ALLEGATO C

Sezione VI

Relazione di sintesi sulla valutazione del progetto relativo all'installazione di una centrale termoelettrica da 800 MWe lordi in località Salerno - zona ASI

Proponente: Energy Plus 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

La realizzazione della centrale è prevista nel comune di Salerno, in un'area di Sviluppo Industriale (ASI) che, anche se non è disciplinata dal PRG, ha un'influenza rilevante sulla densità produttiva. L'area ASI di Salerno è di 497,15 ha pari a 8,28% dell'intero territorio comunale Nell'ambito di tale area sono stati individuati i terreni destinati, secondo il Progetto alla realizzazione della Centrale.

Il sito dell'impianto è ubicato a circa 15km dalla città di Salerno in prossimità dello svincolo di collegamento tra SS18 e tangenziale di Salerno (Pontecagnano).

Il sito è delimitato:

a Nord da strada comunale (via Talamo)

a Sud dai binari ferroviari della linea Napoli - Reggio Calabria

a Est da strada comunale

a Ovest dal sito industriale Ideal Standard non più in uso e dal campo da calcio

Il Fiume Picentino scorre in direzione Nord-Sud a circa 500m dall'angolo Sud-Est del sito dell'impianto oltre la tangenziale di Salerno.

Le abitazioni più vicine sono:

fabbricati ad uso abitativo lato Sud sia tra fence e ferrovia sia oltre la ferrovia attualmente occupati

fabbricato grande ad uso abitativo lato Sud oltre la ferrovia in corso di ristrutturazione

fabbricato ad uso abitativo lato Est fuori fence attualmente occupato

fabbricato ad uso abitativo lato Sud-Est fuori fence attualmente occupato

Il fabbricato grande a Est è un'industria che produce lamiere di alluminio preverniciate.

A.2) Contesto economico-produttivo

Il progetto della nuova centrale di Salerno contribuirebbe alla realizzazione degli obiettivi del P.O.R. Campania per il periodo 2000-2006 relativamente al settore Energia, rafforzando la dotazione delle infrastrutture regionali e facilitando la crescita industriale dell'area vasta.

Un ulteriore contributo dell'impianto sarebbe rappresentato dal potenziale miglioramento della qualità e continuità nell'erogazione di energia elettrica nell'area.

B) COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE E REGIONALE

B.1) Integrazione con le destinazioni urbanistiche

La realizzazione della centrale è prevista nel comune di Salerno in un'area di Sviluppo Industriale (ASI) che, anche se non è disciplinata dal PRG, ha un'influenza rilevante sulla densità produttiva. L'area ASI di Salerno è di 497,15 ha pari a 8,28% dell'intero territorio comunale Nell'ambito di tale area sono stati individuati i terreni destinati, secondo il Progetto alla realizzazione della Centrale.

I suoli individuati per la realizzazione dell'opera, rientrano nell'ambito dell'area ASI di Salerno e sono classificati secondo il PRG ad uso industriale.

Il 30 maggio 2003 a Roma, presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, è stato stipulato l'Accordo Quadro relativo al Programma di Riqualificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST) di cui al D.M. 8 ottobre 1998, tra la Provincia di Salerno (Ente promotore del Progetto) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Il PRUSST è un nuovo strumento dei programmi di riqualificazione urbana del territorio il cui obiettivo è la realizzazione di un sistema integrato di attività che si propongono sia di potenziare le capacità di attrazione turistica della provincia di Salerno, attraverso interventi infrastrutturali che riguardano i servizi di trasporto e la riqualificazione urbana ed ambientale dei Comuni coinvolti, sia di recuperare l'edilizia privata nel Parco al fine di attivare forme di ricettività diffusa sul territorio.

La sottoscrizione dell'Accordo è stata il punto di arrivo di un Programma, redatto nel 1999 e oggi in corso di realizzazione, che mira al rilancio economico ed occupazionale di una vasta ed importante area strategica per l'intero territorio provinciale, che comprende il Comune di Salerno, il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano e le sue aree contigue.

La proposta presentata nell'agosto del 1999 dalla Provincia di Salerno è denominata Programma di riqualificazione dell'offerta turistica nel salernitano.

Gli interventi del programma insistono su due aree:

- Città di Salerno;
- Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano;

Per la Campania la vicenda dei piani paesistici è più che nota e l'ultimo atto è la sostituzione dei poteri in merito alla redazione ed adozione di tali piani da parte del Ministro dei Beni Culturali ed Ambientali. Il Ministro ha approvato, undici piani paesistici.

Il territorio del Comune di Salerno non risulta rientrante in nessuno dei succitati undici piani paesistici.
I beni di cui all'articolo 146 considerati di elevato pregio sono quelli ricadenti in aree, esterne ai piani territoriali paesistici vigenti.

Per quanto riguarda il territorio del comune di Salerno le zone salvaguardate dal succitato decreto sono:

- La zona del castello;
- La fascia costiera - lido di Pastena, lungomare Catania, compresa tra il fiume Irno e il torrente Mercatello.

In base a quanto emerso dalla documentazione progettuale, il territorio del comune di Salerno non risulta gravato da vincoli di tipo paesistico, e non è interessato dalla presenza di aree protette di ambito comunitario, nazionale, regionale o di altro tipo. Infine, l'area dove si prevede di realizzare l'impianto, non insiste sulle zone interessate dagli interventi del PRUSST.

B.1.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Salerno è stato adottato il 18 dicembre 2001 dal Consiglio provinciale. In data 18.12.2001 il Consiglio provinciale, con delibera n.145, ha adottato (ma non ancora approvato) il progetto di P.T.C.
Il Piano riporta anche alcuni indirizzi di politica energetica in particolare definisce le aree teleriscaldabili riportando che: in tali aree individuate dal piano energetico comunale, o dove è in progetto o in fase di costruzione un impianto di coogenerazione, gli edifici di nuova costruzione adibiti a residenza devono prevedere tutti gli impianti necessari per il collegamento alla rete di teleriscaldamento: scambiatori di calore, distribuzione e contabilizzazione individuale del calore.
Il documento enuncia infine indirizzi relativi alla questione delle risorse da mobilitare, alla formazione di ambiti sovracomunali, agli strumenti di pianificazione ed al loro iter.
In base all'esame del PTC, in particolare della sezione "Regesto dei beni culturali" il territorio individuato per la realizzazione dell'opera non risulta gravato da alcun tipo di vincolo.
Per quanto riguarda l'aspetto cogenerativo, pur essendo previste aree teleriscaldabili dal PTC, dalla documentazione progettuale esaminata non è riscontrabile quantitativamente il contributo effettivo che la centrale in questione potrebbe fornire a tali aree.

B.1.2. Il sistema dei piani paesistici

La Regione Campania non possiede un Piano Paesistico di ambito regionale per la tutela dei beni paesaggistici ambientali e culturali.
La situazione, è comunque normata dalla serie di Decreti Ministeriali emessi in il 28 marzo 1985 che individuano vari "Ambiti Piani Paesistici", sul territorio regionale, sottoposti a regime inibitorio.

