

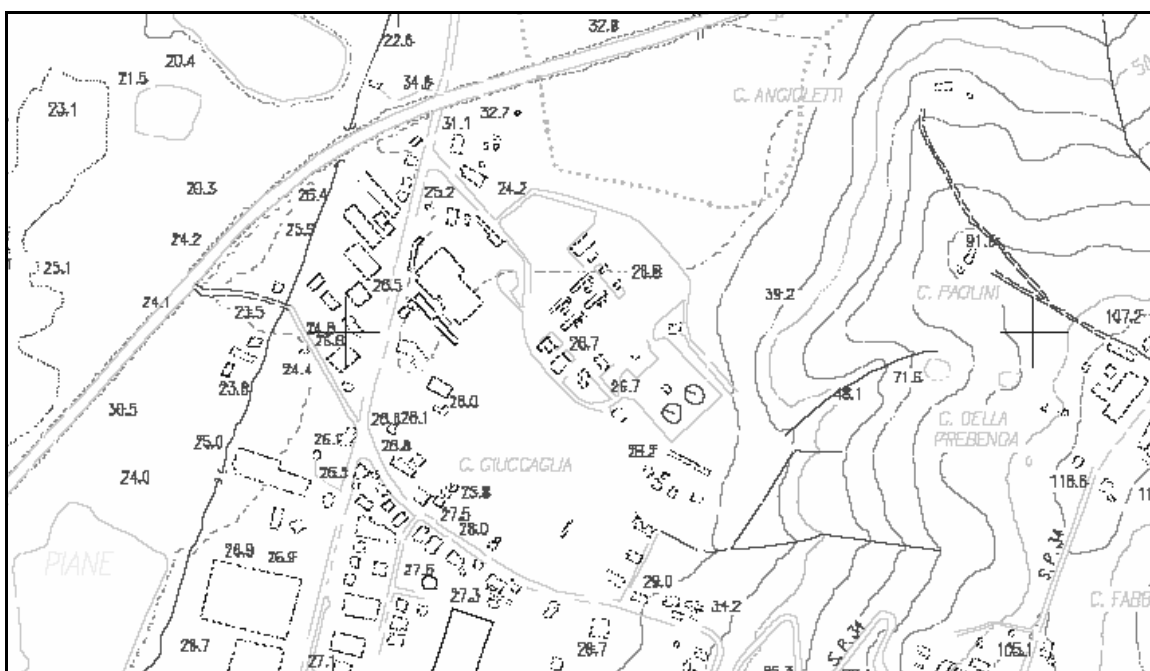
# Richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale

## Sintesi non tecnica

### Impianto turbogas di Camerata Picena

#### 1. Il sito

L'impianto turbogas di Camerata Picena è ubicata nel comune di Camerata Picena, in località Piane nei pressi dell'uscita autostradale Ancona nord ed occupa una superficie di circa 78.887 mq.

