ALLEGATO C

Sezione V

Relazione di sintesi sulla valutazione del progetto relativo all'installazione di una centrale termoelettrica da 400 MWe lordi in località Cervinara (AV)

Proponente: Global Energy S.r.l.

Premessa

Grafici e tabelle riportati in questa relazione, se non diversamente indicato, sono ripresi direttamente dalla documentazione presentata dai soggetti proponenti a corredo delle rispettive domande di autorizzazione, oppure sono elaborati sulla base di dati ivi riportati. Pertanto, tali tabelle e grafici si devono intendere come frutto di dichiarazioni, stime, calcoli ed elaborazioni effettuate direttamente dai soggetti richiedenti l'autorizzazione, e sono allegati al presente rapporto con il solo obiettivo di agevolare il commento delle proposte.

A) INQUADRAMENTO NEL CONTESTO TERRITORIALE

A.1) Contesto ambientale

L'area dedicata per la costruzione dell'impianto di potenza a ciclo combinato (circa 6,5 ettari) è situata nella zona industriale facente parte dell'Area di Sviluppo Industriale di Cervinara, a circa 36 km dal Capoluogo di Provincia, Avellino.

Nell'area ASI sono presenti alcuni insediamenti industriali della piccola impresa; il livello di completamento dell'agglomerato Valle Caudina è di circa il 2 %.
I centri abitati più vicini (Cervinara e S. Martino V.C.) distano circa 1 km, mentre insediamenti abitativi sparsi si trovano ad una distanza di circa 200 m dalla centrale.

Il contesto ambientale viene descritto dai proponenti sia nel progetto preliminare che nello studio di impatto ambientale (SIA), al fine di giustificare la scelta del sito. Di seguito si riportano, per comodità di lettura, i caratteri salienti della zona in esame, così come descritti nel documento.

Caratteristiche sismiche:
L'area è classificata come zona sismica con grado di sismicità 9.

Rischio di allagamento:
Non sono previsti rischi di inondazioni.

Sottosuolo

La capacità portante del suolo, adottata in via preliminare, è di 2 kg/cm2, di conseguenza non sono necessari pali di fondazione.

L'area è presumibilmente libera della presenza nel sottosuolo di fondazioni, cavi, o tubazioni.

Linee Alta Tensione più vicine

La linea AT più vicina è quella a 380 kV di S. Sofia-Matera alla quale la centrale verrà collegata.

Metanodotto

Il metanodotto principale della Rete Gas Italia è ubicato a circa 1,3 km dall'area dell'impianto.

Disponibilità di acqua

Sistema di raffreddamento: non risulta essere disponibile acqua di raffreddamento abbondante nella zona dell'impianto, è stata quindi prevista una sezione di raffreddamento del tipo a secco (aerocondensatore). Il raffreddamento degli ausiliari (olio lubrificante, idrogeno dell'alternatore, ecc.) è realizzato attraverso un circuito chiuso raffreddato per mezzo di un apposito gruppo refrigeratore ad aria.

Acqua industriale: l'acqua verrebbe prelevata dall'acquedotto ASI.

Acqua potabile: disponibile dall'acquedotto consortile.

Acqua antincendio: l'acqua antincendio sarebbe prelevata dall'acquedotto e immagazzinata in un serbatoio d'accumulo dimensionato secondo le indicazioni dei VV.FF. e le esigenze d'impianto.

Area di influenza

Per ambito di influenza potenziale, in analogia con altri Studi di Impatto Ambientale di impianti similari, è stata considerata una zona di forma circolare di raggio 10 km avente per centro l'impianto in esame. L'area in esame (circa 300 km²) comprende, nella Provincia di Avellino, interamente i comuni di Cervinara, S. Martino V.C., Rotondi, Roccabascerana, e parzialmente comuni di Avella, Sperone, Baiano, Sirignano, Quadrelle, Summonte, Pietrastornina, S. Angelo a Scala; nella Provincia di Benevento comprende interamente i comuni di: Pannarano, Montesarchio, Bonea, Bucciano, Aiola Arpaia, Paolisi e parzialmente i comuni di Arpaise, Ceppaloni, Apollosa, Castelpoto, Campoli del Monte Taburno, Tocco Caudio, Moiano e Forchi; infine comprende parte del Comune di Roccarainola in provincia di Napoli.

Per quanto riguarda le aree naturali protette, a nord dell'impianto si estende il Parco Regionale del Taburno-Camposauro (a distanza di alcuni km dall'impianto) mentre a sud si trova il Parco Regionale del Partenio, a distanza dell'ordine di 1 km. All'interno di tali aree naturali sono presenti Siti di Interesse Comunitario (SIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CE "Habitat".

Documenti connessi:

Relazione tecnica del Progetto Preliminare Cap.2
Relazione tecnica SIA Cap.5
Allegato progetto preliminare CIV 3700 – Corografia regionale con ubicazione del sito della Centrale
Allegato progetto preliminare CIV 3701 – Stralcio carta topografica con ubicazione della Centrale
Allegato progetto preliminare ELT 5900 – Stralcio dell'atlante rete elettrica con ubicazione della Centrale
Allegato progetto preliminare MEC 4201 – Stralcio della rete gas in Italia con ubicazione della Centrale

A.2) Contesto economico produttivo

Nell'area industriale sono al momento insediate alcune aziende artigianali / industriali del comparto legno, tessile (spallinificio), edile; è inoltre previsto l'insediamento di nuove attività (tra cui produzione pavimentazione industriali). L'Area è attualmente servita da diverse infrastrutture di servizio tra cui: viabilità intera, rete fognaria, rete idrica, rete distribuzione gas, rete elettrica. Nella tavola in allegato 1 del SIA è riportata la cartografia in scala 1:25.000 dell'area vasta (inquadramento) con indicazione dell'ubicazione dell'impianto in esame mentre in allegato 2 del SIA è riprodotta una foto aerea dell'area (ortofoto).
La scelta del sito per la localizzazione dell'impianto, è motivata essenzialmente sulla disponibilità di lotto in area industriale che, oltre ad essere adeguatamente servita dalle necessarie infrastrutture di servizio è localizzato sufficientemente lontano da centri abitati, da zone sensibili o vulnerabili, e da altri recettori sensibili, quali potrebbero essere ospedali, strutture scolastiche, etc.
Va però considerato come svantaggio la difficoltà di valutare il peso specifico dell'impianto, in termini di impatto ambientale, in un contesto in rapida evoluzione.

Documenti connessi:

Relazione tecnica SIA Cap. 1.3
Relazione tecnica SIA Cap. 4
Allegato SIA n.1 – Inquadramento territoriale
Allegato SIA n.2 – Foto area

B) COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE E REGIONALE

B.1) Integrazione con le destinazioni urbanistiche

Il progetto, come dichiarato dai proponenti, non è direttamente subordinato al Piano di Fabbricazione di Cervinara, ma invece è sottoposto al Piano Regolatore Territoriale dell'ASI di Avellino.
E' da evidenziare che, nel Primo Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Avellino, il territorio della Valle Caudina – Fascia del Partenio è classificata a"rischio idrogeologico molto elevato".

Si osserva inoltre che il Comune di Cervinara (AV):

- **non è compreso in alcuno dei piani paesistici attualmente vigenti ma il territorio confinante immediatamente a nord ricade nel Piano Monte Taburno (D.M. 30/9/96) mentre quello a sud nel Piano Terminio Cervialto (Monti Picentini) (D.M. 23/01/96),**
- **ricade in parte nel Parco del Partenio, Area Protetta ai sensi della L. 6/12/91 n. 394, dell'art. 6 della L.R. 1/9/93 n. 33 poi abrogato e sostituito dall'art. 34 della L.R. 18/02.**

Gli "*Indirizzi programmatici per il Primo Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Avellino*" sono stati presentati come Allegato alla DCP n. 154 del 14/11/01. I riferimenti normativi di base, non essendovi atti legislativi regionali in merito, sono rappresentati dall'art. 15 della L. 142/90, poi confluito nel T.U.E.L. D.Lgs. 267/00 e nell'art. 57 del D.Lgs. 112/98. In particolare quest'ultima norma ha stabilito che il Piano Provinciale può assumere il valore e gli effetti dei piani di settore riferiti alla protezione della natura ed alla tutela dell'ambiente, delle acque, della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali. E' opportuno sottolineare che sono considerati riferimenti significativi e formalmente acquisiti della programmazione provinciale sia il "Contributo della Provincia al POR 2000-2006 regione Campania" (approvato in Consiglio provinciale nel settembre 1999) sia il "Documento della Amministrazione Provinciale di Avellino per l'Intesa Istituzionale di Programma della Regione Campania" (definito nel novembre 1999), sia il "dibattito in Consiglio Provinciale del gennaio 2001 sull'"Accordo Quadro Regione Campania-Provincia di Avellino".

Vulnerabilità del territorio e difesa del suolo

Porzioni rilevanti del territorio provinciale, quali, il Vallo Lauro-Baianese, il Montorose-Solofrano e la Valle Caudina-Fascia del Partenio, sono classificate "rischio idrogeologico molto elevato".

Piano Regolatore Territoriale per il Consorzio ASI della Provincia di Avellino

Il Piano Regolatore Territoriale, in attuazione degli scopi di cui all'art. 3 dello Statuto del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale (ASI) della Provincia di Avellino è stato adottato dal Comitato Direttivo del Consorzio ASI in data 11/03/77, con deliberazione n. 77.4.28 e trasmesso con lettera n. 2622 in data 18/07/77 prot. N. 04433. Il Piano interessa un comprensorio costituito da 37 Comuni e produce gli stessi effetti giuridici del Piano Territoriale di Coordinamento di cui alla L. 17/8/42 n° 1150 e successive modifiche ed integrazioni, ai sensi dell'art. 146 del T.U. approvato con D.P.R. 30/06/67 n° 1523. L'ASI provinciale si articola negli agglomerati industriali di Pianodardine, Solfora, Valle Ufita, Valle Caudina. Il sito previsto per la realizzazione della centrale è ubicato nell'agglomerato di Valle Caudina che si estende in parte nel Comune di Cervinara ed in parte in quello di San Martino Valle Caudina per 236 Ha, dei quali 178 sono destinati alle industrie e 58 all'attrezzatura della zona.