Da quanto dichiarato dalla documentazione esaminata si deduce che, al momento, il Comune di Salerno non è soggetto ad alcun tipo di vincolo paesaggistico (Doc.Rif. relazione del SIA, par.1.5.7)**.**

B.1.3. Il sistema delle aree protette

In Campania le aree protette coprono il 25% del territorio regionale, ripartite in 2 parchi nazionali, 1 area protetta marina nazionale, 7 parchi regionali, 4 riserve naturali regionali, 4 riserve naturali statali, riserve marine, aree di reperimento, zone umide di importanza internazionale, oasi WWF e Legambiente piú il Parco Archeologico di Pontecagnano gestito da Legambiente, interessando complessivamente oltre 200 comuni, di cui il 50% comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti.
Dalla documentazione esaminata si evince che il sito prescelto per l'impianto non interferisce nè in maniera diretta e nè in maniera indiretta con le zone di interesse descritte in precedenza (doc.Rif. relazione SIA, par.1.5.8)**.**

B.1.4 Piano stralcio per la tutela dal rischio e per l'assetto idrogeologico dell'autorità di Bacino Regionale Destra Sele

Il Piano Stralcio è stato redatto seguendo i criteri dettati dall'Atto di Indirizzo e Coordinamento approvato con il DPCM del 29.9.98, in esso, pertanto, sono riportate, in primo luogo, la individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nonché le norme di attuazione delle misure di salvaguardia.

In base all'esame della cartografia reperibile sul Piano Stralcio, l'area ASI di Salerno non risulta soggetta a fenomeni franosi e alluvionali di rilevante entità (Doc.Rif. relazione SIA par.1.5.9)**.**

B.2) Contributo al riequilibrio del bacino energetico

Il bacino di utenza servito dall'impianto di Salerno può, in termini semplificativi, ritenersi costituito dalla provincia di Salerno e dall'area sud della provincia di Napoli.
Come evidenziato nel quadro di programmazione fissato dalle Linee guida e dalle relative integrazioni (D.G.R. n. 4818 del 25/10/2002 e n. 3533 del 5/12/2003, si veda anche l'Appendice B), quest'area, anche dopo la realizzazione degli interventi già programmati (in particolare, i nuovi insediamenti di Orta di Atella e Teverola ed il *repowering* di Napoli Levante), sarebbe caratterizzata, al 2010, da un rilevante deficit elettrico (differenza tra fabbisogno e ptroduzione), e la localizzazione dell'impianto risponderebbe sicuramente al criterio di "riequilibrio locale" tra produzione e consumi.

Quest'elemento, insieme a quelli relativi alla dislocazione territoriale delle infrastrutture energetiche di riferimento (elettrodotti e gasdotti), evidenziano che l'area "vasta" interessata dall'impianto in parola, è caratterizzata da elementi strategici, logistici e funzionali favorevoli all'insediamento.
Il progetto di centrale si inserirebbe quindi in modo coerente nel quadro strategico delineato dalla programmazione energetica regionale e potrebbe anche costituire, di fatto, un richiamo ad ulteriori interventi finalizzati a rafforzare la vocazione industriale dell'area.

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

Elettrodotto

Relativamente al tracciato il proponente ha dichiarato di aver individuati i più opportuni interventi di ottimizzazione, mitigazione e compensazione. In figura è indicato un percorso di larga massima dell'elettrodotto in oggetto al solo fine di identificare l'area geografica interessata dall'opera.

Area interessata all'elettrodotto

Il sito della Centrale di Salerno è ad una distanza di circa 10 km in linea retta dalla sottostazione di Montecorvino, nodo primario della dorsale nord-sud tirrenica. Montecorvino è collegata a sud con due linee alla SS di Laino, ed a nord con una linea alla SS di Santa Sofia.

La zona, fortemente urbanizzata, ha richiesto la realizzazione dell'elettrodotto in cavo interrato. La linea, a singola terna, realizza una connessione in antenna della Centrale di Salerno nella sottostazione di Montecorvino, secondo lo standard IS1b del GRTN.

Il percorso identificato:

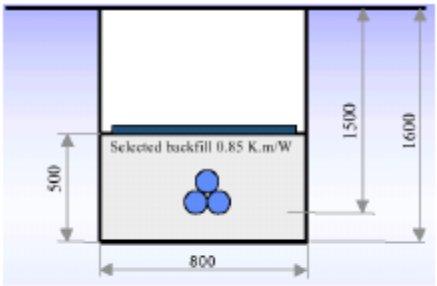
a) insiste totalmente su strade pubbliche (statali e comunali);

b) le strade interessate sono caratterizzate da un basso traffico automobilistico e da un limitato traffico pesante;

c) garantisce una distanza superiore a 15 m da qualsiasi abitazione per la quasi totalità del percorso;

d) non incide in nessuna maniera sulle future destinazioni d'uso del territorio.

Il cavo viene posato per la sua interezza in una trincea profonda circa 1,6 m, con larghezza di circa 0,8 m, come mostrato in figura. Il cavo viene posato a trifoglio in un letto di sabbia, con una protezione superiore realizzata mediante tavelle in cemento.



Dimensioni di massima cavidotto 400 kV

Considerata la totale assenza di manutenzione per una linea in cavo, l'utilizzo di strade pubbliche rende nullo l'impatto sul territorio, fatto salvo il breve periodo di posa del cavo stesso.

Campo elettrico e magnetico

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 qualità 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.

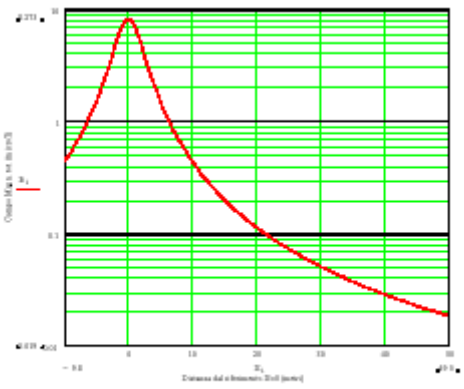
A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non 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.

Obiettivi di qualità

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.

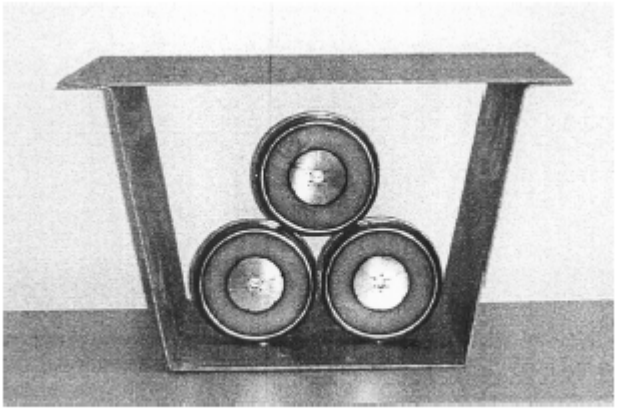
Nel caso dell'elettrodotto di collegamento alla rete di trasmissione, previsto dal proponente con realizzazione in cavo interrato, l'andamento del campo magnetico prodotto dal cavo, ad 1 m di altezza sul suolo e con corrente pari a 1360A (portata nominale della conduttura), assume l'andamento riportato in figura. Si può calcolare un valore massimo di 8.2 μT sulla verticale del cavo stesso, con un andamento rapidamente decrescente allontanandosi dalla linea. Ad una distanza di 15 m dal centro della linea, il campo scenderebbe addirittura circa 0.2 μT.



Campo magnetico prodotto da una terna di cavi interrati a 1.5 m con corrente di 1360 A

Come indicato dal proponente nella determinazione del percorso dell'elettrodotto si è mantenuta una distanza non inferiore a 15 m tra l'asse della linea e qualsiasi abitazione. A tale distanza il campo magnetico generato è inferiore a 0,2 μT, valore inferiore di 15 volte al limite di legge vigente.

