 e 17.

Centrali Termoelettriche a Turbogas ENEL

Domanda di autorizzazione alla continuazione delle
emissioni in atmosfera.

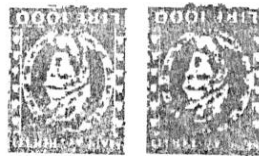
ai sensi e per gli effetti degli articoli 12, 13 e 17 del DPR
203, si invia domanda di autorizzazione alla continuazione
delle emissioni per la Centrale Termoelettrica Turbogas di
CAMERATA PICENA con acclusa la richiesta relazione tecnica
debitamente firmata e bollata.

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

Con osservanza.

Roma, 27/6/69

ENTE NAZIONALE PER L'ENERGIA ELETTRICA (Enel)
Settore Produzione e Trasmissione di Roma



ENEL - ENTE NAZIONALE PER L'ENERGIA ELETTRICA

SETTORE PRODUZIONE E TRASMISSIONE DI ROMA

CENTRALE TURBOGAS DI CAMERATA P.

RELAZIONE TECNICA REDATTA AI SENSI E PER GLI EFFET-

TI DEGLI ARTICOLI 12, 13, E 17 DEL DPR 203/88

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 e unità di servizio.

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-

L'IMPIANTO

1. GENERALITA'

Lo stabilimento costituito dalla Centrale turbogas di CAMERATA PICENA è ubicato nel comune di CAMERATA P. Provincia di ANCONA, Località PIANE, ed occupa una superficie di circa 50.000 mq. su un totale di mq. 230.000 di proprietà dell'Ente, come da piani-

metria allegata.

La Centrale si compone di 4 sezioni turbogas di potenza elettrica efficiente lorda pari a 26 MWe cad. e complessivamente la centrale raggiunge quindi una potenza elettrica efficiente lorda di 104 MWe.

In particolari situazioni della rete elettrica nazionale a cui la centrale è collocata, e per brevi periodi dell'anno, le singole Sezioni turbogas possono raggiungere una potenza elettrica massima di punta di circa 28,5 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 turboalternatore, coassiali.

L'aria aspirata dall'atmosfera viene compressa dal compressore ed inviata alla camera di combustione dove viene iniettato il combustibile (gasolio o gas naturale) 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 assia-

le; la rimanente parte viene convertita in energia

elettrica nell'alternatore che, attraverso il tra-

sformatore elevatore di macchina, viene immessa

l'energia nella rete di trasporto nazionale ad alta

tensione.

1.1.2. Combustibili

La Centrale è autorizzata ad impiegare come princi-

pale combustibile: gasolio-gas naturale provenienti

da diverse fonti di approvvigionamento nazionale ed

internazionale. La fornitura di gas è stata sempre

di tipo interrompibile e precario.

I consumi orari dei combustibili alla massima poten-

za efficiente lorda dell'impianto sono i seguenti,

per singola sezione:

- gas naturale⁽¹⁾ 40.000 mc./h

- gasolio⁽²⁾ 32 t/h

Il quantitativo di combustibile bruciato è all'in-

circa proporzionale alla potenza elettrica effettiva-

vamente generata, fino ad un consumo di circa il

10% in più di combustibile nel caso di funzionamen-

to alla potenza massima di punta.

Ai fini della logistica e movimentazione, i combu-

stibili liquidi sono stoccati in un parco serbatoi,

costituiti da n° 4 contenitori delle seguenti carat-

teristiche:

- n. 2 serbatoi metallici fuori terra da mc. 1.148
 - n. 2 serbatoi metallici fuori terra da mc. 5.489
- più un serbatoio metallico interrato per scarico
autobotti di servizio da mc. 50 per una capacità
totale autorizzata pari a mc. 13.284 per stoccaggio
gasolio.

1.1.3. Componenti impiantistici di interfaccia
con l'ambiente atmosferico.

I gas di combustione sono convogliati in n. 4 camini
aventi le seguenti caratteristiche:

camino n° 1-2-3-4 altezza 15 mt., diametro interno
alla bocca 4.300 mm.

Nella combustione in condizioni nominali sia a gasolio
che a gas naturale, alla potenza efficiente lorda, i gas
al camino sono caratterizzati dai seguenti parametri fisici:

- temperatura all'uscita pari a 450 °C.
- velocità all'uscita circa 13,9 m/s.

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

Nota (1): Il consumo orario calcolato nel caso di

combustione a solo gas naturale si riferisce ad un gas naturale con potere calorifico inferiore medio pari a circa 8.200 Kcal/mc.

Nota (2): Il consumo orario calcolato nel caso di combustione a solo gasolio si riferisce ad un combustibile con potere calorifico inferiore medio pari a 10.100 Kcal/Kg.

2. QUALITÀ' E QUANTITÀ' DELLE EMISSIONI

2.1. EMISSIONI TIPICHE E SIGNIFICATIVE DI IMPIANTO

Le emissioni tipiche e significative massime in condizioni regimate e per quanto attiene al gasolio, sono:

- biossido di zolfo (SO_2) < 0,250 mg./Nmc. (riferito a fumi secchi e con O_2 di riferimento del 15%).