In base all'art. 2 delle Norme di Piano i Comuni, i cui territori sono interessati dagli agglomerati Valle Ufita e Valle Caudina, redigeranno ed adegueranno i propri strumenti urbanistici conformemente alle indicazioni del Piano Regolatore medesimo. Le Norme Specifiche di cui al Titolo II contengono prescrizioni, al fine di regolamentare le realizzazioni urbanistiche ed edilizie dei fabbricati e dei lotti industriali. In tal senso sono fornite particolari disposizioni su indice di copertura massimo, recinzioni, distanze dai cigli stradali, dotazione di spazi pubblici, parcheggi, spazi verdi, fasce agricole di rispetto, infrastrutture viarie, servizi tecnologici, approvvigionamenti idrici, rifiuti, fognature e limiti di accettabilità degli scarichi fognari. Il Consorzio ASI ha effettuato un'indagine presso gli Enti competenti al fine di evidenziare l'eventuale presenza di vincoli nell'area industriale ed è emerso che non esistono vincoli specifici interessanti gli agglomerati industriali individuati nel Piano, salvo per il vincolo idrogeologico che interessa tangenzialmente l'agglomerato Valle Ufita e nelle prossimità quello di Valle Caudina.

In conclusione, si può dire che l'area interessata al progetto non è direttamente subordinata al Piano di Fabbricazione di Cervinara né ricade all'interno della perimetrazione provvisoria

del Parco del Partenio (pubblicato sul B.U.R.C. n. 35 del 26/07/95), ma invece è sottoposto al Piano Regolatore Territoriale dell'ASI di Avellino. Tale condizione è dichiarata ufficialmente dalla certificazione di destinazione urbanistica prodotta dall'Ufficio Tecnico Comunale di Cervinara in data 13/05/03 e relativa a tutte le particelle catastali inglobate nel lotto della centrale.

Piano di Fabbricazione (P.D.F.) di Cervinara

Il Piano di Fabbricazione di Cervinara, approvato dal Presidente della Giunta Regionale in data 29/11/75 n. 7230 persegue i seguenti obiettivi prioritari:

- la salvaguardia delle residue risorse territoriali;
- la costituzione di un sistema viario e di trasporti chiaramente classificati in relazione ai collegamenti con il territorio circostante e alla razionalizzazione del sistema viario interno al territorio comunale;
- la previsione di nuove aree residenziali necessarie all'esigenze di nuovi vani per l'incremento demografico e per la sostituzione di vani malsani;
- la ristrutturazione delle aree edificate esistenti;
- la previsione di un idoneo sistema di aree per le attrezzature e i servizi, atte a soddisfare il fabbisogno di standard e di altri servizi per la popolazione;
- identificazione di aree agricole-boschive notevoli per i loro valori ambientali e paesistici con la previsione di uno sfruttamento dello stesso a fini turistici.

Il P.D.F. definisce una suddivisione del territorio comunale in *zone omogenee*:

- la zona A, di mq 827.493 che delimita la parte storica dell'abitato è sottoposta a piani di recupero;
- la zona B, di completamento edilizio di mq 57.346;
- la zona C, di espansone privata e pubblica di mq 237.555;
- la zona D, di 25366 mq, destinata a nuovi insediamenti per impianti industriali e artigianali, da definire sulla base dei piani particolareggiati esecutivi;
- la zona F, di 36829 mq, destinata ad attrezzature ed impianti di interesse generale.

In base alla suddetta zonizzazione, il sito previsto per la realizzazione della centrale è collocato in zona omogenea D; pertanto l'ubicazione del progetto risulta del tutto conforme con quanto previsto dallo strumento di pianificazione urbanistica comunale, seppur non direttamente subordinato ad esso.

Piano Regolatore Generale di San Martino Valle Caudina

Si è ritenuto opportuno esaminare il PRG di San Martino Valle Caudina in quanto Comune limitrofo all'area ASI di Cervinara. Gli obiettivi del PRG sono:

- la salvaguardia delle residue risorse territoriali;
- la costituzione di un sistema viario e di trasporti chiaramente classificati in relazione ai collegamenti con il territorio circostante e alla razionalizzazione del sistema viario interno al territorio comunale;
- la previsione di nuove aree residenziali necessarie all'esigenze di nuovi vani per l'incremento demografico e per la sostituzione di vani malsani;
- la ristrutturazione delle aree edificate esistenti;
- la previsione di un idoneo sistema di aree per le attrezzature e i servizi, atte a soddisfare il fabbisogno di standard e di altri servizi per la popolazione;
- identificazione di aree agricole-boschive notevoli per i loro valori ambientali e paesistici con la previsione di uno sfruttamento dello stesso a fini turistici.

La zonizzazione del centro abitato prevede zone residenziali di cui esistenti e di progetto:

- la zona A, di mq 183719 che delimita la parte storica dell'abitato è sottoposta a piani di recupero;
- la zona B di completamento edilizio di mq 792.607;

Sono inoltre individuate diverse aree di mq 79.402 destinate ad attrezzature pubbliche a livello comunale ed aree di mq 174.185 di attrezzature a livello sovracomunale, in più diversi interventi di miglioramento della viabilità.

Il P.R.G. individua, una zona D di mq 534.229 destinata ad insediamenti artigianale ed industriale, da definire sulla base dei piani particolareggiati esecutivi. Ed infine, il P.R.G. prevede un'area ad esclusivo uso turistico di mq 56.070. Nell'ambito del sostegno alle attività produttive sono in atto iniziative per il miglioramento delle produzioni agricole di qualità.

In base alla cartografia di Piano, le aree più prossime al sito di progetto sono classificate come zone omogenee D.

Il Comune di San Martino Valle Caudina ha elaborato lo Strumento di Intervento per l'Apparato Distributivo SIAD (ai sensi de D.Lgs. 114/98 - L.R. Campania 07/01/2000 n.1). Tale Strumento disciplina le attività commerciali esistenti, nonché quelle di futuro avviamento, conseguentemente al necessario adeguamento degli strumenti urbanistici di cui all'art. 13 della L.R. n. 1/2000 e alle "Direttive afferenti problematiche d'urbanistica commerciale ed adempimenti comunali per le grandi strutture di vendita" emanate dall'Assessorato Regionale alle Attività Produttive.

Le aree soggette al SIAD sono comprese tra la Ferrovia FBN e la strada ASI, in un ambito caratterizzato dalla presenza della Zona D1-ASI da un lato e dalla Zona D3 dall'altro. Tale condizione ha spinto a rendere omogeneo l'uso del territorio, destinando la zona interclusa dai suddetti ambiti produttivi alla funzione commerciale in medie strutture di vendita. All'uopo si determina la necessità di variante del P.R.G. allo scopo di formulare una migliore e più omogenea delimitazione degli ambiti produttivi-commerciali in accordo con quanto stabilito dal SIAD.

Vincoli

La ricognizione relativa alla presenza di vincoli ha riguardato:

- vincoli paesistici: paesaggistici ai sensi delle Leggi 1497/39 (abrogata e sostituita dal D.Lgs. 490/99) e 431/85;
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/1923;
- vincoli archeologici e architettonici ai sensi delle Leggi 364/1909 e 1089/1939 (abrogata e sostituita dal D.Lgs. 490/99);

Di seguito si presentano i risultati della ricerca, relativamente al Comune di Cervinara e a quello di San Martino Valle Caudina, in quanto risultato il più prossimo al sito di progetto.

<u>I proponenti dichiarano che</u>: dalla consultazione degli Atti pianificatori e programmatori territoriali di riferimento, per l'opera in esame è emerso quanto segue:

- la realizzazione della centrale di produzione di energia elettrica all'interno dell'ASI di Cervinara risulta del tutto in sintonia con quanto espresso sia dalle "*Linee guida per la predisposizione del PTR*" sia dagli "*Indirizzi programmatici per il Primo Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Avellino"* in merito alle strategie da perseguire per lo sviluppo economico locale. Nello specifico infatti, viene data grande enfasi ed importanza ad a incentivare, completare e sviluppare le aree ASI esistenti nel territorio regionale;
- l'ubicazione e la tipologia stessa di progetto risultano del tutto conforme agli strumenti di pianificazione urbanistica locale vigenti ovvero, il Piano Regolatore Territoriale dell'ASI di Avellino ma anche il Piano di Fabbricazione del Comune di Cervinara;
- l'area in esame non risulta sottoposta a nessun vincolo alla realizzazione dell'opera o che ne condizioni in modo significativo la fattibilità;
- l'impianto ricade esternamente alle Aree Naturali Protette e ai SIC presenti nella zona;
- non si segnala la presenza di cave e di aree di interesse o vincolo estrattivo in prossimità del sito.

B.2) Contributo al riequilibrio del bacino energetico

Secondo quanto riportato dai proponenti, con riferimento alle aree territoriali individuate dal GRTN, l'impianto rientra nell'area "Napoli" comprendente Campania, Puglia, Basilicata, Calabria); dai dati provvisori 2002 del GRTN, l'area presenta una situazione di deficit nella produzione di energia elettrica rispetto alla domanda pari a 4.816 GWh, in aumento rispetto all'anno precedente .
Nel progetto vengono riportati i dati identificativi dei clienti idonei, estrapolati dall'elenco in vigore fino al 28 aprile 2003 (prima dell'entrata in vigore della riduzione di soglia dei consumi per accedere al mercato libero) pubblicato dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, che presentano almeno un sito di consumo collocato nelle province di Avellino e Benevento, in relazione alla ubicazione dell'impianto in esame.
Il numero dei clienti idonei rappresenta, secondo quanto riportato dal proponente, un indicatore in merito alla presenza più o meno rilevante di centri di consumo o aggregati di centri di consumo con livelli superiori alle soglie previste nelle aree di interesse.

In base al quadro di programmazione fissato dalle Linee guida e relative integrazioni (D.G.R. n. 4818 del 25/10/2002 e n. 3533 del 5/12/2003), la centrale proposta dovrebbe andare a coprire le esigenze della macro-area "interna" identificabile, in prima approssimazione, con i territori delle province di Avellino e Benevento.
Più precisamente, il progetto di centrale, pur ubicato in un Comune della Provincia di Avellino, si inserisce in realtà lungo l'asse della Valle Caudina, quasi completamente ubicata nella Provincia di Benevento.
L'intera macro-area presenta un ridotto deficit energetico, come evidenziato nel quadro strategico delineato dalla programmazione regionale e provinciale (v. Appendice B).
Inoltre, è necessario tener conto del fatto che, alla data del dicembre 2003, altri tre progetti riguardanti, di fatto, il medesimo bacino di utenza, risultano in procedura di autorizzazione. Segnatamente, si tratta dei progetti che interessano le seguenti località:
- Ponte Valentino (BN), centrale da 380 MWe;
- Paduli (BN), centrale da 760 MWe;
- Flumeri (AV), centrale da 380 MWe.