In quattro brevi tratti (di circa metri 75, 50, 100 e 100 m) non si ha la distanza richiesta per il contenimento del campo magnetico a valori inferiori a 0.2 μT. In queste condizioni, il proponente prevede l'installazione del cavo all'interno di una canaletta schermante, in acciaio ferromagnetico zincato, di sezione trapezioidale e chiusa, come mostrato in figura.



Posa del cavo in canaletta schermante

Quando il cavo è posto all'interno della canaletta, il campo magnetico sulla sua verticale, alla massima corrente continuativa (1.360 A) passa da 8.2 a circa 0.4 μT, per scendere sotto il valore di 0.2 μT ad una distanza di circa 2 metri. Con tale schermatura è quindi possibile realizzare la linea in cavo anche nelle zone dove le case insistono sulla strada da entrambi i lati, garantendo l'azzeramento del campo magnetico prodotto.

La posa della conduttura, così come proposta, garantisce il rispetto dei limiti di legge per quanto concerne i valori assunti dal campo elettrico e magnetico. Tuttavia, con riferimento al campo magnetico, si suggerisce agli Organi decisionali della Regione di richiedere in sede d'intesa, per quanto concerne le modalità di posa del cavo, l'adozione, in luogo della posa del cavo con tavelle di protezione in cemento, della posa del cavo con protezione in canaletta schermante, in acciaio ferromagnetico zincato, per l'intera lunghezza del tracciato di posa e non solo per i brevi tratti critici, come previsto dal proponente.

Tale prescrizione, a fronte di un incremento di costo relativamente trascurabile, consentirebbe di ridurre drasticamente e per tutta la lunghezza della linea il valore del campo magnetico prodotto, a pieno carico, a valori massimi dichiarati di soli 0,4 μ**T, stimati sulla**

verticale del cavo, con indiscussi enormi benefici in termini di compatibilità ambientale dell'intervento.

Criteri di scelta del tracciato e alternative considerate

Nella progettazione del nuovo elettrodotto sono state valutate diverse ipotesi tenendo conto di aspetti relativi alle caratteristiche fisico-geografiche e geologiche, alle attività antropiche e alle valenze naturalistiche, nonché alla situazione dei vincoli presenti sul territorio: tutela di emergenze territoriali, paesaggistiche e ambientali, quali l'area del Fiume Picentino ed il parco archeologico della necropoli di Pontecagnano.
La forte antropizzazione del territorio e la frammentazione dei nuclei abitati hanno di fatto rendono impossibile la realizzazione di un elettrodotto aereo.
Alternative considerate sono state quindi solo quelle all'interno di strade pubbliche, la prima (soluzione A) percorre in buona parte la SS 18 è stata esclusa a causa dell'importanza di questa arteria e dei possibili problemi di viabilità creati durante le operazioni di posa della linea. La seconda soluzione, quella prescelta (soluzione B), se pur di lunghezza leggermente maggiore, utilizza strade secondarie, ove la realizzazione di un cantiere di posa produce i limitati problemi alla viabilità legati ala realizzazione di alcuni tratti a senso unico alternato, durante le fasi di scavo e di posa.
In definitiva, dal punto di vista programmatico la linea elettrica interessa due Ambiti Programmatici, l'Area urbana di Salerno e Picentini. In nessun caso la realizzazione dell'elettrodotto interrato impatta i programmi di sviluppo delle due aree (Doc.Rif. Progetto preliminare)

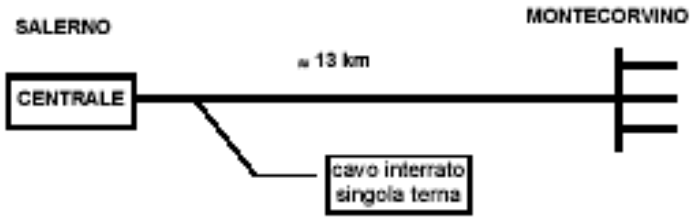
Da quanto dichiarato dal proponente e da quanto oggettivamente riscontrabile dai documenti esaminati si può dedurre che sono state perseguite in tutte le azioni propedeutiche all'ottimizzazione tecnica ed ambientale del tracciato. Le scelte finali risultano congrue con i vincoli e gli obiettivi previsti dalle linee guida.

Stazione Elettrica

Per il collegamento della centrale all'elettrodotto è prevista la costruzione di una stazione annessa alla centrale, su un'area di circa 36000 m^2. Lo schema di allacciamento della centrale alla RTN è classificato in base a (cfr. GRTN INSTX1001). Tale scelta dipende da svariati fattori, quali:

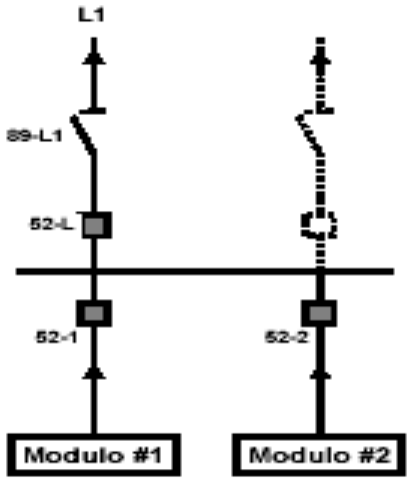
- distanza dell'impianto dalla rete;
- presenza nell'area di linee, stazioni, altri impianti di produzione;
- capacità di trasporto delle linee;
- sicurezza di esercizio e margini di stabilità statica e dinamica;
- correnti di cortocircuito;
- ecc. ecc.

La Centrale è connessa alla RTN con uno schema di tipo **in antenna** con linea di utente (IS1b) come rappresentato in figura.



L'impiego di una sola linea di trasmissione dell'energia diminuisce l'affidabilità del collegamento della Centrale rispetto alla soluzione che fa uso di una doppia terna di conduttori, ma, anche in considerazione della brevità del percorso, si ritiene tale soluzione accettabile in termini di disponibilità.

Nella stazione annessa è stata adottata una soluzione del tipo "a semplice sbarra", come rappresentato nello schema unifilare di massima della figura sottostante.



Potrebbe essere auspicabile realizzare la stazione annessa alla centrale con tecnologia blindata, al fine di limitare l'impatto paesaggistico. Tale misura sarebbe, tra l'altro, in linea con la realizzazione del collegamento elettrico della centrale alla Stazione di Montecorvino

Rovella, già previsto dal proponente in cavo interrato. A tal fine si potrebbe richiedere, in sede d'intesa, la realizzazione di uno studio di fattibilità tecnica.

Gasdotto

Il gas naturale necessario ad alimentare la centrale (circa 14 kg/s per turbogas) viene prelevato dalla dorsale nazionale ad una pressione mediamente variabile tra i 35 barg e 56 barg con una pressione massima nominale tra 60 e 84 barg ed una pressione di progetto tra 75 e 95 barg. La rete da cui si deriva il gas di alimentazione risulta quindi essere di prima specie.

In definitiva, dal punto di vista ambientale, si può concludere che l'impianto in parola presenta soluzioni più che adeguate riguardo ai collegamenti energetici.

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

Si ritiene che la possibilità di disporre nel bacino di utenza energetica di una centrale da 800 MWe contribuirerebbe al miglioramento della qualità e continuità della fornitura di energia elettrica nell'area vasta sottesa dalla centrale.
Infatti, l'energia elettrica prodotta dalla centrale, immettendosi sulla Rete di Trasmissione Nazionale a 380 kV attraverso la stazione elettrica di Montecorvino, esercita direttamente dal Gestore della Rete Nazionale, potenzia localmente la disponibilità di energia e ne migliora la qualità.

