

BRACCO IMAGING CENTRALE DI COGENERAZIONE DI CERIANO LAGHETTO

Note di commento a Progetto Definitivo e Studio di Impatto Ambientale

CONSIDERAZIONI GENERALI

I documenti messi a disposizione ed esaminati sono:

- Progetto Definitivo della centrale di Ceriano Laghetto – rev. 2 13.6.05
- Studio di Impatto Ambientale - giugno 2005

I documenti sono stati prodotti da BRACCO Imaging, titolare dell’iniziativa, con la collaborazione di tecnici specialisti del settore e delle diverse discipline coinvolte.

Riporto di seguito alcune considerazioni di estrema sintesi per inquadrare il progetto.

L’intervento proposto e oggetto di Studio di Impatto Ambientale riguarda una centrale di cogenerazione con ciclo combinato turbogas/turbina a vapore, da installarsi nell’area industriale ex ACNA di Ceriano Laghetto e comuni limitrofi.

La soluzione tecnica ipotizzata si basa su:

- n. 1 turbogas da 55 MWe con caldaia a recupero per produzione di vapore a 70 bar e 450°C
- n. 1 turbina a vapore da 19 MWe in ciclo combinato con il precedente TG (i fumi del TG consentono di produrre il vapore che alimenta la turbina)
- n. 1 turbogas da 55 MWe per sola produzione elettrica di picco (esercizio 2000 h/a)

La potenza elettrica netta totale dell’impianto risulta quindi pari a 125 MWe.

L’impianto può operare in assetto di sola produzione elettrica oppure in cogenerazione (con la relativa minor produzione elettrica della turbina a vapore da 19 a 10 MWe) rendendo disponibile fino a 40 t/h di vapore a 12 bar per gli utilizzi di stabilimento.

La configurazione proposta, di taglia tale da poter contare su TG di tipo aeroderivativo con elevati rendimenti (>40%) (senza peraltro arrivare allo standard da 400-700 MWe di più rilevante impatto col territorio), adotta una soluzione inusuale con una TG dedicata alla sola generazione elettrica di punta, evidentemente per utilizzi propri e cessione in rete. Tale soluzione è riportata come conforme a quanto previsto nel decreto AEEG 42/02, che definisce i criteri per valutare la valenza cogenerativa dei progetti.

Nella documentazione non sono riportate valutazioni di fattibilità tecnico-economica a supporto delle scelte fatte: ho peraltro avuto riscontro di un giudizio positivo anche su tale aspetto, confermato indirettamente dalla significativa presenza dei soggetti promotori

coinvolti e dall'avanzato stadio di definizione del progetto e di elaborazione di documenti di VIA (con costi non trascurabili).

La taglia di impianto risulta adeguata ai fabbisogni elettrici e termici dell'area interessata: in particolare la produzione elettrica risulta integrata dalla TG per la produzioni in ore di punta che, come confermato a seguito di verifiche ulteriori, si giustifica con la presenza nel consorzio realizzatore di NORD ENERGIA, società elettrica delle Ferrovie Nord. Il profilo di utilizzo elettrico di tale utente presenta picchi di richiesta elettrica nelle ore di punta con costi doppi rispetto ai costi medi dell'energia, tali da rendere interessante ed economicamente sostenibile nel periodo iniziale la presenza di un turbogas aggiuntivo per sola produzione elettrica di picco.

Tale configurazione è evidentemente preliminare al successivo ampliamento (previsto al momento solo come predisposizione di spazi) per rendere anche il secondo turbogas in ciclo combinato.

Tale soluzione non è stata adottata da subito per la mancanza di un carico termico adeguato oltre a quello già individuato per le utenze industriali dell'area (max 40 t/h di vapore) e fornito dal ciclo combinato turbogas/turbina a vapore.

Ci sono pertanto ampi spazi di implementazione progettuale e di espansione per usi di teleriscaldamento o similari.

Il livello di definizione tecnica dell'impianto è coerente con lo stadio attuale di "progetto definitivo" per lo studio di VIA, con scelta delle soluzioni impiantistiche e delle tipologie realizzative: **il necessario sviluppo esecutivo del progetto, dovrà scegliere i fornitori dei componenti principali (in primis il TG) e dettagliare meglio in funzione di tali scelte i P&ID.**

Gli aspetti di impatto con l'ambiente e con i comuni limitrofi sono valutati in modo approfondito e con valutazioni positive.

C'è evidenza della adozione di soluzioni conformi alle BAT (Best Available Technologies) come previsto dalla normativa europea.

Anche la predisposizione per l'inserimento di un sistema SCR per l'ulteriore abbattimento degli NOx, in aggiunta a livelli attualmente ai minimi della categoria, depone a favore di un approccio attento alle problematiche ambientali.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Lo studio di impatto ambientale è suddiviso nelle 3 sezioni con

A – quadro di riferimento programmatico

B – quadro di riferimento progettuale

C – quadro di riferimento ambientale

D – stima degli impatti

A queste sezioni documentali si aggiungono:

E – sintesi non tecnica

F – atlante cartografico

Lo studio nel suo complesso risulta approfondito e ben caratterizzato per tutti gli aspetti tecnici, programmatici, ambientali che riguardano la realizzazione della centrale.