Dei tre progetti elencati, quello relativo alla centrale di Flumeri è stato presentato in data antecedente a quella di entrata in vigore della L. 55/02, e segue pertanto una procedura

autorizzativa diversa rispetto alle prime due. Alla data del dicembre 2003, per il progetto risulta già completata, con esito favorevole, la procedura di VIA nazionale.
Se il progetto relativo alla centrale di Flumeri dovesse essere definitivamente autorizzato dal MAP, e la centrale fosse effettivamente realizzata, la stessa sarebbe, da sola, più che sufficiente a garantire il pieno riequilibrio, al 2010, del bacino interno, come evidenziato chiaramente dagli scenari di riferimento adottati nelle Linee guida (v. Allegato B).
In questo caso, si ritiene che tutte le rimanenti centrali proposte nella medesima macro-area interna, inclusa quella in esame, risulterebbero NON COMPATIBILI con gli obiettivi di riequilibrio energetico del bacino.
Solo se dovesse essere negata l'autorizzazione MAP al progetto Flumeri, il problema del riequilibrio del bacino andrebbe nuovamente esaminato, tenendo conto di tutti i progetti potenzialmente interessati.

B.3) Infrastrutture primarie per il trasporto dell'energia (elettrodotti in AT e gasdotti in AP) - Scelte tecnologiche e tracciati

Elettrodotto

Il collegamento elettrico con la rete nazionale avverrà alla tensione di 380 kV tenuto conto della vicinanza dell'elettrodotto S. Sofia – Matera ubicato in prossimità dall'area prescelta per la centrale. Esso sarà realizzato mediante una nuova stazione di centrale, da collegarsi in entra – esce alla citata linea a 380 kV, ubicata in un'area adiacente a quella della centrale.
Il collegamento elettrico prevede la costruzione di due brevissimi raccordi (circa 70m) con la installazione di altri due tralicci in asse linea in corrispondenza della centrale.

Campo Elettromagnetico

Il campo elettrico prodotto da una linea in un dato punto dipende in prima istanza dal livello di tensione e dalla distanza del punto dalla linea, e in seconda istanza dalla configurazione geometrica della linea stessa. A parità di configurazione, il campo elettrico diminuisce all'aumentare della distanza ed aumenta al crescere della tensione. Va ricordato che il campo elettrico è molto influenzato dalla presenza di oggetti, anche se scarsamente conduttori, come il terreno, la vegetazione, le pareti degli edifici, lo stesso corpo umano. Le linee elettriche in

cavo non producono campo elettrico apprezzabile all'esterno in quanto gli schermi e le guaine metalliche realizzano una schermatura pressoché totale.

Il campo magnetico prodotto da una linea in un dato punto dipende in prima istanza dal livello di corrente e dalla distanza del punto dalla linea, e in seconda istanza dalla configurazione geometrica della linea stessa. A parità di configurazione il campo magnetico diminuisce all'aumentare della distanza ed aumenta al crescere della corrente. Contrariamente a quanto accade con la tensione, la corrente in una linea aerea è soggetta a forti variazioni. Il campo magnetico creato da una linea può assumere valori assai diversi in diversi periodi di osservazione, e deve quindi essere analizzato in termini statistici.

Le normative tecniche e le Leggi dello Stato indicano valori massimi di campo elettrico e magnetico. I valori massimi attuali sono quelli indicati dai Decreti di attuazione della "Legge quadro sulla protezione dalla esposizione ai campi elettrici, magnetici, ed elettromagnetici", 22 febbraio 2001, n.36.

Il decreto attuativo - DPCM 8 luglio 2003 - fissa i *limiti di esposizione e i valori di attenzione* per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 hz) generati dagli elettrodotti. Nel medesimo ambito, il decreto stabilisce altresì anche un *obiettivo di qualià per il campo magnetico*, ai fini della progressiva minimizzazione delle esposizioni.

<u>Limiti di esposizione e valori di attenzione</u>

Nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti, non deve essere superato il limite di esposizione di 100 μT per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci.

A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 μT, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

<u>Obiettivi di qualità</u>

Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a

quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 μT per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.
Tali valori dovranno essere rilevati e rispettati in conformità alla Norma CEI 211-6 del gennaio 2001.

Per quanto concerne il campo elettrico al suolo, in prossimità degli stalli ed in corrispondenza delle uscite linee, sempre comunque all'interno dell'impianto, il proponente dichiara valori ritenuti attendibili al di sotto delle linee aeree, con punte di ca 12 – 13 kV/m in corrispondenza dell'asse della linea che si riducono a meno di 0,5 kV/m già a circa 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea stessa.
Per quanto concerne il campo magnetico i valori massimi si otterranno in corrispondenza dell'ingresso linee e varieranno in funzione delle correnti di esercizio. Considerando una corrente di linea di 1500 A si avrebbe un valore compreso entro i 10-15 μT, già a 20 m di distanza dalle sbarre, quindi notevolmente ridotto in corrispondenza della recinzione della stazione. Il valore del campo elettromagnetico alla recinzione è sostanzialmente riconducibile a quello generato dalle linee entranti, che è a sua volta contenuto nei valori prescritti dalla vigente normativa.
E' inoltre opportuno far rilevare che nella stazione, che sarà normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.
In tale caso, essendo la centrale a ridosso all'elettrodotto di immissione dell'energia, non è plausibile un collegamento in cavo. Ad ogni modo, si raccomanda di progettare in maniera tale da garantire con sufficiente margine i valori previsti dalla legge quali obiettivi di qualità.

Gasdotto

L'alimentazione del gas avverrà dall'esistente metanodotto Castrovillari – Melizzano DN 500, 75 bar di pressione massima di esercizio, mediante la realizzazione di un nuovo Punto di Intercettazione di Derivazione Importante. Da detto nuovo P.I.D.I si dipartirà un nuovo gasdotto di circa 1300 m, di diametro DN 250, che alimenterà la futura centrale a ciclo combinato, secondo un

tracciato che si sviluppa parte in zone agricole e parte su strade comunali e consortili fino a raggiungere la centrale in progetto.

I collegamenti si presentano particolarmente vantaggiosi in quanto brevi.

B.4) Contributo al miglioramento della qualità e continuità del servizio di fornitura dell'energia elettrica

La possibilità di disporre nel bacino di utenza energetica di una centrale a ciclo combinato da 400 MWe non migliorerebbe sensibilmente la qualità e continuità del servizio di fornitura di energia elettrica nell'area vasta sottesa dalla centrale. Infatti, l'energia elettrica prodotta dalla centrale si immetterebbe sulla Rete di Trasmissione Nazionale a 380 kV S.Sofia – Matera esercita direttamente dal Gestore della Rete Nazionale, potenziando in maniera limitata le disponibilità di energia del nodo di trasformazione 380/150 kV di S. Sofia, facente anche esso parte della RTN, cui afferiscono già altre quattro linee a 380 kV (S. Sofia – S. Maria C.V.; S. Sofia Patria; S. Sofia – Montecorvino e S. Sofia – Benevento) che collegano praticamente tutta la produzione della Regione, realizzando altresì un importante nodo di riserva tra le diverse centrali. Conseguentemente, il beneficio per l'area vasta sottesa dalla centrale in esame non sarebbe sensibile.

C) GRADO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA E IMPATTO SULL'AMBIENTE

C.1) Livelli di emissione

C.1.1 Emissioni al camino

L'analisi delle emissioni gassose si limitano ad ossidi di Azoto (NOx) ed ossido di Carbonio (CO) generati nella camera di combustione della turbina a gas. Non sono infatti presenti emissioni di zolfo (SO2), in quanto il Gas Naturale venduto in Italia ne è praticamente esente. Anche le emissioni di particolato, in una centrale che utilizzi il Gas Naturale come combustibile, sono quasi nulle.

Per quel che riguarda gli ossidi di azoto, i bruciatori, in un campo di potenze della turbina a gas dal 60 al 100% utilizzano la tecnologia della premiscelazione del combustibile con aria primaria di combustione "Dry Low NOx" (DLN) o "Dry Low Emission" , con abbattimento dei picchi di temperatura responsabili della formazione di ossidi di Azoto.

Per la stima delle emissioni, riportata nell'allegato10 dello Studio di Impatto Ambientale, ed effettuata dal " DIME - Università degli studi di Napoli Federico II", il progetto presentato parte dati progettuali di emissione garantiti dai fornitori di turbine a gas espressi in condizioni di riferimento (fumi secchi, 15% di O_2), per carichi tra il 60 e il 100 %:

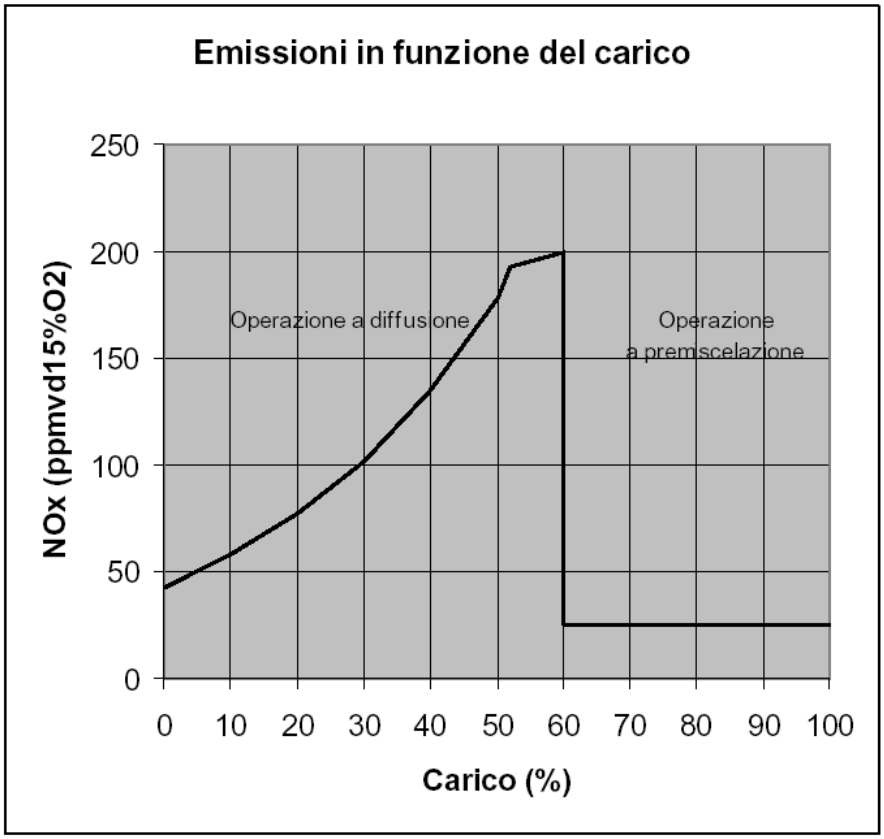
Inquinante	Emissioni in ppm con 15 % di tenore di O_2	Emissioni mg/Nm3 15% O2
NOx	25 ppm	50*
CO	10 ppm	12,5*

** - Dal Documento:"Linea guida di una centrale a ciclo combinato da 390 MW: descrizione preliminare dell'impianto" fornito da Electrabel;*

Per carichi inferiori, il bruciatore funziona a diffusione e, per la concentrazione di inquinanti, vale il grafico seguente.