C) GRADO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA E IMPATTO SULL'AMBIENTE

C.1) Livelli di emissione

C.1.1 Emissioni al camino

Il proponente prevede l'impiego della turbina a gas V94.3A della Ansaldo Siemens.
Le massime concentrazioni di inquinanti, garantite dai produttori della turbina V94.3A sono:

NO_X mg/Nm^3 (15%O_2), per carichi della turbina a gas fra il 60 ed il 100%	50
CO mg/Nm^3 (15%O_2), per carichi della turbina a gas fra il 70 ed il 100%	30

La tabella che segue riportata le caratteristiche di scarico di ciascuno dei 2 camini, nelle stesse condizioni ambientali utilizzate per la valutazione delle prestazioni riportate nel seguito.

Temp Amb. [°C]	**Portata fumi [kg/s]**	**Temp al camino [°C]**	**O2 [%vol]**	**N2 [%vol]**	**Ar [%vol]**	**CO2 [%vol]**	**H2O [%vol]**
15	659	103.6	12.605	74.493	0.873	3.722	8.308
0	687	102.9	12.699	74.906	0.878	3.731	7.787
35	609	109.2	12.485	73.434	0.861	3.639	9.581

Le corrispondenti emissioni totali e specifiche, per unità di energia erogata, sono:

Inquinante	Emissioni mg/Nm^3	**Emissioni kg/h (2 camini)**	Potenza netta erogata MW	**Emissioni g/MWh**
NOx	50	**207,8**	774,4	**268,3**
CO	30	**124,6**		**160,90**

Il valore relativo alle emissioni di NOx è allineato con i limiti normalmente garantiti dalle centrali a ciclo combinato di ultima generazione, sebbene emissioni inferiori siano già tecnicamente possibili. In particolare, nel caso in esame, si ritiene che sarebbe possibile ed

opportuno, in sede di eventuale intesa, concordare con i proponenti un livello di emissioni di NOx non superiore a 40 mg/ Nm^3, come media oraria: infatti, tale limite andrebbe garantito soprattutto nel caso di centrali di taglia superiore a 400 MWe, come quello in esame, in quanto questa riduzione andrebbe a compensare in parte la maggiore entità, in assoluto, delle emissioni in atmosfera, rispetto ad impianti di taglia inferiore.
Anche per il CO si ritiene che potrebbe essere richiesto ai proponenti di abbassare i limiti di emissioni al di sotto dei 30 mg/Nm^3, fissando il limite orario al più a 25 mg/Nm^3.

Nel progetto è correttamente previsto un sistema di monitoraggio delle emissioni, registrazione dei dati ed elaborazione del calcolo statistico, in conformità con il DPR 203/88, con il DPCM 2/10/95 e con il decreto del Ministero dell'Ambiente 21/12/85.
I componenti del sistema di monitoraggio delle emissioni gassose vengono dettagliatamente descritti nel progetto preliminare. Il sistema di misura previsto, secondo quanto dichiarato nel progetto, metterà a disposizione i valori delle concentrazioni di ossigeno ossidi di azoto e monossido di carbonio, rendendoli disponibili su tre canali di uscita per misura: il primo dedicato all'Autorità di controllo, il secondo al sistema di controllo di impianto, il terzo al sistema di trasmissione remoto dei dati di impianto. Per ogni canale, sarà disponibile un separatore galvanico a guadagno tarabile. Sono previsti le seguenti operazioni:
- correzione secondo normative di legge vigenti;
- validazione secondo normative di legge vigenti;
- calcolo delle medie orarie, giornaliere, sulle 48 ore e mensili;
- acquisizione dei valori massimi e minimi giornalieri;
- indicazione della cifra di disponibilità dei dati per ogni media elaborata;
- acquisizione di allarmi.

Documenti connessi:

Progetto Preliminare Cap. 5.2
SIA 3.4.1

C.1.2 Impatto sulla qualità dell'aria

Stato ante-operam

Per definire lo stato ante-operam è stata effettuata una campagna di analisi della durata di 14 giorni sviluppati precisamente dal 07 al 20 luglio 2003, della quale si relaziona nell'Allegato n. 4 del SIA.
I punti di monitoraggio sono stati i seguenti:

- nel sito di installazione della centrale;
- nell'agglomerato abitato posto a SUD EST del sito.

Le caratteristiche delle apparecchiature analitiche utilizzate, sono ampiamente illustrate nelle schede tecniche allegate, così come le procedure di rilevamento. Gli inquinanti misurati sono:

- CO
- SO_2
- Ossidi di azoto
- Ozono O_3

Nell'allegato 4 al progetto vengono riportati i risultati analitici restituiti dalle strumentazioni di monitoraggio, espressi in termini di medie orarie, con indicazione anche della media giornaliera rilevata, nonché dei valori massimo e minimo rilevati in un'ora.

La campagna di monitoraggio (NOx, CO, polveri SO_2) non ha mai evidenziato particolari situazioni di allarme, con superamenti dei limiti previsti dalla normativa vigente.
Tuttavia, non si può non segnalare la modesta significatività statistica dell'analisi effettuata, vista la breve durata della campagna di monitoraggio (quattordici giorni) ed il limitato numero di punti considerato. A questo proposito, il proponente si impegna, nel progetto preliminare, a realizzare, prima dell'eventuale entrata in esercizio dell'impianto, una campagna di monitoraggio più approfondita, che, in caso di effettiva autorizzazione, sarà senz'altro opportuno prevedere come obbligatoria, concordandone le caratteristiche salienti con la Regione e gli Enti Locali interessati.

Impatto

Il modello di simulazione per la diffusione degli inquinanti utilizzato in questo caso non è il tradizionale ISC, tipicamente utilizzato per progetti di tipo analogo a quello in esame, ma è quello imposto dalla normativa tedesca. Il programma, implementato da "*Envysistem"*, è stato testato **dal proponente**, attraverso l'esecuzione di simulazioni parallele, confrontandolo con altri modelli appartenenti alla stessa famiglia, quali il modello DIMULA, messo a punto dall'ENEA, e lo stesso ISC. La differenza di maggior rilievo, rispetto agli altri modelli, sembra essere l'introduzione di coefficienti di dispersione variabili in funzione, tra l'altro, dell'altezza effettiva della sorgente.

I dati relativi alle emissioni gassose delle turbine sono quelli indicati in precedenza, per una temperatura esterna di 15 °C.
Con una prima simulazione di tipo puntuale, ovvero riferita ad un periodo di osservazione breve (1 ora), si sono verificati i valori di concentrazione di inquinanti, attesi sul breve periodo, e rappresentativi di episodi acuti di inquinamento, ovvero si è ricercato il massimo di concentrazione al fine di predisporre i dati per la successiva analisi.
Successivamente è stata compiuta un'analisi di più lungo periodo (1 anno), allo scopo di confrontare i valori di concentrazione al suolo di inquinanti (NO_2 e CO), derivanti dal nuovo impianto, con i limiti di qualità previsti dal DM 60/2002.
E' interessante sottolineare che i proponenti hanno effettuato una serie di simulazioni preliminari, al fine di individuare la soluzione a minimo impatto ambientale tra la configurazione con un camino per ogni turbina, o quella con camino bicanna a cui sarebbero convogliati i gas combusti delle 2 unità.
La scelta è ricaduta sulla soluzione che prevede l'impiego di due camini da 60 m di altezza. In condizioni normali sarebbe stata sufficiente un'altezza dei camini pari a 50 m per garantire al suolo il rispetto dei limiti normativi; l'altezza di 60 m garantisce l'efficacia della dispersione anche in condizioni meteorologiche critiche, come in presenza di inversione termica a bassa quota.
I risultati dell'analisi di breve periodo sono stati messi in relazione con i limiti previsti dalla normativa vigente relativi ai livelli di attenzione e livelli di allarme (DM 60/2002). Cautelativamente, nello studio si è assunto, come d'altra parte consueto, che la totalità degli NOx sia rappresentata da biossido di azoto.