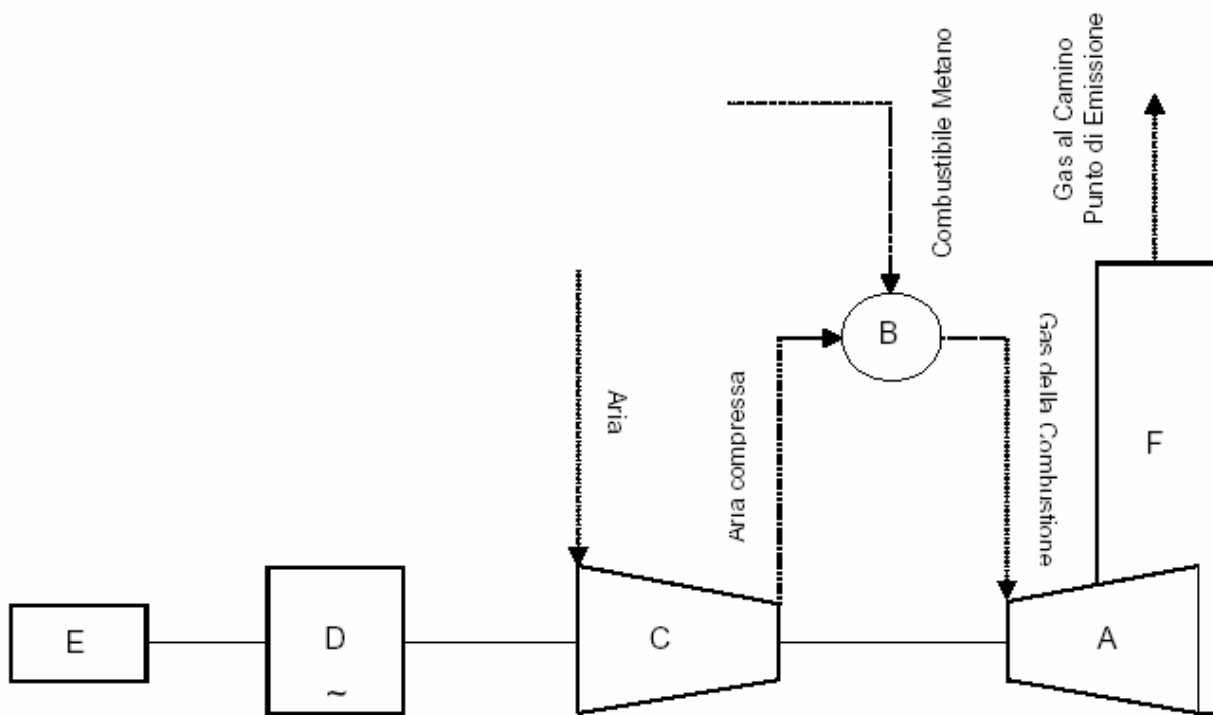


Stralcio planimetrico CTR Marche 1:10.000

#### 2. L'impianto (consistenza e schema di funzionamento)

L'impianto produttivo si compone di quattro unità turbogas identiche della potenza unitaria di 26.000 kW ciascuna e, al fine di assicurare un'alimentazione di riserva, da due gruppi elettrogeni di emergenza.

Ogni unità è costituita 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 e da un alternatore coassiale.



**Schema di funzionamento impianto turbogas**

- A - Turbina a gas
- B - Combustori
- C - Compressore
- D - Generatore Elettrico
- E - Diesel di Lancio
- F - Ciminiera

L'aria aspirata dall'atmosfera, dopo filtrazione, viene compressa dal compressore ed inviata alla camera di combustione dove viene iniettato il combustibile che, bruciando, produce il fluido termico motore (miscela di aria compressa e gas di combustione); l'espansione del fluido termico nella turbina sviluppa energia meccanica.

L'alternatore, collegato alla turbina dal giunto sopra detto, provvede alla trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica; parte dell'energia meccanica fornita dalla turbina è utilizzata per azionare il compressore assiale.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto viene immessa nella rete 130 kV mediante trasformatori elevatori 16/140 kV - 60MVA, in caso di inattività dell'impianto i servizi ausiliari e generali vengono alimentati dalla rete locale di media tensione mediante il trasformatore di avviamento.

I gas di combustione, al termine del ciclo, sono inviati all'atmosfera tramite un camino alto circa 15 metri.

### 3. Combustibili impiegati

Il ciclo produttivo utilizza esclusivamente gas naturale che viene approvvigionato tramite metanodotto SNAM ed alimenta i gruppi turbogas tramite un stazione di decompressione; il consumo di metano è pari a circa 11.000 m<sup>3</sup>/h per ciascun gruppo alla potenza di 26 MW.

Il gasolio, utilizzato nei primi anni di funzionamento, non è più impiegato per la produzione di energia elettrica; modesti quantitativi sono impiegati per alimentare i sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni e motopompe antincendio, azionati da motori diesel.

I quattro serbatoi di stoccaggio del gasolio da 9.680 mc complessivi sono stati svuotati e bonificati nel 2003 e da tale data non contengono più gasolio

#### 4. Funzionamento

La realizzazione degli impianti turbogas a ciclo semplice, tra i quali quello di Camerata Picena, è stato previsto dal piano di emergenza proposto da ENEL al CIPE.

Tali impianti rispondevano all'esigenza di far fronte a situazioni di carenza di energia elettrica, in particolare nei periodi di maggior richiesta di energia (periodi di punta), a garantire la sicurezza e la stabilità del funzionamento della rete elettrica nazionale ed, in caso di blackout, contribuire prontamente al ripristino delle condizioni di normale funzionalità della rete nazionale.

Infatti le caratteristiche principali di tale tipologia di impianti sono:

- ridotti tempi di avviamento (circa 20' - 30' per il pieno carico)
- possibilità di avviamento, in caso di blackout totale, senza ricorrere a fonti di energia elettrica dall'esterno.