Il calcolo dei reali flussi di massa da imputare nel modello di impatto ambientale viene correttamente eseguito tenendo in considerazione l'umidità reale dei fumi e il reale tenore di ossigeno, in generale diverso dal 15%.

La portata e la composizione dei fumi sono ottenute attraverso il programma di simulazione denominato "GateGycle" realizzato dalla General Electric.



Temp. aria [°C]	Portata [kg/s]	Composizione di scarico (% in volume)				
		O_2	N_2	Ar	CO_2	H_2O
0	678	12,7	74,9	0,9	3,7	7,8
15	650	12,6	74,5	0,9	3,7	8,3
35	600	12,4	73,2	0,9	3,6	9,9

I flussi vengono poi calcolati per una portata dei fumi pari a 2274,1 t/h portando ai seguenti valori:

Inquinante	Emissioni mg/Nm^3	Portata fumi t/h	**Emissioni kg/h**	Potenza netta erogata MW	**Emissioni g/MWh**
NOx	50	2274,1	**123,192**	368,447	**334,355**
CO	12,5	2274,1	**30,78**	368,447	**83,54**

Il valore relativo alle emissioni di NOx, in termini di concentrazione nei fumi, è allineato con quelli normalmente garantiti dalle centrali a ciclo combinato di ultima generazione, sebbene livelli inferiori (max 40 mg/Nm^3) siano già ottenibili mediante tecnologie molto avanzate, e potrebbero pertanto essere proposti in sede di eventuale intesa.
Il valore assoluto (123 kg/h) appare leggermente più alto di quanto ci si aspetterebbe, ma il dato non è verificabile sulla base dei documenti attualmente a disposizione.
Il limite indicato per il CO è particolarmente soddisfacente, salvo verificare, in caso di effettiva realizzazione dell'impianto, la capacità, da parte del proponente, di rispettare il valore indicato.

Nel progetto è correttamente previsto, e dettagliatamente descritto, un sistema di monitoraggio delle emissioni, registrazione ed elaborazione statistica dei dati, in conformità con il DPR 203/88, con il DPCM 2/10/95 e con il decreto del Ministero dell'Ambiente 21/12/85.

Documenti connessi:

Relazione tecnica del Progetto Preliminare Cap.6.2
Allegato SIA n.10- Studio di impatto sull'atmosfera - Università di Napoli Federico II

C.1.2 Impatto sulla qualità dell'aria

Per inquadrare lo stato ante operam è stata effettuata una campagna di monitoraggio dell'aria descritta nell'Allegato 9 dello Studio di Impatto Ambientale. I cinque punti di monitoraggio sono identificati nei quattro punti cardinali intorno all'ASI, ed un quinto all'ingresso del comune di Cervinara. Il periodo di campionamento è andato dal 24.02.03 al 28.02.03 e dal 05.05.03 al 12.05.03, per un totale di circa 13 giorni.

La durata della campagna è evidentemente modesta, anche se i rilevamenti sono stati quanto meno effettuati in due diverse stagioni (inverno e primavera).
Prima dell'eventuale entrata in esercizio dell'impianto, si ritiene che sarebbe opportuno richiedere al proponente una campagna di monitoraggio più approfondita, da concordare con la Regione e gli Enti Locali interessati.

I composto monitorati sono:

- Monossido di carbonio;
- Ossidi di azoto;
- Biossido di zolfo;
- Polveri.

Per ciascun inquinante è stato determinato l'andamento sulle 12 ore di monitoraggio giornaliero riportando il valore medio ogni 30 minuti.
Dall'analisi delle tabelle che riportano i risultati si evince che le concentrazioni di inquinanti risultano molto contenute e comunque lontanissime dai valori limite imposti dalla legge per quanto riguarda i livelli di qualità dell'aria.

Lo studio della ricaduta al suolo degli inquinanti (CO ed NOx) è stato effettuato su una carta topografica, sulla quale è stata tracciata una griglia di 10 km x 10 km caratterizzata da 26 x 26 recettori (disposti ogni 400 m) posizionati ad un'altezza dal suolo pari a 2 m.
Lo studio è stato effettuato con l'ISCLT3 (INDUSTRIAL SOURCE COMPLEX LONG TERM), un codice diffusionale di tipo stazionario gaussiano largamente utilizzato per la caratterizzazione del comportamento in atmosfera di inquinanti di origine industriale ovvero da sorgenti di tipo puntiforme. Il modello Long Term permette di elaborare dati metereologici inseriti in diverse classi di frequenza per ogni variabile, come velocità e direzione del vento e classi di stabilità, in un periodo che può essere mensile, stagionale o annuale.
Nella realizzazione del file di input è stato considerato uno scenario di tipo rurale (MODELOPT DFAULT CONC RURAL).

Nella relazione presentata vengono esaurientemente indicate le variabili di ingresso elaborate dal codice diffusionale, insieme alle emissioni delle specie nocive.
Tuttavia, considerando i vari fattori meteorologici che influenzano tali modelli di simulazione (direzione e intensità del vento, classi di stabilità), sarebbe opportuno indicare i dati di input

meteorologici stagionali utilizzati nella simulazione. Da questo punto di vista, un'integrazione sarebbe senz'altro opportuna.

Per quanto riguarda l'effetto downwash, nelle analisi fornite viene trascurato, considerando che i camini sono di altezza superiore a 2,5 volte quella degli edifici posti nelle immediate vicinanze del camino stesso.
Questa approssimazione viene generalmente considerata accettabile nelal letteratura tecnico-scientifica.

Per quanto concerne la sovrapposizione degli effetti, dall'analisi degli impianti industriali presenti nell'area considerata (10 km x 10 km) si è evinto che le uniche fonti di inquinamento atmosferico che potrebbero causare una sovrapposizione degli effetti sono la presenza di un impianto di produzione di cementi e di due laterifici. Tali impianti producono essenzialmente polveri che non provocano una variazione di ricaduta al suolo degli inquinanti emessi dalla centrale di Cervinara in quanto tale impianto produce essenzialmente NOx e CO.

Il discorso potrebbe in parte cambiare, però, se si considerano alcuni impianti in programma nelle zone limitrofe.
In particolare, si ritiene che sarebbe opportuno considerare il termovalorizzatore in programma ad Acerra (NA), da 180 MWe, a poco più di 20 km di distanza, e, in una valutazione di tipo strategico, si dovrebbe considerare anche il potenziale contributo delle centrali di Paduli e Ponte Valentino (a circa 25 km), tuttora oggetto di esame.
Sarebbe pertanto il caso di integrare lo studio effettuato, applicando il modello diffusionale anche oltre l'area considerata (10 km x 10 km), e sovrapponendo gli effetti atmosferici, con un modello multisorgente.
Viceversa, si ritiene ragionevole l'ipotesi di trascurabilità della sovrapposizione degli effetti per quanto riguarda:

- **la centrale elettrica attualmente in esercizio in località Teverola (CE), a circa 40 km, da 150 MW;**
- **l'ulteriore centrale da circa 400 MW, già autorizzata dal MAP, prevista nella stessa località Teverola (CE);**
- **la centrale da 800 MW, anch'essa già autorizzata dal MAP, prevista in località Orta di Atella (CE), anche in questo caso ad una distanza di circa 40 km dal sito scelto per la centrale in esame.**

La presentazione dei risultati appare insoddisfacente. Infatti, nella documentazione esaminata si riportano esclusivamente delle mappe relative, con ogni probabilità, alle medie annuali delle ricadute di NOx e CO (gli autori dello studio omettono di precisare il riferimento temporale dell'analisi: sembrerebbe che i valori riportati facciano riferimento alle medie annuali, ma ciò è deducibile solo dai valori numerici delle ricadute riportati sulle stesse mappe).
Le carenze dello studio, o quanto meno della relazione di accompagnamento al progetto, sono del tutto evidenti, mancando qualsiasi dato idoneo alle necessarie valutazioni statistiche (picchi di concentrazione al suolo, 99,8° percentile degli ossidi di azoto, media del CO su 8 ore, etc.). Inoltre, non viene effettuata, come sarebbe invece opportuno, una stima della sovrapposizione tra gli effetti indotti dalla centrale e quelli dovuti alle attuali fonti inquinanti, anche se, nel caso in esame, il livello di inquinamento di partenza è particolarmente basso, trattandosi di un'area a vocazione essenzialmente rurale.
Si ritiene che tutti questi aspetti richiedano approfondimenti ed integrazioni, necessari, d'altra parte, anche ai fini delle Valutazioni di Impatto Ambientale.