Le peggiori concentrazioni al suolo valutate dal proponente (a circa 6000 m dalla sorgente, classe di stabilità F) sono pari, come medie orarie, a 56 $\mu g/m^3$ per gli NO_x e 28 $\mu g/m^3$ per il CO, mentre la massima concentrazione media su 8 ore per il CO risulta di 10 $\mu g/m^3$.

Il programma di simulazione utilizzato, secondo quanto dichiarato dal proponente, è stato approvato in Germania dai competenti organismi governativi. Tuttavia, esso non è noto né, al momento, disponibile agli scriventi, ed è descritto solo sommariamente nel progetto, per cui non è possibile esprimere un'opinione definitiva sulla sua piena validità. Secondo quanto riportato nel progetto, il modello "...è stato validato da Enti pubblici nazionali attraverso verifiche incrociate con altri modelli ...", ma non viene fornito alcun riferimento a documenti ufficiali che attestino quanto dichiarato.
Inoltre, per le simulazioni di lungo il proponente non fornisce una dettagliata esposizione dei criteri e delle procedure utilizzate nella simulazione, né specifica se viene considerata o meno la sovrapposizione degli effetti. I risultati delle simulazioni di lungo periodo sono riportati, tra l'altro, solo sotto forma di grafici, circostanza che ne complica, per alcuni aspetti, la leggibilità.
Pur non essendo possibile una verifica puntuale dell'analisi riportata nel SIA, si può quanto meno osservare che, rispetto ai risultati tipicamente forniti, in situazioni ed ipotesi confrontabili, da modelli consolidati, quali l'ISC, alcuni dei risultati presentati nel progetto sembrano anomali: ad esempio, i 99,8° percentili delle concentrazioni orarie di NOx sembrano, da quanto possibile dedurre, più bassi di quanto ci si aspetterebbe.
Infine, mancano le valutazioni sulla sovrapposizione tra gli effetti indotti dalla centrale e quelli delle fonti inquinanti già esistenti, e non è possibile valutare in modo completo l'effettiva compatibilità del progetto con la situazione esistente, in termini di qualità dell'aria.
Si ritiene, comunque, che questi aspetti potranno essere approfonditi in sede di VIA, eventualmente integrando le simulazioni effettuate con altre, basate sui più diffusi modelli ISC.

I risultati ottenuti dal proponente risultano sempre inferiori rispetto ai limiti imposti dalla normativa. Si ribadisce, tuttavia, l'opportunità di approfondimenti in merito.

Documenti connessi:

SIA 3.4.1
Allegato al SIA n° 4 – Campagna di monitoraggio
Allegato al SIA n° 6 – Tabelle risultati simulazione
Appendici al SIA n°11 – Risultati visivi simulazione

C.1.3 Impatto sulle risorse idriche

Fabbisogno

Nel SIA non viene valutato l'impatto sulle risorse idriche perché ritenuto trascurabile in termini quantitativi, considerato l'utilizzo di condensatori ad aria.

Dall'analisi del bilancio delle acque (Allegato 5 del progetto Preliminare), si evince comunque un consumo a regime di acqua grezza pari a circa **40 t/h** e, in termini relativi all'energia erogata di **51,65 t/GWh.**

Il valore risulta nella media, considerate taglia e caratteristiche tecniche della centrale in esame.

Effluenti

Dal progetto preliminare si evince una portata di effluenti che va da **15 a 28 t/h**, fino a **340 t/h** in caso di drenaggio di acque piovane.

Secondo quanto riportato nel progetto, gli scarichi che avranno un trattamento dedicato prima del rilascio sono:

- drenaggi oleosi, per i quali è prevista una separazione con vasca API e successivi pacchi lamellari;
- scarichi provenienti dal sistema fognario che sono iniettati all'impianto di denitrificazione come uno dei nutrimenti dei batteri ;
- salamoia proveniente dall'impianto di demineralizzazione, insieme agli scarichi provenienti dal trattamento acque oleose e drenaggi pavimenti che sono trattati nel sistema di ossidazione e denitrificazione .

Le acque trattate verranno convogliate alla vasca di omogeneizzazione. A questa vasca convergeranno tutti gli scarichi ed i drenaggi dell'impianto.

I promotori assicurano che la composizione dell'acqua rilasciata al sistema fognario sarà conforme a quanto specificato dal Decreto Legislativo152/99, Allegato 5 Tabella 3.

Il sistema di monitoraggio delle emissioni liquide prevede la misura in continuo della conducibilità e del pH, a valle del bacino di omogeneizzazione, sulla tubazione di scarico dell'acqua.
E' prevista inoltre una presa di campionamento per prelievo campioni per analisi fisico-chimiche complete da effettuarsi in laboratorio.

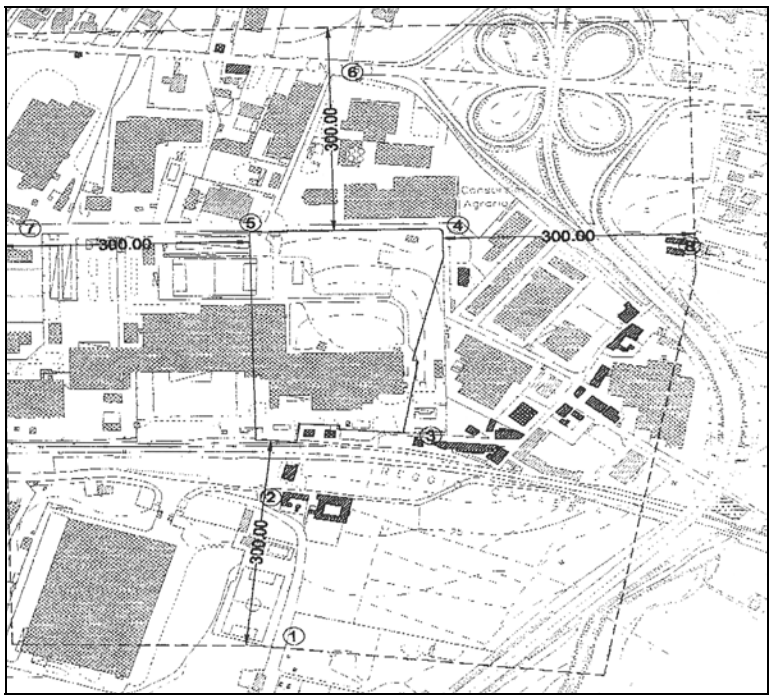
Documenti connessi:

SIA 3.4.2
Allegato al Progetto Preliminare n°4
Progetto Preliminare 3.9.2

C.1.4 Impatto acustico

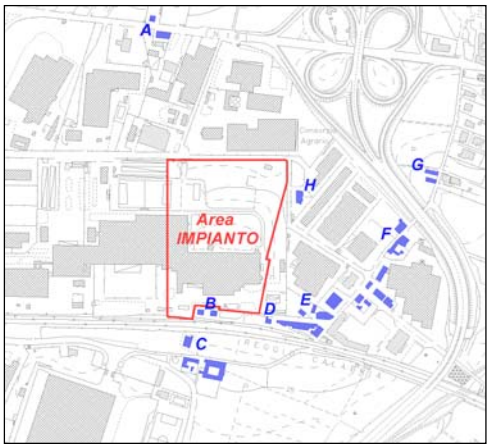
La valutazione del clima acustico preesistente è stata realizzata mediante una campagna di misura, molto limitata per quanto riguarda il tempo di acquisizione (2 giornate), ma sufficientemente diffusa geograficamente, in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dello stato ante-operam.