La realizzazione in particolare risulta coerente con le linee guida della Pianificazione energetica regionale e si inserisce in modo complementare con le attività di risanamento ambientale effettuate nell'area ex-ACNA.

Non ci si sofferma sugli aspetti positivi del riutilizzo dell'area, riduzione del deficit energetico regionale, alimentazione elettrica del polo industriale ... già sottolineati nello studio e nelle sue conclusioni a conferma della validità dell'iniziativa.

Nell'ambito dello studio di impatto ambientale, si ritiene opportuno focalizzare l'attenzione sul documento E - Stima degli impatti: è la parte dello studio in cui si sovrappongono le varie valutazioni di tipo programmatico, progettuale e ambientale e si evidenziano in termini riassuntivi gli aspetti di rilevanza su cui focalizzare, da parte dell'Amministrazione che deve esprimere un parere, le necessità di intervento o di ulteriore approfondimento, e le valutazioni di congruità con le strategie dell'amministrazione per il territorio.

STIMA DEGLI IMPATTI

Gli aspetti ambientali considerati nello studio, esaustivi delle possibili opzioni da valutare per l'iniziativa proposta, sono:

- Qualità dell'aria
- Campi elettromagnetici
- Paesaggio
- Assetto e qualità dei suoli
- Acque superficiali e sotterranee
- Uso del suolo e destinazioni d'uso
- Clima acustico
- Traffico
- Vegetazione, flora, fauna.

Fra questi si segnalano come rilevanti per le ricadute a livello locale in particolare i seguenti aspetti:

- aria → impatto limitato, reversibile
- rumore → impatto limitato, di lunga durata, reversibile
- paesaggio → impatto limitato, di lunga durata, reversibile

Gli altri impatti, di magnitudine trascurabile, non sono particolarmente significativi per una valutazione di medio-lungo periodo, come ad esempio il traffico che ha una rilevanza modesta ma principalmente nel periodo di costruzione e interessa la viabilità esistente.

Analisi qualità dell'aria

I limiti di normativa sono previsti per NO₂, NO_x, CO e PM₁₀
La normativa vigente non limita le Polveri Totali Sospese (PTS) bensì il PM₁₀.

Le centraline di monitoraggio utilizzate per l'analisi della situazione esistente, pur se collocate in aree limitrofe e distanti dal comune di Ceriano, evidenziano una la criticità dei parametri ambientali con superamento dei limiti su base annuale, per la probabile incidenza di fenomeni dovuti a traffico e riscaldamento.

Pertanto è ampiamente giustificata l'attenzione a tale aspetto e all'impatto generato dalla centrale.

Si può concordare con le valutazioni dello studio che indicano come modesto il livello di ricaduta di NO_x e PM₁₀.

L'impatto negativo a livello locale per la nuova centrale e per l'incremento delle emissioni di NO_x, CO, PM₁₀ è controbilanciato dalla corrispondente riduzione di emissioni delle sorgenti sostituite.

In tal senso la minimizzazione dell'impatto negativo è ottenibile con la massimizzazione di sostituzione delle caldaie esistenti e delle altre fonti inquinanti per riscaldamento, dando rilievo all'efficienza di generazione elettrica in cogenerazione, attualmente limitata agli utilizzi di vapore da parte delle utenze industriali.

Lo studio, condotto con un codice di simulazione (ISC) ampiamente validato, esplicita i suoi risultati in planimetrie che mostrano i livelli di concentrazione delle ricadute al suolo su base oraria e su base annuale.

Volendo indicare un possibile argomento su cui approfondire lo studio di impatto ambientale, si segnala che l'altezza dei camini (sia del TG cogenerativo che del TG peaker) è stata assunta come dato progettuale di input e non c'è evidenza di una sua ottimizzazione ai fini delle ricadute di inquinanti: è altresì vero che i modesti valori di emissione e di ricaduta risultanti depongono a favore della scelta operata, anche se non supportata da dettagli ulteriori.

Fin dove la scelta di progetto di altezza dei camini è una ottimizzazione fra ricadute di inquinanti e impatto paesaggistico?

Si osserva che il comune di Ceriano, nella simulazione di verifica delle emissioni riportata nel documento di Stima degli Impatti – cap. 2.1, è interessato dai picchi di ricaduta degli inquinanti, con un massimo di 3-4 microgrammi/m³ di NO_x (98° percentile) su base oraria e di 0,04 microgrammi/m³ su base annua.

Tali valori sono da confrontare con i limiti normativi di 200 e 40 microgrammi/m³ degli SQA.