Documenti connessi:

Allegato SIA n.9 – Monitoraggio dell'aria
Allegato SIA n.10 - Studio di impatto sull'atmosfera Università di Napoli "Federico II"

C.1.3 Impatto sulle risorse idriche

Idrograficamente, la zona fa parte del bacino del Volturno e rientra all'interno dell'"ATO 1" denominato "Calore Irpino" (art.141 della Legge 388/2000). Il fiume più importante nella zona oggetto di studio è l'Isclero, che si trova a circa 6 km dal sito in cui verrà realizzata la centrale.
I reflui provenienti dalla centrale verranno recapitati nella fognatura al servizio dell'Area di sviluppo industriale (ASI) e raggiungeranno, come destinazione finale, il depuratore comprensoriale che si trova in località Fungarelli nel comune di Rotondi alla confluenza tra il torrente Carmigliano e i fossi Dirozzi e Fiumicello di Mezzo. Il depuratore, **non ancora funzionante**, scaricherà nel torrente Carmigliano che sfocia nel fiume Isclero.
Lo studio di impatto ambientale riporta delle analisi effettuate nel 2002 sul fiume Isclero presso la stazione di Paolisi, nel punto in cui sfocia il torrente Carmigliano. Confrontando i dati con gli

indicatori scelti dal D. Lgs.l52/99, si evince che le concentrazioni dei macrodescrittori riportati sono tipiche di un corso d'acqua di quinto livello (ovvero il livello più alto di inquinamento in una scala da 1 a 5), tranne che per l'azoto nitrico per il quale i valori rientrano nel terzo livello. **Lo stato di qualità del fiume complessivamente risulta quindi pessimo, il peggiore di tutto il bacino del Volturno.**

C'è inoltre da considerare che a valle della stazione di monitoraggio di Paolisi confluiscono nello stesso fiume Isclero gli scarichi della zona industriale di Airola , di Bucciano e di Moiano.
Una seconda valutazione qualitativa delle acque del fiume Isclero viene fatta confrontando i valori registrati con quelli imposti dal D.Lgs. 152/99 sia per le acque superficiali destinate alla vita dei salmonidi che per quelle destinate alla vita dei ciprinidi.
Dal confronto dei dati raccolti con i valori imposti dalla normativa, si evince che tutti i parametri delle acque del Fiume Isclero sono idonee alla vita dei salmonidi e dei ciprinidi, tranne il valore relativo all'ammoniaca totale che risulta sensibilmente superiore al limite accettabile (1 mg/l) e il valore dei solidi sospesi che risulta estremamente variabile nei vari mesi dell'anno.
In generale, gli effluenti liquidi da una centrale del tipo in esame non rappresentano mai un fattore particolarmente critico o significativo: ciò nondimeno, si ritiene che una certa attenzione andrà posta al problema in sede di VIA, considerata la delicata situazione preesistente, e non essendo ancora in funzione, a quanto è dato conoscere, il depuratore comprensoriale di Fungarelli.

Fabbisogno idrico

Come già sottolineato, l'utilizzo di un ciclo chiuso e del condensatore ad aria anziché ad acqua consentono di minimizzare il fabbisogno idrico, in quanto vi è necessità del solo reintegro dell'acqua di spurgo.
Anche il raffreddamento degli ausiliari (olio lubrificante, idrogeno dell'alternatore, etc…) è realizzato attraverso un circuito chiuso raffreddato per mezzo di un apposito gruppo refrigeratore ad aria.
Va inoltre tenuto conto, all'interno dell'approvvigionamento idrico, del recupero d'acqua industriale effettuato, corrispondente ad un 20 % del prelievo complessivo.

I fabbisogni di acqua per gli usi della centrale sono così suddivisi:
- acqua servizi: 8 m3/h (max)

- acqua demineralizzata, impiegata essenzialmente per il reintegro del ciclo acqua-vapore: 12,5 m3/h (max)
- acqua potabile: 4 m3/h (max)

Considerando 7.800 ore di funzionamento /anno, si prevede un fabbisogno idrico annuo pari a circa 116.480 m3/a , i dati sono riassunti nella seguente tabella, e riferiti a condizioni ambientali pari a quelle utilizzate per valutare le prestazioni dell'impianto, indicate nel seguito.

Utenza	Consumo assoluto (t/h)	Consumo unitario (t/GWh)
Acqua industriale impianto demi	12,5	37,4
Acqua industriale servizi	8	23,9
Acqua potabile	4	12
Totale	24,5	73,3

Il consumo dichiarato appare effettivamente molto contenuto.

Al SIA viene allegata una dichiarazione, da parte del Consorzio ASI, di disponibilità delle infrastrutture di acquedotto e di fornitura di acqua alla centrale corrispondente al fabbisogno.

<u>Effluenti</u>

Gli effluenti liquidi della centrale possono essere identificati con :
- acque sanitarie : verranno raccolte in una vasca a degradazione biologica di tipo Imhoff e da qui convogliate alla rete fognaria o all'impianto di trattamento acque industriali. La vasca verrà spurgata, in media, ad intervalli semestrali.
- acque meteoriche: una volta separate dalle acque di prima pioggia, saranno convogliate direttamente alla rete bianca del sistema fognario con destinazione finale in una vasca di accumulo ed utilizzate per innaffiamento aree verdi dopo verifica della qualità.
- acque industriali : tali acque sono costituite essenzialmente dalle seguenti tipologie:

- acque potenzialmente inquinate da olii: derivano dagli spurghi e dai lavaggi di aree con presenza di olii ,dalle acque piovane provenienti dalle zone potenzialmente inquinate da olii, dalle ghiotte dei trasformatori e delle acque di prima pioggia. Saranno raccolte con rete

apposita ed inviate ad una vasca di disoleazione (API separator) della capacità di 200 m3. Il fango raccolto sul fondo della vasca sarà periodicamente rimosso per poi essere smaltito da ditte specializzate, mentre l'acqua sfiorata dalla sommità sarà pompata ad un separatore a pacchi lamellari per la separazione finale. L'olio ottenuto verrà così stoccato in un serbatoio di raccolta. Le acque, una volta separate dagli olii, saranno quindi scaricate nel trattamento acque da neutralizzare.

- effluenti contenenti sostanze chimiche: spurgo continuo delle caldaie a recupero, lavaggio dei compressori delle turbine a gas, scarico del sistema di rigenerazione delle resine dell'impianto di demineralizzazione, acque provenienti dalla periodica pulizia dei bacini di contenimento degli additivi chimici e del locale batterie. Le acque provenienti dallo spurgo continuo della caldaia a recupero saranno pompate direttamente ad una piccola torre di raffreddamento dedicata per essere raffreddate ad una temperatura accettata dalle leggi vigenti, saranno poi neutralizzate dentro una vasca prima di essere inviate alla rete fognaria a servizio dell'ASI o al recupero. Le acque provenienti dal saltuario lavaggio del compressore del turbogas e della caldaia verranno inviate in pozzetti di raccolta appositi e, da qui, tramite camion cisterna saranno inviate ad impianti di trattamento esterni alla centrale. I drenaggi provenienti dalla zona di stoccaggio reagenti chimici e le acque di rigenerazione resine dell'impianto di produzione acqua demineralizzata saranno inizialmente inviate ad una vasca di neutralizzazione, della capacità di 50 m3, nella quale verranno aggiunte piccole quantità di acido cloridrico o soda caustica per correggere il pH. Dalla vasca di neutralizzazione verranno quindi inviate alla rete fognaria.

Tutti gli scarichi, sia sanitari che industriali, dopo il trattamento descritto, sono inviati al serbatoio di recupero per essere reimmesse in ciclo (recupero del 20%).

Si evince inoltre che, per ciò che riguarda le acque sanitarie e quelle meteoriche, sono stati previsti due punti di restituzione alla rete fognaria consortile, uno delle acque nere sanitarie, opportunamente monitorato al fine di verificare il rispetto dei limiti di legge, ed uno delle acque bianche (acque meteoriche separate da quelle di prima pioggia).

Anche in questo caso viene citata una dichiarazione, da parte del Consorzio ASI, di disponibilità delle infrastrutture di fognatura.

Il totale degli effluenti civili e industriali sarà al massimo di 13 m³/h ripartito come mostrato nella tabella seguente.

Effluente liquido	Portata (m³/h)
Scarichi civili	4*
Blowdown di caldaia neutralizzato	3**
Acque neutralizzate da impianto di demineralizzazione	1
Acque oleose dopo trattamento	5*
Totale effluenti	13**

** Scarico discontinuo*

*** Massima portata*

Gli scarichi della centrale raggiungeranno il depuratore dal collettore primario lungo il quale sono presenti due stazioni di pompaggio una delle quali in tenimento del comune di Cervinara.

Il depuratore di Fungarelli è di recente costruzione e non ancora funzionante

L'impianto è stato eseguito per i seguenti dati di progetto:

- Abitanti: 35.000 unità
- Dotazione idrica: 294 l/ab*die
- Coefficiente di afflusso: 0,84
- Tipo di fognatura: mista
- Portata media nel tempo asciutto: 365 m³/h
- Portata massima nel tempo asciutto: 730 m³/h
- Portata massima in tempo di pioggia: 1823 m³/h.

Di seguito, viene riportata la tabella di confronto tra gli scarichi che verranno prodotti dalla centrale e i valori imposti dal D.Lgs. 152/99 per gli scarichi in pubblica fognatura.

Parametri	**Unità di misura**	**Scarichi prodotti dall'impianto**	**Limite per scarico in rete fognaria (D. Lgs.152/99)**	**Note**
Temperatura	°C	30 max	35	
pH	-	6,5-8,5	5,5-9,5	
COD	mg/l	90	500	
TSS	mg/l	100	200	
Olii e grassi	mg/l	20	40	Nota (a)
Ammoniaca	mg/l	5	30	
Zolfo come SO_4	mg/l	1.000	1.000	Nota (b)
Cloro	mg/l	1.000	1.200	

Nota (a) Olii e grassi sono rimossi attraverso un separatore di olio

Nota (b) L'eventuale presenza di zolfo nello scarico dell'impianto di demineralizzazione è dovuta alla sua presenza nell'acqua fornita (acqua industriale).

Documenti connessi:

SIA Cap. 5.3 – Acque

Allegato al progetto preliminare n°11 –Bilancio delle acque

C.1.4 Impatto acustico

Le problematiche di rumorosità della Centrale sono esaustivamente inquadrate nel Documento *Studio di Impatto Acustico / Relazione Finale*.

Non avendo ancora il Comune di Cervinara ottemperato alla redazione del Piano di zonizzazione, la compatibilità normativa esposta in Relazione, è stata valutata in riferimento ai limiti imposti nella fase transitoria di cui al DPCM del 1.3.91 ed alle classi d'uso ipotizzabili per il territorio in base alla Legge Quadro 447/95. In altri termini con i valori **previsionali ottenuti** dallo Studio vengono indicate quali sarebbero le classificazioni d'uso **compatibili** con le Norme.