Nel seguito si riporta la cartografia con i punti di misura, estratta dal citato allegato.



- Punti di misura dei rilievi fonometrici

I siti sensibili potenzialmente influenzati dalla realizzazione della centrale ed analizzati nella presente relazione sono riassunti nella figura seguente.



Nel caso in esame, il Comune di Salerno ha adottato la zonizzazione acustica del proprio territorio, pertanto è possibile valutare la compatibilità dei livelli di rumore con le classi d'uso esistenti. La figura seguente mostra le classi dell'area adiacente l'impianto; principalmente si individuano aree in classe V (aree prevalentemente industriale) e in classe IV (aree d'intensa attività umana). Il sito dell'impianto ricade in area di V classe.

Nella tabella che segue sono rappresentati, per il periodo diurno e per il periodo notturno, i valori di rumorosità ante-operam (desunti dalla campagna di rilievo) attribuiti ai siti sensibili e la classe di appartenenza secondo la vigente zonizzazione acustica.

Ai siti sensibili per i quali non si era in possesso della misura del clima acustico è stato attribuito, a scopo cautelativo, il livello minore tra quelli riscontrati nei punti di misura adiacenti.

N° postazione sulla carta	Descrizione sito	Leq dB(A)		Classe di appartenenza (Zonizzazione acustica vigente)
		Diurno	Notturno	
A	Abitazioni a nord del sito sulla S.S.18	70,5	70,8	V
B	Edifici a sud del sito in prossimità della fence d'impianto	56,7	46,4	V
C	Gruppo di abitazioni oltre la ferrovia Napoli-Reggio Calabria, a sud del sito	58,4	55,5	V
D	Abitazioni nei pressi del vertice SE dell'area d'impianto	56,7	46,4	V
E	Abitazioni nei pressi del vertice SE dell'area d'impianto	56,7	46,4	V
F	Abitazioni a E dell'area d'impianto	56,7	46,4	V
G	Abitazioni ad est del sito oltre la Tangenziale di Salerno	68,4	44,7	V
H	Villetta a est del sito	63,7	58,3	V

Valori di rumorosità ante-operam ai siti sensibili e classi di appartenenza

Secondo quanto riportato in tabella, tutti i siti sensibili analizzati ricadono in V classe (aree prevalentemente industriali). L'unica situazione problematica appare presso il ricettore A, e l'analisi proposta nello studio presentato dal proponente indica che tale situazione appare "*fortemente influenzata dal clima acustico attuale dovuto alle attività produttive e al traffico veicolare*".

Sufficientemente caratterizzata appare la valutazione delle sorgenti emissive presenti ai fini della valutazione dell'apporto della nuova Centrale; in tale ambito peraltro viene espressamente indicato che il proponente ha "*optato inoltre per la costruzione alla fence dell'impianto di due barriere antirumore a protezione delle abitazioni adiacenti. In particolare, una barriera alta 10 metri a sud dell'impianto a protezione del recettore B ed una barriera a sud-est a protezione delle abitazioni D ed E di altezza 18 metri".*

La simulazione effettuata mediante software Soundplan ha valutato l'apporto dato dalla centrale ai recettori sensibili (punti A, B, C, D, E, F, G, H) in modo tale da poter effettuare un confronto tra le situazioni ante-operam e post-operam.

Il confronto con i limiti imposti dalla normativa viene effettuato per i punti sul territorio per il quale si conoscono i livelli di rumore attuale, sia per il periodo di riferimento diurno che per quello notturno.

Il criterio differenziale (5 dB(A) nel periodo diurno) è rispettato in tutti i punti. Per il punto A, si osserva come l'apporto dato dalla centrale sia assolutamente trascurabile rispetto al contributo

dovuto al clima acustico presente, **che si presenta fuori dal limite di classe a causa del rumore ambientale imputabile al traffico.**

Periodo di riferimento diurno

Ricettore	Zonizzazione vigente		Scenario attuale (senza opera) [dB(A)]	Valori stimati a 2 metri (solo centrale) [dB(A)]	Scenario con l'opera [dB(A)]	Differenziale	Valore di classe di destinazione d'uso ipotizzabile (*)
	Valore classe destinazione d'uso attuale	Limite massimo (p. diurno) dB(A)					
A	V	70	70,5	36,6	70,5	0,0	VI
B	V	70	56,7	44,9	57,0	0,3	c.c.z.a.v.
C	V	70	58,4	48,5	58,8	0,4	c.c.z.a.v.
D	V	70	56,7	38,1	56,7	0,0	c.c.z.a.v.
E	V	70	56,7	45,3	57,0	0,3	c.c.z.a.v.
F	V	70	56,7	41,2	56,8	0,1	c.c.z.a.v.
G	V	70	68,4	31,2	68,4	0,0	c.c.z.a.v.
H	V	70	63,7	54,8	64,2	0,5	c.c.z.a.v.

(*) il valore indicato esprime il valore minimo di classe (c.c.z.a.v. = classe compatibile con la zonizzazione acustica vigente);

Periodo di riferimento notturno

Ricettore	Zonizzazione vigente		Scenario attuale (senza opera) [dB(A)]	Valori stimati a 2 metri (solo centrale) [dB(A)]	Scenario con l'opera [dB(A)]	Differenziale	Valore di classe di destinazione d'uso ipotizzabile (*)
	Valore classe destinazione d'uso attuale	Limite massimo (p. notturno) dB(A)					
A	V	60	70,8	36,6	70,8	0,0	VI
B	V	60	46,4	44,9	48,7	2,3	c.c.z.a.v.
C	V	60	55,5	48,5	56,3	0,8	c.c.z.a.v.
D	V	60	46,4	38,1	47,0	0,6	c.c.z.a.v.
E	V	60	46,4	45,3	48,9	2,5	c.c.z.a.v.
F	V	60	46,4	41,2	47,5	1,1	c.c.z.a.v.
G	V	60	44,7	31,2	44,9	0,2	c.c.z.a.v.
H	V	60	58,3	54,8	59,9	1,6	c.c.z.a.v.

(*) il valore indicato esprime il valore minimo di classe (c.c.z.a.v. = classe compatibile con la zonizzazione acustica vigente)

Si può sostanzialmente concordare con le conclusioni dello studio, secondo le quali il nuovo impianto non causerebbe importanti variazioni sul clima acustico della zona. L'unico punto

(A) fuori dai limiti di zonizzazione è infatti fortemente influenzato dal clima acustico attuale dovuto alle attività produttive e al traffico veicolare, mentre il contributo prevedibile della nuova centrale, 36,6 dB(A), risulta praticamente nullo anche in previsione di una diminuzione dei livelli di rumore ambientale preesistente e conforme ai limiti imposti dalla normativa vigente

C.1.5 Impatto visivo

Nel SIA viene indicata la carta d'intervisibilità dell'impianto in un raggio di circa 3,5 km e vengono inoltre indicate le opere di mitigazione atte a migliorare l'inserimento paesaggistico dell'impianto.
Nell'appendice 12 viene illustrato il risultato estetico degli interventi previsti. Riportiamo qui di seguito una delle tre fotosimulazioni allegate, con vista dalla Tangenziale di Salerno, a Sud-Est dell'impianto.