Tali impianti non sono quindi destinati alla produzione continuativa di energia elettrica.

L'impianto turbogas di Camerata Picena, realizzato sulla base del decreto di autorizzazione del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 10/04/72, è entrato in esercizio agli inizi del 1974 proseguendo l'attività di produzione di energia elettrica fino al 1999. A partire dal 2000 l'impianto è stato posto in assetto di indisponibilità all'esercizio e non ha più prodotto energia elettrica.

Per il tipo di funzionamento richiesto all'impianto il periodo di produzione 1974 - 1999 è stato caratterizzato da un limitato numero di ore annue di funzionamento, che mediamente è risultato inferiore alle 150 ore/anno.

A fronte delle criticità del settore elettrico nazionale emerse nel periodo estivo del 2003, l'ENEL ha assunto l'impegno di rendere nuovamente disponibili alla produzione una serie di impianti turbogas in ciclo semplice tra cui quello di Camerata Picena, al fine di contribuire al soddisfacimento del fabbisogno di energia elettrica della rete nazionale in periodi di richiesta di energia particolarmente elevati od in caso di emergenza per garantire la sicurezza della rete stessa.

La rimessa in servizio dell'impianto ha visto una manutenzione straordinaria per il ripristino della funzionalità di tutte le apparecchiature con interventi atti a garantire l'efficienza e la sicurezza dei vari componenti d'impianto; non sono state apportate modifiche o nuove realizzazioni impiantistiche di rilievo.

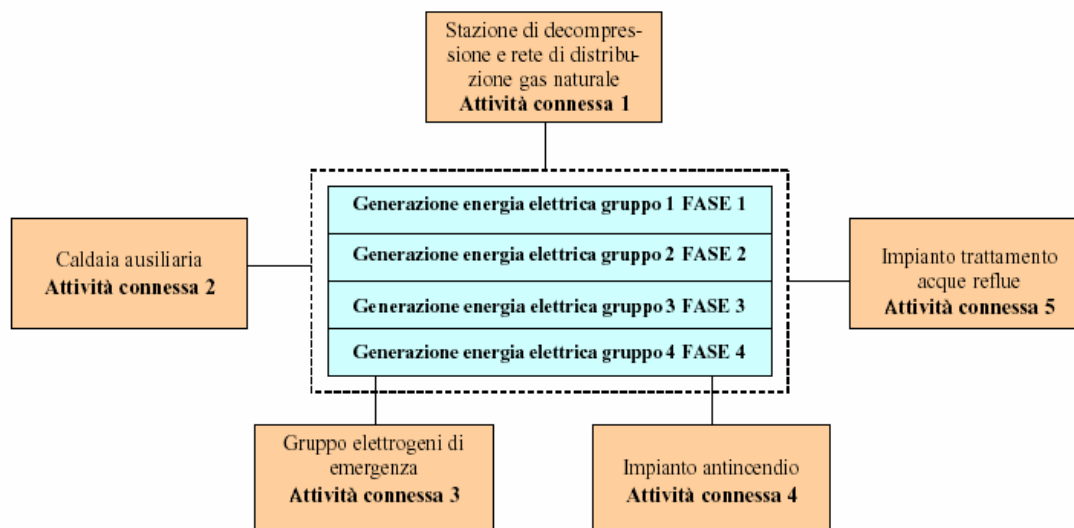
A partire dal 2004 l'impianto è nuovamente disponibile al normale esercizio, con impiego esclusivo di gas naturale, ed i dati di funzionamento sono:

<i>Anno 2003</i>	Unità 1	Unità 2	Unità 3	Unità 4	<b>Totale impianto</b>
Produzione lorda (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Ore di funzionamento	0	0	0	0	-
<i>Anno 2004</i>					
Produzione lorda (MWh)	1.222,00	0,00	2.115,30	1.541,00	<b>4.878,30</b>
Ore di funzionamento	91	0	107	94	<b>292,0</b>
<i>Anno 2005</i>					
Produzione lorda (MWh)	1.811,00	0,00	3.996,00	3.711,00	<b>9.518,00</b>
Ore di funzionamento	124	0	204	204	<b>532,0</b>

## 5. Attività connesse

Il processo di produzione è integrato da impianti, dispositivi ed apparecchiature ausiliarie che ne assicurano il corretto funzionamento in condizioni di sicurezza quali:

- stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas metano;
- gruppi elettrogeni di emergenza;
- impianto antincendio;
- impianto trattamento acque reflue.