Situazione ante operam

Riportiamo la descrizione del sito nella valutazione della situazione ante-operam, così come operata dal proponente:

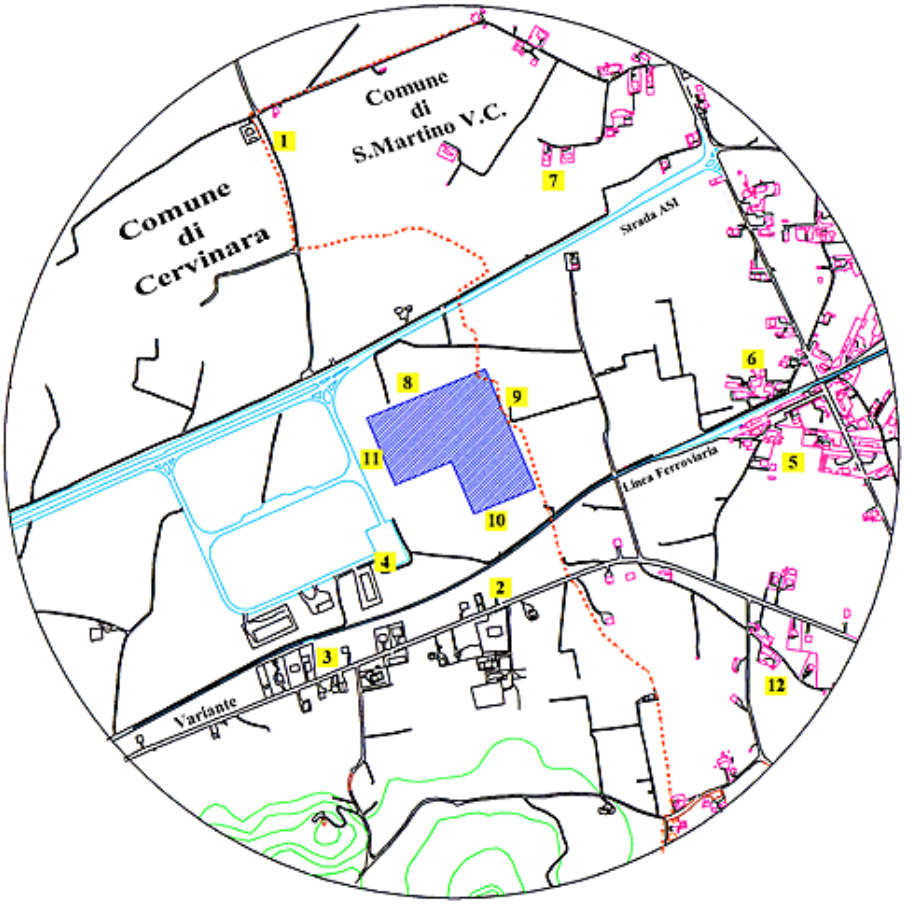
"*L'area su cui è prevista la costruzione della centrale elettrica oggetto del presente studio si trova sul territorio comunale di Cervinara a circa 1.5 km ad est dal centro abitato. L'area è situata in prossimità di una zona industriale e della linea ferroviaria BN-NA nei territori comunali di S.Martino V.C. e di Cervinara. Il perimetro della centrale è in particolare compreso tra la linea ferroviaria, l'arteria stradale che serve la zona industriale adiacente e la zona industriale stessa. Quest'ultima è attualmente in fase di sviluppo con poche aziende già avviate; in particolare l'unica di queste che contribuisce sensibilmente ad innalzare il rumore di fondo è una falegnameria direttamente affacciata sul piazzale di parcheggio della zona industriale. Essa è infatti dotata di un impianto di aspirazione particolarmente rumoroso. Altra sorgente di rumore, è la strada che serve la zona industriale e che costituisce anche uno scorrevole collegamento dei centri abitativi di S. Martino V.C. e di Cervinara, alternativo alla più affollata viabilità passante per il comune di Montesarchio (BN). Infine tra le sorgenti attualmente presenti nella zona è chiaramente da includere la linea ferroviaria: su tale linea transitano attualmente 24 treni nelle 24 ore distribuiti principalmente nel periodo diurno (6,00 – 22,00), a parte pochi passaggi nelle prime ore della mattina (4,45; 5,36) e della tarda serata (22,04) che rientrano nel periodo notturno (22,00 – 6,00).*

L'indagine sulla situazione ex ante appare completa dal p.to di vista delle misurazioni, dei relativi criteri di scelta per i ricettori sensibili (vedi figura), e nella valutazione dei risultati (vedi tabella successiva).

E' stata inoltre correttamente esposta la successiva modellazione delle sorgenti preesistenti, per includere le stesse nel modello di simulazione ai fini della valutazione previsionale stato di fatto + nuovo impianto.

Il confronto dei risultati ottenuti dalla simulazione numerica con quelli ricavati dai rilievi fonometrici, è riportato nella tabella che segue:

La valutazione ante operam, in termini di rilievi fonometrici, pur presente in tutti gli studi acustici similari allegati ai progetti, appare qui caratterizzata in modo particolarmente soddisfacente, precisandone altresì il grado di approssimazione tramite la tabella di confronto.



Punto di misura		Valore diurno [dB(A)]	Valore notturno [dB(A)]
1	casale di confine nord	43.0	40.5
2	case a valle linea ferroviaria (1° ricevitore)	52.5	46.5
3	case a valle linea ferroviaria (2° ricevitore)	51.0	46.5
4	parcheggio	54.5	43.0
5	vicinanze stazione (1° ricevitore)	48.5	45.5
6	vicinanze stazione (2° ricevitore)	48.0	45.0
7	vicinanze strada ASI	51.0	47.0
8	perimetro nord	55.0	46.0
9	perimetro est	47.0	43.5
10	perimetro sud	47.0	44.5
11	perimetro ovest	46.5	43.0
12	Zona parco naturale	43.0	40.0

Valori registrati in sito

N°	Descrizione ubicazione Ricevitori	L_{eq} misurato a 1,5 m di altezza [dB (A)]	L_{eq} stimato a 1,5 m di altezza [dB (A)]
1	casale di confine nord	43,0	42,8
2	case a valle linea ferroviaria (1° ricevitore)	52,5	51,0
3	case a valle linea ferroviaria (2° ricevitore)	51,0	50,6
4	parcheggio	54,5	54,0
5	vicinanze stazione (1° ricevitore)	48,5	48,0
6	vicinanze stazione (2° ricevitore)	48,0	48,2
7	vicinanze strada ASI	51,0	50,6
8	perimetro nord	55,0	52,1
9	perimetro est	47,0	47,1
10	perimetro sud	47,0	45,2
11	perimetro ovest	46,5	49,0
12	Zona parco naturale	43,0	44,4

Confronto livelli di rumore ante operam (periodo diurno)

Situazione post operam

Parimenti adeguata appare la caratterizzazione delle sorgenti relative al nuovo impianto (turbine, generatore, prese d'aria, aerocondensatori, etc.), con l'indicazione leggibile di importanti interventi di contenimento del rumore direttamente a carico delle sorgenti stesse.

COMPONENTE		Tipo di sorgente	Livello di pressione sonora medio imposto in dB(A) valutato a 1 metro dalla superficie emettitrice	
			senza abbattimenti	Con abbattimenti
1 2 3	Edificio turbine ed alternatore	Areale	87	68
4	Filtro aria turbo gas	Puntuale	84	70
5	Camino	Puntuale	80	80
6	Caldaia a recupero	Areale	85	65
7	Condotto fra turbogas e caldaia a recupero	Areale	85	65
8	Aerocondensatore	Areale	85	65
9	Trasformatore principale	Puntuale	85	85

Scelte progettuali adottate per l'abbattimento del rumore

Nel progetto viene formulata l'ipotesi di adozione di pannellature antirumore in prossimità del generatore di vapore a recupero.

Gli interventi di abbattimento previsti appaiono congrui: di seguito, si riporta il confronto con i livelli simulati con il software Sound Plan, presso i ricettori, con e senza abbattimenti.

Il confronto conferma che solo mediante l'adozione di tali interventi si attingono valori di emissioni acustiche in linea con le normative.

Confronto dei Livelli di rumore stimati con Soundplan 5.0 per la sola centrale con e senza abbattimenti

N°	Descrizione ubicazione Ricevitori	L_{eq} stimato a 1,5 m di altezza [dB (A)]	L_{eq} stimato a 1,5 m di altezza [dB (A)]
1	casale di confine nord	30.9	51,2
2	case a valle linea ferroviaria (1° ricevitore)	39.6	59,6
3	case a valle linea ferroviaria (2° ricevitore)	32.7	52,8
4	parcheggio	39.5	59,5
5	vicinanze stazione (1° ricevitore)	33.7	53,8
6	vicinanze stazione (2° ricevitore)	34.8	54,9
7	vicinanze strada ASI	32.8	53,0
8	perimetro nord	44.0	66,2
9	perimetro est	55.6	80,5
10	perimetro sud	41.2	68,3
11	perimetro ovest	38.9	64,7
12	Zona parco naturale	31.7	51,7

In conclusione, si riproduce il quadro riepilogativo di comparazione con i limiti imposti dalle norme, ed in particolare per i limiti di immissione e per il limite differenziale, in periodo diurno (6,00-22,00) e notturno (22,00-6,00), così come risultante dallo studio effettuato dal proponente.

Ricevitore	Scenario attuale (senza opera) [db(A)] rilevato	Scenario attuale (senza opera) [db(A)] simulato	Valori stimati a 1,5m (solo centrale) [db(A)]	Scenario attuale (con opera) [db(A)] simulato	**Non applicabilità del criterio differenziale Valori di rumore in presenza dell'opera minori di 50 dB(A)**	**Differenziale**	**Valore minimo della classe di destinazione d'uso (*)**
1	43.0	42.8	30.9	43.2	x	-	I
2	52.5	51.0	39.6	51.2	x	0.2	II
3	51.0	50.6	32.7	50.7	✓	0.1	II
4	54.5	54.0	39.5	54.2	✓	0.2	II
5	48.5	48.0	33.7	48.2	x	-	I
6	48.0	48.2	34.8	48.3	x	-	I
7	51.0	50.6	32.8	50.6	✓	0.0	II
12	43.0	44.4	31.7	44.6	x	-	I
(*) il valore indicato esprime il valore minimo di classe (Es. III indica che la condizione è compatibile con le classi lII, IV, V, VI)							
Confronto con i limiti d'immissione assoluti e differenziali (periodo di riferimento diurno)							

Ricevitore	Scenario attuale (senza opera) [db(A)] rilevato	Scenario attuale (senza opera) [db(A)] simulato	Valori stimati a 1,5m (solo centrale) [db(A)]	Scenario attuale (con opera) [db(A)] simulato	**Non applicabilità del criterio differenziale Valori di rumore in presenza dell'opera minori di 40 dB(A)**	**Differenziale**	**Valore minimo della classe di destinazione d'uso (*)**
1	40.5	39.2	30.9	39.9	x	-	I
2	46.5	46.5	39.6	47.3	✓	0.8	III
3	46.5	46.2	32.7	46.3	✓	0.1	III
4	43.0	41.3	39.5	43.5	✓	1.8	II
5	45.5	44.2	33.7	44.6	✓	0.6	II
6	45.0	44.4	34.8	44.8	✓	0.4	II
7	47.0	47.0	32.8	47.2	✓	0.2	III
12	40.0	40.1	31.7	40.7	✓	0.6	II
(*) il valore indicato esprime il valore minimo di classe (Es. III indica che la condizione è compatibile con le classi lII, IV, V, VI)							
Confronto con i limiti d'immissione assoluti e differenziali (periodo di riferimento notturno)							

Nello studio vengono infine presentate le rappresentazioni grafiche delle curve di isolivello relative alla situazione ante operam, all'impatto della sola centrale termoelettrica, con e senza barriere fonoassorbenti ed alla situazione post operam tracciate in pianta su un'area estesa. Tali rappresentazioni hanno lo scopo di mostrare come il rumore emesso dalla centrale si distribuisce nell'ambiente circostante e in che modo l'esistente ne condizioni la distribuzione spaziale. A titolo di esempio alleghiamo le figg.3-4 riferite ad un'altezza di 4 m sul piano di campagna.