Almeno nel caso prospettato nella vista N. 1 (dalla tangenziale di Salerno), si evidenzia un impatto visivo non trascurabile, con una forte interferenza tra gli edifici di centrale (ed in particolare, ovviamente, dei camini) ed il paesaggio sullo sfondo.

Documenti connessi:

SIA 3.4.8
Appendice al SIA n°12

C.2) Efficienza termodinamica

L'impianto proposto prevede la presenza di due turbine a gas, modello V94.3A da 260 MWe ciascuna, di una sola turbina a vapore, anch'essa da 260 MWe, di due generatori di vapore a recupero e tre generatori elettrici. Lo schema generale di processo è riportato in Allegato 4 del progetto preliminare.

Questa configurazione risulta, a parere degli scriventi, particolarmente idonea a garantire flessibilità ed elevata efficienza a carico parziale, rispetto alle più diffuse configurazioni monoalbero. Pertanto, la scelta dei progettisti va considerata in modo positivo.

I principali componenti / sistemi sono brevemente descritti di seguito.
Le turbine a gas, modello V94.3A da 260MW ISO, alimentate a gas naturale, scaricano i fumi di combustione in due caldaie a recupero.
Le caldaie sono orizzontali, a tre livelli, con risurriscaldatore, dotate di degasatore integrato nel livello di bassa pressione. Parte dell'acqua uscente dall'economizzatore di bassa pressione viene ricircolata all'ingresso in modo da evitare condensazioni sulle superfici esterne dei tubi.
In ciascuna caldaia, la sezione di bassa pressione è alimentata dalle pompe di estrazione dal condensatore (due pompe al 100% per ogni caldaia, di cui una di riserva). Le sezioni di media ed alta pressione sono alimentate da pompe di alimento di alta pressione, dotate di spillamento intermedio per la media pressione (due pompe al 100% per ogni caldaia, di cui una di riserva).
La turbina a vapore, del tipo "tandem-compound", consiste in una sezione di alta pressione ed una sezione media pressione e una sezione di bassa pressione doppio flusso a scarico verticale.
Il vapore scaricato dalla turbina a vapore viene condensato in un condensatore ad aria.
La turbina a vapore è dotata di un sistema di by-pass vapore dimensionato per la massima portata.

I sistemi ausiliari includono principalmente i seguenti:

- Impianto di demineralizzazione
- Impianto trattamento reflui
- Impianto di denitrificazione
- Impianto antincendio
- Caldaia ausiliaria
- Sistema aria compressa
- Impianto di potabilizzazione

Dal punto di vista impiantistico, il progetto di massima presentato rientra 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.

C.2.1 Rendimenti

Le prestazioni di impianto, nelle condizioni operative specificate, sono le seguenti

Condizioni di sito e operative

Pressione ambiente	1013mbar
Temperature ambiente / umidità relative	-
	0°C / 75%
	15°C/ 60%
	35°C / 45%
Combustibile	Gas naturale
Turbogas in esercizio	2
Carico turbogas	100 %

Prestazioni

Temperatura amb. (°C)	0	15	35
Potenza elettrica Netta (MW)	802.9	774.4	673.9
Rend. Netto (%)	**56.3**	**56.6**	**54.2**

Il valore di rendimento netto nominale dichiarato dal proponente è in linea con i limiti di efficienza attualmente raggiungibili, ed è dunque pienamente accettabile.

C.2.2 Possibilità di cogenerazione

Il proponente dedica un ampio spazio a questo tema, descrivendo i tipi di recuperi previsti e le possibili applicazioni.

E' possibile prelevare dall'impianto calore sotto forma di acqua e vapore a due differenti livelli di temperatura.
La prima sorgente disponibile, a contributo energetico non nullo ma comunque vantaggioso rispetto all'utilizzo di sistemi e combustibili tradizionali, è costituita da vapore a bassa pressione avente una

temperatura di circa 230°C. E' infatti possibile utilizzare tutto il vapore proveniente dal terzo livello di caldaia, con l'aggiunta, se necessario, del vapore prelevato dal corrispondente bocchello di immissione/estrazione della turbina a vapore. In questo modo, la centrale è in grado di fornire una potenzialità di energia termica dedicabile ad utilizzi cogenerativi e derivata dall'esportazione di vapore a bassa pressione fino ad un massimo di 110 MWt.
Una fonte energetica di questo tipo è utilizzabile in attività quali:

- teleriscaldamento urbano;
- utenze industriali relative a processi richiedenti vapore con caratteristiche simili;
- riscaldamento ambientale di serre per colture protette.

Il secondo livello di energia termica disponibile ai confini dell'impianto per utilizzi cogenerativi è costituito da acqua a temperatura compresa tra i 40°C ed i 50°C, proveniente dal circuito di raffreddamento dei macchinari della centrale, per un contributo energetico totale pari a circa 15MWt, impiegabile in applicazioni quali ad esempio:

- pacciamatura di terreni e/o bancali dedicati a colture protette
- colture acquatiche, vegetali o animali, (piscicoltura), in cui si renda necessario riscaldare bacini o corsi d'acqua

La disponibilità di potenza termica si intende al perimetro della centrale, mentre le utenze servite sono tipicamente localizzate entro un raggio di 3÷4 km.

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.

Documenti connessi:

Progetto Preliminare Cap. 3.10

C.2.3 Flessibilità ed efficienza nel funzionamento a carico parziale

Anche se non c'è uno specifico riferimento alla flessibilità e all'efficienza del funzionamento a carico parziale, si può affermare, come già detto, che la configurazione proposta, rispetto ad altre tipicamente adottate anche impianti di pari potenza, generalmente caratterizzate dalla presenza di due sistemi monoalbero, presenta sicuramente una maggiore flessibilità, in quanto operante con tre generatori di energia elettrica montati su tre alberi separati.

D) MISURE DI COMPENSAZIONE

D.1)e D.2) Misure economiche e sociali/occupazionali

Con riferimento alle linee guida: punti g.11, g.12, g.14 e g.15, riguardanti misure con ricadute economiche, sociali, occupazionali, e di ricerca scientifica e tecnologica, dalla documentazione prodotta dalla Società non è possibile desumere elementi di riscontro per tutti i punti sopra indicati; per quelli riscontrabili non è possibile, tuttavia, dedurre risultanze quantitative. Si tratta essenzialmente d'indicazioni del tutto generiche, non valutabili ai fini dell'intesa alla realizzazione dell'impianto.

D.3) Misure ambientali

Sono previste misure per il condizionamento acustico delle varie apparecchiature dell'impianto; misure relative al trattamento delle acque oleose, nonché misure relative all'inserimento paesaggistico. Queste ultime sono citate solo in maniera sommaria e sono riferite nello specifico ai soli edifici dell'impianto (Doc.Rif. relazione SIA par.2.13.6)**.**

D.4) Contributi alla ricerca scientifica/tecnologica

Non sono forniti elementi valutabili ai fini dell'intesa per la realizzazione dell'impianto. A tal proposito, sarebbe opportuno che, in caso di intesa sulla realizzazione della centrale, la Regione richieda un impegno formale.