A.25 – Schema a blocchi delle fasi e delle attività tecnicamente connesse (attività ausiliarie) dell'impianto di Camerata Picena

## 6. Aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali dell'impianto turbogas di Camerata Picena che possono avere una interazione in maniera diretta od indiretta con l'ambiente esterno sono:

- emissioni in atmosfera
- produzione di rifiuti
- scarichi idrici
- efficienza energetica
- utilizzo di risorse naturali
- gestione delle emergenze
- rumore esterno

### 6.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera derivano dal processo di combustione che avviene nei turbogas e sono costituite essenzialmente da ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ), e anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ); la presenza di CO, derivante da incompleta combustione, è resa del tutto trascurabile dal sistema di regolazione della

combustione. Le emissioni vengono convogliate in atmosfera attraverso quattro camini alti circa 15 m (uno per ciascuna sezione).

La formazione di ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ), legata alla presenza di azoto nell'aria di combustione, è funzione della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

L'emissione di anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ) dipende direttamente dal quantitativo di combustibile utilizzato.

Sull'impianto sono inoltre presenti altri punti di emissioni in atmosfera, che per la loro natura e quantità sono classificabili come poco significativi:

- n. 4 diesel di lancio dei gruppi di produzione;
- n. 2 diesel dei gruppi elettrogeni di emergenza;
- n. 2 diesel delle motopompe antincendio;
- n. 2 caldaie per riscaldamento gas naturale.

## 6.2 Produzione rifiuti

I rifiuti producibili dall'impianto di Camerata Picena derivano dalle attività di manutenzione ed esercizio dell'impianto e sono classificabili in:

- rifiuti speciali non pericolosi: ferro e acciaio, materiali assorbenti e stracci, imballaggi;
- rifiuti speciali pericolosi: oli esausti da motori, altri rifiuti oleosi costituiti da materiale assorbente e filtrante, materiali isolanti contenenti amianto, accumulatori al piombo.

L'attività svolta presso l'impianto di Camerata Picena non prevede produzione diretta e costante di rifiuti collegati alla generazione di energia elettrica e le modeste quantità di rifiuti prodotte derivano principalmente dagli interventi di manutenzione delle apparecchiature e dei circuiti.

Vengono inoltre prodotti rifiuti urbani non pericolosi provenienti dai locali dei servizi logistici che sono conferiti al servizio di raccolta comunale.

I rifiuti sono depositati in apposite aree, in parte coperta, e le attività di trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti sono affidate a ditte in possesso delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente in materia.

## 6.3 Comparto acque

### Approvvigionamento delle acque

L'approvvigionamento di acqua ad uso industriale avviene tramite due pozzi presenti nell'area della profondità di circa 20 m, su ogni pozzo è installato un misuratore di portata.

L'acqua è utilizzata essenzialmente per l'antincendio e per i lavaggi delle aree con presenza di macchinari.

Per gli usi igienico-sanitari l'acqua potabile è fornita dall'acquedotto comunale gestito da CONSORZIO GORGOVIVO, della Provincia di Ancona.

### Scarichi idrici

#### Tipologia degli apporti

Tutta l'area d'impianto è dotata di reticoli fognari separati che raccolgono le diverse tipologie di acque presenti:

- a) acque meteoriche e di lavaggio inquinabili da oli minerali;
- b) acque meteoriche non inquinate;
- c) acque provenienti da servizi igienici.

### Impianto trattamento acque reflue

Le acque potenzialmente inquinate da oli di cui al punto (a) della tipologia degli apporti sono raccolte, tramite rete fognaria, in una vasca di calma dalla quale per tracimazione passano nella vasca di disoleazione della capacità di 1.500 mc dove un discoil raccoglie l'olio presente e lo invia in un serbatoio di raccolta dal quale poi può essere prelevato. L'acqua trattata viene inviata tramite 2 pompe in due canali trappola e da qui, al corpo recettore (fosso provinciale senza nome affluente del fiume Esino). Le acque meteoriche non inquinate di cui al punto (b) della tipologia degli apporti vengono raccolte e inviate direttamente nella fognatura a valle del disoleatore. Le acque provenienti dai servizi igienici di cui al punto (c) della tipologia degli apporti vengono raccolte nella fossa Imhoff e lo scarico inviato alla fognatura comunale.