In generale, come indicato nelle conclusioni dello Studio, si ritiene sia possibile concordare che "*i livelli di rumore dovuti alla centrale non influenzano in maniera importante il clima acustico presente e consentono di definire una zonizzazione acustica in linea con l'attuale utilizzo dei territorio".*

C.1.5 Impatto visivo

La "rappresentazione di impatto visivo-percettivo" si compone di immagini di simulazione fotografiche e, utili al controllo degli elementi caratterizzanti il paesaggio ed in particolare alla verifica, mediante valutazioni visive, della vulnerabilità dell'ambiente ovvero della sua capacità di assorbire i traumi prodotti dall'inserimento dell'opera progettata.
Tali simulazioni rappresentano uno "strumento" utile alla valutazione di questo particolare aspetto della qualità dell'ambiente costruito solo se rispondono a requisiti, definiti e controllabili, di riproducibilità e di coerenza dimensionale e prospettica tra modello ed immagine fotografica.
In relazione alla scelte dei punti di vista più idonei per rappresentare l'impatto sul paesaggio della Centrale termoelettrica, fondamentale, - oltre ai numerosi sopralluoghi effettuati - è stato il lavoro analitico di lettura e di interpretazione del territorio attraverso i suoi segni morfologici strutturanti. L'Analisi di visibilità (All.17) , sintetizzata su una tavola grafica dedicata, ha di fatto consentito l'individuazione, innanzitutto, di quei punti panoramici che dal contesto territoriale hanno come sfondo o punto focale proprio il lotto oggetto dell'intervento. La scelta dei vari punti di vista e la loro localizzazione è ben descritta sulle tavole che riproducono la situazione ante-operam e post-operam.
Nel SIA sono inoltre descritti interventi mirati a mitigare l'impatto visivo della Centrale; per questo scopo si è lavorato su due livelli: il primo studiando i colori delle superfici della struttura in rapporto al gradiente cromatico del paesaggio circostante la cui metodologia è descritta nella tavola grafica esplicativa allegata; il secondo livello è stato quello riferito alla mitigazione visiva con l'uso

di opportune essenze arboree ed arbustive. Nella figura che segue è riportata una delle fotosimulazioni.

Complessivamente, si ritiene che l'impatto visivo, così come prospettato dalle fotosimulazioni, non sia eccessivo, ma rimangono perplessità di fondo sull'opportunità di inserire l'opera in un contesto paesaggistico-ambientale di un certo interesse, ed in una zona a vocazione prevalentemente rurale, come quella di Cervinara. Infatti, nonstante il sito prescelto ricada in area industriale, nell'area di influenza potenziale della centrale, fissata in un raggio di 10 km, esistono Siti di Interesse Comunitario (SIC) previsti dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", nonché il Parco Naturale Regionale del Partenio.

Documenti connessi:

SIA Cap. 5.12 – Impatto sul paesaggio

Allegato SIa n°16 –Funzioni di intervisibilità

Allegato SIa n°17 –AnalisI di visibilità

Allegato SIa n°18 –Foto

Allegato SIa n°19 –Analisi paesagg.

Allegato SIa n°20 –Fotosimulazioni

C.2) Efficienza termodinamica

C.2.1 Rendimenti

Le prestazioni dell'impianto vengono calcolate attraverso il già citato programma di simulazione "GateGycle", realizzato dalla General Electric per il calcolo dei valori dei cicli termodinamici, e sono riportate nel Capitolo 4 del Progetto Preliminare.

I dati di input utilizzati sono i seguenti:

- Configurazione dell'impianto :Ciclo con unità a singolo albero, con generatore di vapore a recupero a 3 livelli di pressione (HRSG 3PR) e aerocondensatore.
- Temperatura acqua di alimento: 15°C.
- Combustibile: Gas Naturale.
- Altitudine del sito: 270 m s.l.m. (dalle Carte Tecniche Regionali) (pressione = 981,0 mbar)
- Umidità relative : 72,25 %
- Temperatura ambiente: media 15,46°C, media minima 3,8°C, media massima 29,5°C
- Temperatura bulbo umido: 12,57 °C

I consumi degli ausiliari tengono conto di:

- Ausiliari TG e TV,
- Ausiliari HRSG,
- Pompe acqua di alimento,
- Pompe del condensato,
- Ventilatori dell'aerocondensatore,
- Pompa del vuoto al condensatore, pompe dell'acqua del circuito chiuso di raffreddamento, iniezioni prodotti chimici, perdite cavi (esclusi quelli di AT) e
- trasformatori ausiliari, piccoli assorbimenti.

I dati meteorologici provengono dal sito internet del servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare. Per le caratteristiche dei componenti principali dell'impianto si fa invece riferimento al

documento "Linee guida di una centrale a ciclo combinato da 390 MW; descrizione preliminare dell'impianto" fornito da Electrabel.

I parametri non considerati in questa simulazione sono invece:
- incremento della caduta di pressione all'ingresso e all'uscita della turbina a gas,
- composizione del gas,
- fattore di potenza,
- frequenza e tensione della rete.

Tuttavia, il livello di approssimazione dello studio è sicuramente accettabile, nell'ambito di un progetto preliminare.
I risultati dichiarati sono i seguenti:

Prestazioni di progetto ad impianto nuovo ed ambiente pulito

Ipotesi

Aerocondensatore a 80 mbar

Temperatura ambiente: °C 15,46

Numero di moduli dell'aerocondensatore in funzione: - 24

Consumi ausiliari (GT, ST, BOP) kWe 5.336,2

Prestazioni

Potenza all'albero della turbina a gas : kWe 250.370,6

Potenza all'albero della turbina a vapore: kWe 125.264,1

Potenza all'albero (turbina a gas + turbina a vapore) : kWe 375.634,7

Perdite trasformatore kWe : 1.851,5

Potenza netta in uscita al trasformatore : kWe 368.447

Combustibile immesso (NG, LHV) : kWth 662.060

Rendimento netto % 55,65

Rendimento lordo % 56,74

Prestazioni di progetto con fattore di degradamento
2 % della potenza e 2 % del rendimento della turbina a gas

Ipotesi

Aerocondensatore a 80 mbar

Temperatura ambiente: °C 15,46

Numero di moduli dell'aerocondensatore in funzione: - 24

Consumi ausiliari (GT, ST, BOP) kWe 5.336,2

Prestazioni

Potenza all'albero (turbina a gas + turbina a vapore) : kWe 368.122,0

Consumi ausiliari (GT, ST, BOP): kWe 5.336,2

Potenza netta in entrata al trasformatore : kWe 362.785,8

Perdite trasformatore kWe :1.813,9

Potenza netta in uscita al trasformatore : kWe 360.971,8

Combustibile immesso (NG, LHV) : kWth 662.060,4

Rendimento netto % 54,52

Rendimento lordo % 55,60

Ovviamente, la presenza di un sistema di raffreddamento ad aerocondensazione fa sì che le prestazione dell'impianto risentano maggiormente delle variazioni di temperatura ambiente rispetto ad impianti con sistemi di raffreddamento ad umido. In particolare un aumento di temperatura ambiente fa diminuire il rendimento del ciclo a vapore; andrebbe quindi, in un eventuale approfondimento successivo, studiata anche la sensibilità dell'impianto a variazioni di temperatura ambiente.

I valori di efficienza dichiarati rientrano perfettamente nella norma, per centrali della stessa tipologia.

L'assenza di post-combustione, pur limitando la capacità dell'impianto, è da considerarsi sostanzialmente positiva dal punto di vista dell'efficienza termodinamica e delle emissioni.

Documenti connessi:

Progetto preliminare Cap. 4 – Prestazioni

C.2.2 Possibilità di cogenerazione

Dal progetto preliminare si evince che l'unico recupero di calore sarebbe effettuato per mezzo di 2 scambiatori di calore alimentati dal vapore a bassa pressione, ciascuno di potenzialità pari al 100 % del carico richiesto, per la produzione di acqua calda per il riscaldamento invernale .

Il sistema è completo di pompe di circolazione 2 x 100 % della portata richiesta, di vaso di espansione, di valvole e tubazioni.

La temperatura dell'acqua sarà: 90/70 °C.
Nel progetto viene anche citata la possibilità di fornire energia termica (vapore) ad aziende presenti o previste nell'ambito dell'ASI, che, secondo quanto dichiarato dal proponente, avrebbe incontrato il favore sia del Consorzio ASI che di alcune aziende.

Naturalmente, sarà opportuno, in caso di autorizzazione alla realizzazione della centrale, vigilare affinché siano adoperati tutti gli strumenti e messe in atto tutte le iniziative idonee a favorire non solo l'effettiva realizzazione del sistema di recupero, ma anche il suo concerto utilizzo, e questo non solo da parte del soggetto esercente la centrale, che, obiettivamente, non può da solo garantire tale risultato, ma anche da parte dei potenziali utenti dell'energia termica recuperata.