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

Non sono esplicitati precisi impegni circa l'immissione di nuova energia da fonti rinnovabili.
A tal fine è opportuno che la Regione, in caso di intesa, richieda un impegno formale per valori di energia da fonti rinnovabili, coerenti con la produzione dell'impianto termoelettrico.

E) MOTIVAZIONI A SOSTEGNO DELLA SCELTA DI CENTRALI SUPERIORI A 400 MWe

E.1) Motivazioni tecniche

Sia nel Progetto Preliminare che nello Studio di Impatto Ambientale non ci sono specifici riferimenti circa le motivazioni che giustificano tale scelta.
E' possibile tuttavia osservare quanto segue.
Si ritiene che, nel caso in esame, la taglia dell'impianto, pur essendo superiore al limite di 400 MWe indicato come preferenziale nelle Linee guida, costituisca un elemento positivo nella valutazione del progetto.

Infatti, secondo gli scenari adottati nelle Linee guida, al fine di garantire il riequilibrio energetico della macro-area costiera, ed in particolare dell'area meridionale di tale bacino (provincia di Salerno), una centrale da 400 MWe non sarebbe sufficiente, anche dopo la realizzazione delle nuove centrali di Orta di Atella e Teverola ed il repowering di Napoli Levante.
Il riequilibrio del bacino mediante centrali di taglia non superiore a 400 MWe richiederebbe pertanto almeno due nuovi insediamenti nell'area, che è peraltro praticamente priva di impianti analoghi, ed è plausibile affermare che l'impatto complessivo sul territorio, incluso quello delle infrastrutture di collegamento alle reti gas ed elettrica, risulterebbe, in questo caso, superiore rispetto all'ipotesi di un singolo impianto da 800 MWe.
Inoltre, da quanto è possibile desumere in base al progetto preliminare, la centrale, anche grazie alla presenza di due turbogas "gemelle", risulterebbe particolarmente flessibile in esercizio, e garantirebbe, anche in caso di fermata di una delle due turbogas, una significativa disponibilità di energia elettrica per il territorio.
Tale disponibilità potrebbe contribuire ad assicurare elevati livelli di continuità e qualità dell'energia elettrica nell'area, che presenta nodi di carico caratterizzati da un elevato assorbimento energetico, e da un disavanzo particolarmente elevato tra richiesta ed offerta di energia elettrica.

E.2) Motivazioni socio-economiche

Non sono forniti, da questo punto di vista, elementi valutabili ai fini dell'intesa per la realizzazione dell'impianto.

CONSIDERAZIONI FINALI

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

Il bacino territoriale servito dall'impianto di Salerno, essenzialmente costituito (in termini semplificativi) dalla provincia di Salerno e dall'area sud della provincia di Napoli, è caratterizzato da un forte deficit energetico, e l'allocazione dell'impianto risponde al criterio di "riequilibrio locale" tra produzione e consumi.

Senza voler entrare nel merito di valutazioni di competenza delle commissioni VIA, il cui parere non è ancora noto, si può osservare che il sito prescelto, in accordo con le linee guida, è compatibile con le destinazioni urbanistiche, ed appartiene ad un'Area di Sviluppo Industriale (ASI di Salerno). Esso, inoltre, ricade in un ambito territoriale non gravato da vincoli ambientali, paesistici o storico-culturali ostativi alla realizzazione.

Nell'area prescelta sono quindi conseguibili sinergie ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'intervento stesso, con contenute interferenze e con la possibilità di poter ottemperare con un elevato grado di coerenza con le richieste degli strumenti di pianificazione settoriali.

Il progetto prevede tecnologie e scelte coerenti con gli indirizzi previsti dalle linee guida, sebbene debbano essere meglio evidenziati impegni relativi all'attuazione di programmi di manutenzione programmata, finalizzati al conseguimento ed al mantenimento dei migliori valori di rendimento complessivo raggiungibili dall'impianto, nei diversi regimi di funzionamento.

Si ritiene, infine, che la taglia, superiore ai 400 MWe indicati come preferenziali dalle Linee guida, sia in questo caso giustificabile, per le motivazioni esposte al punto E della relazione.

Sia pure nell'ambito di un giudizio complessivamente positivo sulla proposta, si ritiene tuttavia opportuno proporre all'attenzione degli Organi decisionali della Regione alcune

indicazioni, non solo di natura tecnica, idonee al miglioramento del quadro progettuale.

Sarebbe innanzitutto opportuno, in sede di eventuale intesa, che la Regione richiedesse un impegno formale, finalizzato alla migliore e più opportuna definizione delle misure di compensazione: misure economiche; misure sociali occupazionali; misure ambientali; contributi alla ricerca scientifica e tecnologica, impegni quantitativi relativi all'immissione in rete di energia prodotta da fonti rinnovabili.
Infatti, con riferimento alle linee guida (punti g.11, g.12, g.14 e g.15), riguardanti le misure compensative, dalla documentazione prodotta dalla Società non è possibile desumere sufficienti elementi di riscontro: anche laddove si forniscono indicazioni, le stesse appaiono generiche, e non sempre valutabili, quantitativamente, ai fini dell'intesa alla realizzazione dell'impianto.

Riguardo agli aspetti paesaggistici, potrebbe essere auspicabile realizzare la stazione annessa alla centrale con tecnologia blindata, al fine di limitare l'impatto paesaggistico. Tale misura sarebbe, tra l'altro, in linea con la realizzazione del collegamento elettrico della centrale alla Stazione di Montecorvino Rovella, già previsto dal proponente in cavo interrato. A tal fine si potrebbe richiedere, in sede d'intesa, la realizzazione di uno studio di fattibilità tecnica.

Per quanto concerne le modalità di posa del cavo previste dal proponente, in trincea con protezione del cavo in tavelle di cemento, si suggerisce agli Organi decisionali della Regione, di richiedere, in sede di eventuale intesa, la posa del cavo in canaletta schermante, in acciaio ferromagnetico zincato, per l'intera lunghezza del tracciato di posa e non solo per i brevi tratti critici, come dichiarato dal proponente. Tale prescrizione consentirebbe di ridurre drasticamente il livello del campo magnetico prodotto dalla linea a pieno carico, garantendo già a distanza di 2-3 metri un valore inferiore a 0,2 μT e, in ogni caso, un valore massimo di soli 0,4 μT sulla verticale del cavo.

In merito ai livelli di emissione in atmosfera (NOx e CO), si ritiene che sia possibile, in caso di intesa, concordare con il proponente un abbassamento dei limiti indicati nel progetto, nella misura di almeno il 20%, e dunque a valori non superiori a 40 mg/Nm^3 per gli NOx e a 24 mg/Nm^3 per il CO.

Infine, si suggerisce di richiedere al proponente, sempre in sede di eventuale intesa, 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.

In definitiva, si può concludere che il progetto, seppur migliorabile in sede di eventuale intesa con la Regione, può considerarsi complessivamente compatibile con le indicazioni strategiche e strutturali riportate nei documenti di riferimento per la valutazione e che la realizzazione dell'impianto potrebbe costituire un richiamo ad interventi finalizzati a rafforzare la vocazione industriale dell'area.
Si precisa, tuttavia, che il giudizio complessivamente positivo deve considerasi subordinato all'esito favorevole delle procedure di VIA regionale e nazionale, al momento ancora in corso.
Per ulteriori considerazioni in merito alla valutazione comparativa di tutti i progetti che interessano il medesimo bacino di utenza (macro-area costiera), si rimanda alla relazione principale.