- ossidi di azoto come NO_2 - La concentrazione di

NO_x come NO_2 , non è superiore a 600 mg./Nmc. (riferito ai fumi secchi con O_2 di riferimento pari al 15%) nel caso del gasolio, e non superiore a

400 mg./Nmc. (di fumi secchi con O_2 di riferimento pari al 15%) nel caso del gas naturale.

- polveri - Nel funzionamento a gasolio la concentrazione risulta non superiore a 20 mg./Nmc. (riferito ai 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 sfiami, scarichi anche non convogliati, ecc.) dovuta ad accessori di impianti. 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 dei combustibili e le tecnologie adottate per il loro stoccaggio e movimentazione (tipologia dei serbatoi stessi, pompe, compressori, valvole, raccordi, ecc.) le emissioni non risultano significative.

3. TASSO DI UTILIZZAZIONE E VITA RESIDUA DELL'IMPIANTO.

Le 4 sezioni sono entrate in servizio negli anni seguenti ed hanno totalizzato, al 31.12.1988, le ore di produzione sottoindicate:

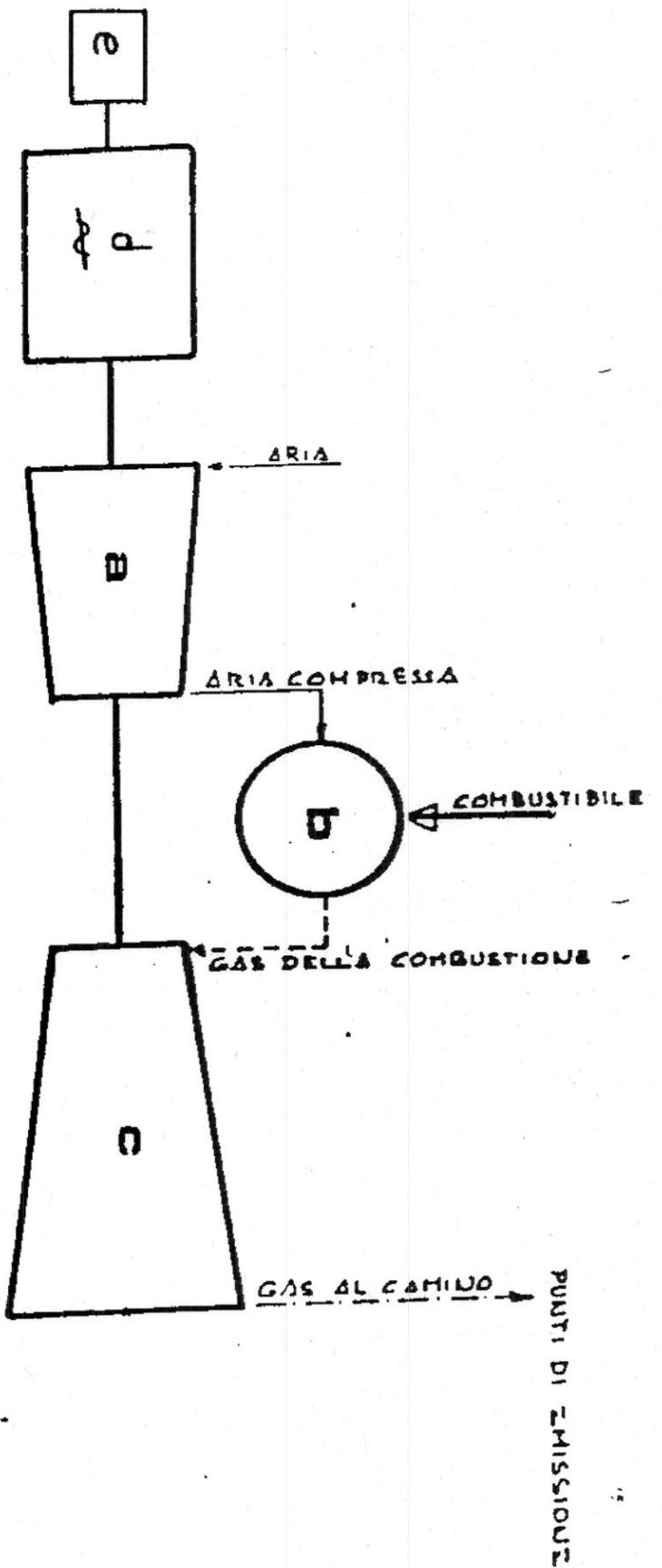
Sez. 1(TG1 - anno 1974)	18.384 ore di funz. comp.
" 2(TG2 - anno 1974)	14.350 " " " "
" 3(TG3 - anno 1974)	17.580 " " " "
" 4(TG4 - anno 1974)	17.962 " " " "

Il tasso di utilizzazione degli ultimi tre anni risulta pari al 7%, espresso come rapporto tra energia

già prodotta e quella teoricamente producibile
durante l'arco dell'intero anno.

Allegato schema di funzionamento e planimetria ge-
nerale dell'impianto.