C.2.3 Flessibilità ed efficienza nel funzionamento a carico parziale

I promotori dichiarano che l'impianto può funzionare senza limitazioni anche in condizioni di carico parziale, dal 100 % del carico sino alla condizione detta di "funzionamento ad isola" dove l'unità produce solo la potenza necessaria per alimentare i propri ausiliari. Ovviamente, l'operazione a carico parziale comporta una rapida diminuzione della efficienza dell'unità, tanto da rendere meno favorevole dal punto di vista economico l'esercizio della centrale, ma nel progetto non vengono comunque quantificate le efficienze a regimi parziali.
Per la turbina gas non vengono forniti dati circa l'efficienza in condizioni di carico parziale. La turbina a vapore ed il ciclo termico sono dotati di un sistema di by-pass al 100% attraverso tre stazioni di riduzione della pressione del vapore
La configurazione ad un solo albero fa si che nel caso di funzionamento della sola turbina a gas, possibile grazie ad un giunto autosincronizzante, il trasformatore e l'alternatore funzionerebbero a regimi inferiori a quello nominale. Per l'alternatore è dichiarato un rendimento nominale del 97,8 % fino a carichi del 25 %.

Documenti connessi:
Progetto Preliminare Cap.7 –Unità di processo
Allegato al prog. Preliminare 11 ,MEC 4001 Fluogramma del circuito gas e vapore principale

D) MISURE DI COMPENSAZIONE

Per quanto riguarda le misure di compensazione, il proponente dichiara che sono in corso di definizione apposite convenzioni con il Consorzio ASI e con il Comune di Cervinara, in cui sono individuate nel dettaglio tali misure (Riportate nel paragrafo 15.15 del SIA) .

D.1) Misure economiche

La proposta di Convenzione con il Consorzio ASI prevede che la società proponente si impegni a fornire alle realtà produttive dell'area ASI della Valle Caudina energia elettrica e termica a prezzi competitivi, come risultante da apposita valutazione da sviluppata immediatamente dopo il ricevimento delle autorizzazioni alla costruzione della centrale; il quantitativo massimo di energia termica, che sarà disponibile fino ad un massimo di 60 MW termici, risulta quella desumibile dalla tabella seguente:

	Fluido (2 soluzioni possibili)		
Descrizione	**Vapore**	**Acqua**	**Unità**
Temperatura d'ingresso	250	70	°C
Temperatura d'uscita		120	°C
Pressione nominale d'ingresso	2.6	13	bar(a)
Portata nominale	12	140	kg/s

La proposta di Convenzione con il Comune prevede un impegno, da parte della società proponente una volta acquisite tutte le autorizzazioni preventive, licenze, concessioni ed atti di assenso comunque rilevabili dalla vigente normativa e realizzata la centrale, a:

- fornire alle realtà produttive dell'area ASI della Valle Caudina, alle Imprese produttive dell'area ed alle utenze elettriche del Comune di Cervinara energia elettrica alle condizioni di miglior "cliente terzo", alle condizioni e regole vigenti, determinate dall'Autorità per l'Energia;
- fornire alle realtà produttive dell'area ASI della Valle Caudina, alle Imprese produttive dell'area ed ala Comune di Cervinara energia termica a prezzi competitivi, come risultante da apposita valutazione da sviluppare immediatamente dopo il ricevimento delle autorizzazioni alla costruzione della centrale.

- fornire energia elettrica alle utenze del Comune di Cervinara e alle Imprese locali alle condizioni di miglior cliente terzo, alle condizioni e regole vigenti determinate dall'autorità per l'Energia.

In ogni caso, non è possibile dedurre dalla documentazione disponibile risultanze quantificabili con certezza. Si tratta essenzialmente d'indicazioni del tutto generiche, non pienamente valutabili, al momento, ai fini dell'intesa alla realizzazione dell'impianto.

D.2) Misure sociali/occupazionali

Il proponente si impegna con il Comune di Cervinara ad effettuare corsi di formazione professionale presso istituti tecnici locali, per il successivo inserimento dei tecnici formati nella centrale;

D.3) Misure ambientali

E' stato previsto un intervento, al fine di mitigare l'inserimento della centrale nel paesaggio, consistente nella realizzazione di una barriera a verde e la riconformazione altimetrica in alcune zone del terreno.
Altro intervento di mitigazione è rappresentato da una "opportuna scelta cromatica", non meglio specificata, per le facciate dell'impianto.

Inoltre, il proponente dichiara la propria disponibilità alle seguenti misure:
- finanziare al Comune, fino all'importo di 2 M€, opere nel settore del risanamento idrogeologico, da individuare in dettaglio con successivo accordo, connesse alla mitigazione del rischio idraulico come risultante da Piano stralcio redatto dall'Autorità di Bacino (cfr. tavole in allegato 7), restando a carico del Comune tutte le attività autorizzative specifiche ed esecutive delle opere medesime;
- una volta acquisite tutte le autorizzazioni preventive per la realizzazione della centrale, consentire il monitoraggio da parte del Comune di Cervinara, nei limiti e secondo quanto previsto dalla legge, durante la costruzione e gestione dell'impianto e fornire a questo tutte le informazioni accessibili relative all'intervento.

Si ricorda che, pur ricadendo il sito prescelto in area industriale, l'area di influenza potenziale della centrale, fissata in un raggio di 10 km, è interessata dalla presenza di Siti di Interesse Comunitario (SIC) previsti dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", e del Parco Naturale Regionale del Partenio.
Ciò nonostante, nel progetto si cita un "non elevato pregio paesaggistico delle aree immediatamente limitrofe al sito". E' da evidenziare, al contrario, che l'assenza sul territorio di altri insediamenti industriali similari renderebbe certamente più visibile e quindi di maggiore impatto la presenza della centrale.

D.4) Contributi alla ricerca

Non ci sono specifici riferimenti a tal proposito.

D.5) Impegni relativi all'immissione di nuova energia da fonti rinnovabili

Non ci sono specifici riferimenti a tal proposito.

CONSIDERAZIONI FINALI

L'esame del progetto, considerati anche gli aspetti relativi alla dislocazione territoriale delle infrastrutture energetiche di riferimento (elettrodotti e gasdotti), evidenzia l'area "vasta" interessata dall'impianto sia caratterizzata da elementi strategici, logistici e funzionali solo parzialmente favorevoli all'insediamento.

Innanzitutto, il bacino territoriale servito dall'impianto, costituito essenzialmente (in termini semplificativi) dalle province di Benevento e Avellino, è caratterizzato da un ridotto deficit elettrico.
Tale circostanza risulterebbe ancora più evidente dopo l'eventuale, definitiva autorizzazione della centrale termoelettrica di Flumeri (400 MWe lordi), che, secondo gli scenari adottati nelle Linee guida e relative integrazioni, renderebbe sostanzialmente autosufficiente l'intero bacino di riferimento, per quanto riguarda l'approvvigionamento di energia elettrica.
Questo aspetto è evidentemente molto importante ai fini della valutazione complessiva del progetto, e, per un più generale inquadramento del problema, si rimanda alla relazione principale (paragrafo 3).

Per quanto concerne il contributo all'area interna in termini di qualità e continuità del servizio di fornitura di energia elettrica nell'area vasta sottesa dalla centrale, esso non è rilevante. Infatti, l'energia elettrica prodotta dalla centrale si immette sulla Rete di Trasmissione Nazionale a 380 kV S.Sofia – Matera esercita direttamente dal Gestore della Rete Nazionale, potenzia in maniera alquanto limitata le disponibilità di energia del nodo di trasformazione 380/150 kV di S. Sofia, facente anche esso parte della RTN, cui afferiscono già altre quattro linee a 380 kV (S. Sofia – S. Maria C.V.; S. Sofia Patria; S. Sofia – Montecorvino e S. Sofia – Benevento) che collegano praticamente tutta la produzione della Regione. Conseguentemente il beneficio per l'area vasta sottesa dalla centrale in progetto non è sensibile.

Il progetto, come dichiarato dai proponenti, non è direttamente subordinato al Piano di Fabbricazione di Cervinara, ma invece è sottoposto al Piano Regolatore Territoriale dell'ASI di Avellino. E' da evidenziare che, nel Primo Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Avellino, il territorio della Valle Caudina – Fascia del Partenio è classificata a

”rischio idrogeologico molto elevato”. Porzioni rilevanti del territorio provinciale, quali, il Vallo Lauro-Baianese, il Montorose-Solofrano e la Valle Caudina-Fascia del Partenio, sono classificate “rischio idrogeologico molto elevato”.
L’area in esame non risulta tuttavia sottoposta a nessun vincolo alla realizzazione dell’opera o che ne condizioni in modo significativo la fattibilità.

In definitiva, si ritiene che, nel complesso, l’impianto sia solo in parte compatibile con le indicazioni strategiche e strutturali riportate nei documenti di riferimento per la valutazione. Si rimanda, tuttavia, alla relazione principale per ulteriori considerazioni in merito alla valutazione comparativa di tutti i progetti che interessano il medesimo bacino di utenza (macro-area interna).

In caso di eventuale intesa, comunque, si possono segnalare sin d'ora i seguenti interventi correttivi o migliorativi.

Innanzitutto, sarebbe opportuno richiedere un impegno formale per valori di energia "verde" coerenti con la produzione dell’impianto termoelettrico, nonché per quanto concerne le altre misure di compensazione con ricadute economiche, sociali, occupazionali, e di ricerca scientifica e tecnologica.
Infatti, dalla documentazione prodotta dalla Società non è possibile desumere elementi di riscontro per tutti i punti sopra indicati; per quelli riscontrabili (fornitura di energia elettrica e termica, limitatamente alle realtà produttive dell’area ASI, a “prezzi competitivi” ed il finanziamento di opere nel settore del risanamento idrogeologico) non è possibile, tuttavia, dedurre risultanze quantitative. Si tratta essenzialmente d’indicazioni del tutto generiche, non valutabili, al momento, ai fini dell’intesa alla realizzazione dell’impianto. In particolare, non sono indicati in modo esplicito gli impegni circa l’immissione di nuova energia da fonti rinnovabili.

Infine, sempre in caso di eventuale intesa, si ritiene che sarebbe opportuno richiedere al proponente:
- **un abbassamento dei limiti di emissione indicati per gli NOx, fino ad un valore massimo di 40 mg/Nm^3, su base oraria, e mediante sistemi che non comportino un incremento di altre emissioni nocive;**
- **l’elaborazione di un’analisi sul rischio e sulla sicurezza, volta ad identificare sia le**

conseguenze dei potenziali malfunzionamenti dell'impianto che i corrispondenti provvedimenti di prevenzione e mitigazione dei danni, al fine di ridurre il rischio per il personale, la popolazione e l'ambiente circostante.