### Autorizzazione scarichi idrici

Per lo scarico delle acque reflue dell'impianto nel fosso provinciale l'impianto è in possesso dell'autorizzazione della Provincia di Ancona n. 45/03 del 11/03/2003.

## **6.4 Impiego di materiali e sostanze**

Il ciclo produttivo dell'impianto turbogas di Camerata Picena non utilizza altre sostanze o materiali, oltre al gas naturale utilizzato per l'alimentazione dei turbogas e di piccole quantità di gasolio impiegate da taluni servizi ausiliari e di emergenza (gruppi elettrogeni, diesel di lancio, motopompe antincendio). Sono presenti in impianto modeste quantità di oli minerali lubrificanti e dielettrici contenuti rispettivamente nei turbogas e nelle rispettive casse olio di riserva ed all'interno dei trasformatori principali e dei servizi ausiliari.

## **6.5 Efficienza energetica**

La realizzazione dell'impianto turbogas di Camerata Picena risponde principalmente all'esigenza di far fronte a situazioni di carenza di energia elettrica, in particolare nei periodi di maggior richiesta di energia (periodi di punta), a garantire la sicurezza e la stabilità del funzionamento della rete elettrica nazionale ed, in caso di blackout, intervenire immediatamente per ripristinare prontamente le condizioni di normale funzionalità della rete stessa.

L'impianto non è quindi destinato alla produzione continuativa o prolungata di energia elettrica e pertanto l'efficienza energetica ed il rendimento globale del ciclo produttivo non sono fattori di principale rilevanza per questa tipologia di impianto.

Per misurare l'efficienza energetica dell'impianto si utilizza il seguente indicatore:

- consumo specifico netto dell'impianto: kcal contenute nel combustibile impiegato/kWh netti prodotti.

## **6.6 Utilizzo di risorse naturali**

### Gas naturale

Il gas naturale è attualmente l'unico combustibile utilizzato nell'impianto per la produzione di energia elettrica; nel passato, è stato impiegato anche gasolio.

### Gasolio

L'impianto di Camerata Picena non utilizza gasolio per produzione di energia elettrica; il suo impiego è limitato all'alimentazione dei sistemi azionati da motori diesel (motori di lancio dei gruppi, sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni, e motopompe antincendio).

L'approvvigionamento del gasolio nell'impianto avviene tramite autobotti.

### Acqua di pozzo

L'approvvigionamento di acqua ad uso industriale avviene tramite due pozzi presenti nell'area della profondità di circa 20 m, su ogni pozzo è installato un misuratore di portata.

L'acqua è utilizzata essenzialmente per l'antincendio e per i lavaggi delle aree con presenza di macchinari.

Per gli usi igienico-sanitari l'acqua potabile è fornita dall'acquedotto comunale gestito da CONSORZIO GORGOVIVO, della Provincia di Ancona.

## **6.7 Gestione delle emergenze**

Per le attività, i processi, e le sostanze utilizzate nell'impianto l'emergenza maggiormente significativa riscontrabile è la possibilità di incendio.

Le attività di manutenzione e ripristino della funzionalità di tutti i componenti dell'impianto, hanno riguardato anche i sistemi antincendio ed hanno portato al rilascio del Certificato Prevenzione Incendi n. 10348/2011 del 21/12/04 da parte del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Ancona.

La gestione dell'impianto di Camerata Picena è affidata all'Unità di Business di Pietrafitta; pertanto il personale chiamato ad intervenire in loco proviene da tale unità ed è in possesso di attestato di idoneità per l'espletamento delle attività di addetto al servizio di prevenzione e protezione antincendio rilasciato dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Perugia ed ha frequentato le specifiche azioni formative previste dalla normativa vigente.

UB PF ha in essere un contratto di servizio con la ditta "Istituto di Vigilanza Coop Service", operante in zone limitrofe all'impianto, che in caso di intervento di allarme incendio recepito c/o sala manovra dell'impianto di Pietrafitta (PG), prevede il pronto intervento di un addetto della vigilanza per garantire l'accesso dei VV.F. alle installazioni d'impianto.

## **6.8 Rumore esterno**

La zonizzazione acustica del territorio comunale di Camerata Picena non è stata effettuata e pertanto il confronto dei limiti di inquinamento ambientale è stato effettuato ai sensi del DPCM 1/03/91, come meglio riportato nelle planimetrie e nella relazione tecnica di cui agli allegati B23 e B24.