ROMA, Giugno 1989



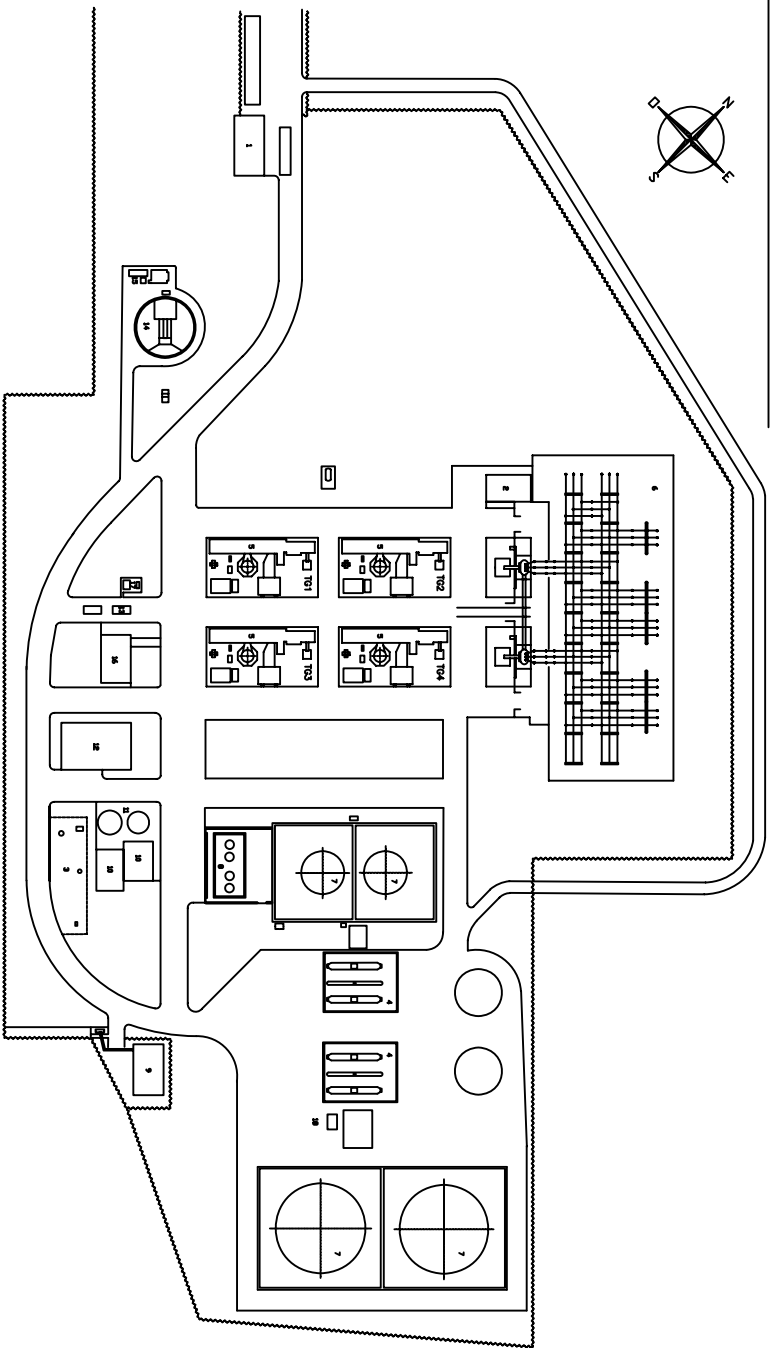
- B.** COMPRESSORE
- b.** COMBUSTORI
- C.** TURBINA
- d.** GENERATORE ELETTRICO
- e.** DIESEL DI LANCIO

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

FRITTOVA - TIORONAS



PLANIMETRIA DELLA CENTRALE
TURBOGAS DI CAMERATA PICENA



- 1 UFFICI E PORTINERIA
- 2 IMPIANTO ANTINCENDIO STAZIONE
- 3 STAZIONE METEOROLOGICA
- 4 RAMPE DI SCARICO
- 5 TURBOGRUPPI
- 6 STAZIONE ELETTRICA
- 7 SERBATOI STOCCAGGIO GASOLIO
- 8 SERBATOI SERVIZIO E POMPE SPINTA
- 9 CABINA DECOMPRESSIONE METANO
- 10 IMPIANTO POMPE ANTINCENDIO
- 11 SERBATOI ACQUA ANTINCENDIO
- 12 SALA QUADRI CENTRALIZZATA
- 13 DIESEL DI EMERGENZA
- 14 VASCA DISOLEZZIONE
- 15 IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE NERE
- 16 OFFICINA E MAGAZZINO
- 17 SERBATOIO INTERRATO DA 50 MC
- 18 SERBATOIO DI SCARICO INTERRATO

ENEL D.P.T. C.L.E. CAMERATA PICENA			
DATA	FRME	DISEGNO	
DISEGNATORE		PLANIMETRIA	
CONTROLLATO			
DENOMINAZIONE			
PLANIMETRIA GENERALE			
			DISEGNO n°
			044
			SCALE
			1:1000
DATA	MARZO 1977	SOSTITUISCE IL	TAV. n°