Il fatto che l'immissione di inquinanti su base annua è inferiore di un fattore 1000 al limite di legge per la qualità dell'aria, conferma la compatibilità ambientale della soluzione adottata. È altresì vero che, con inquinamento di fondo elevato, anche un contributo molto modesto può assumere grande rilevanza, pur non essendoci in questo caso espliciti motivi di preoccupazione ambientale.

Per le polveri sono previste ricadute per 13 ng/m³ di PM₁₀ (98° percentile) su media oraria e 1,6 ng/m³ come media annua da confrontare con i valori SQA di 50 e 40 microgrammi/m³

Anche in questo caso si possono replicare le stesse considerazioni sopra riportate.

In merito alle polveri, che come inquinante ha assunto rilevanza in questi ultimi anni anche in relazione a una più spiccata sensibilità ambientale sull'argomento, si evidenziano le seguenti ulteriori considerazioni.

I valori di polveri considerati come emissione (0,72 mg/Nm³ come PM₁₀) sembrerebbero cautelativi rispetto a quanto rilevato sperimentalmente su altre installazioni di taglia maggiore, anche se non è documentata la fonte di tale dato.

Si è evidenziato un effetto positivo sulle Polveri Totali Sospese (PTS) dovuto sostanzialmente alla filtrazione dell'aria comburente e al fatto che il processo di combustione risulta completo ed efficace per l'elevato eccesso d'aria e dimostrato dal basso livello di NO_x emessi.

Il processo non contribuisce quindi alla formazione di ulteriore particolato e si ritrovano nei fumi sostanzialmente i PM₁₀ che sfuggono alla filtrazione in ingresso al TG.

Oltre ai PM₁₀ ha rilevanza anche la quota parte di PM_{2,5}, potenzialmente nocivi per la salute umana stante la loro capacità di penetrare fino agli alveoli polmonari, magari legandosi a inquinanti gassosi come NO_x o SO₂.

Tale tipo di particolato non è stato finora oggetto di regolamentazione normativa né quindi di prescrizioni o azioni specifiche di mitigazione degli impatti.

Può essere comunque utile, a completamento dello studio, avere evidenza delle basi documentali che supportano i valori previsti di emissione per i PM₁₀ e per i PM_{2,5}.

Questo può dare completezza di indagine ed evidenza di non rilevanza per un aspetto che ha generato parecchie contrapposizioni su notizie non documentate e ha prodotto una ricerca scientifica mirata da parte del Politecnico di Milano.

In generale si ritiene opportuno evidenziare, fra le azioni da attuare, quanto segue:

- **Prescrizioni per trasparenza rilevazioni emissioni anche verso i cittadini, rendendo disponibili (ad es. su siti internet o su circuito video) i valori rilevati per creare clima di fiducia verso la realizzazione**
- **attuazione del monitoraggio ambientale con campagne di controllo, come previste dallo studio**
- **installazione di stazione meteo di adeguate caratteristiche per valutare turbolenza atmosferica e profilo verticale della velocità del vento, come previsto dallo studio D-Stima degli impatti – cap. 4 e 5.**

Rumore

La rumorosità è oggettivamente contenuta e assai inferiore ai limiti di legge. Il contributo dell'impianto è ben identificato dal punto di vista procedurale e delle valutazioni tecniche, con un livello di approfondimento non usuale e mappature ben esplicative.

Il progetto esecutivo deve svilupparsi con riferimento a precise prescrizioni che limitino ai valori previsti nello studio (assunti con coerenza e in modo cautelativo) le risultanze della realizzazione.

Il clima acustico nell'area non viene sostanzialmente modificato dall'inserimento della centrale: rispetto ai punti recettori considerati per la verifica di rispetto delle prescrizioni di legge, su un insediamento limitrofo in comune di Ceriano, viene evidenziato uno "sforamento" durante il periodo notturno del criterio differenziale, con l'osservazione peraltro che l'insediamento disturbato cessa di essere tale nel periodo notturno.

In generale la valutazione dell'impatto dovuto alle emissioni sonore è stata condotta in modo coerente e approfondito.

È indispensabile adottare tutte le azioni progettuali e in fase realizzativa che consentano di ridurre il contributo al di sotto dei limiti previsti, in particolare verso il recettore 2 verso Ceriano.

A tale proposito, e in relazione a possibili nuovi insediamenti edilizi in zona, può essere opportuno prescrivere, sub judice, la realizzazione della barriera antirumore di protezione sonora come ipotizzata nello studio.

Turbogas Peaker

Il turbogas peaker è previsto di taglia e caratteristiche uguale al turbogas installato in assetto cogenerativo, con la sola differenza che opera solo per produzione elettrica, senza alcun recupero termico.

È un'anomalia rispetto alle linee guida di programmazione energetica che privilegiano la cogenerazione ed ha una evidente valenza di tipo economico giustificandosi solo in tale ambito.

È vero che l'utilizzo, e quindi il corrispondente impatto, è limitato a un esercizio previsto di sole 2000 h/a (25% di utilizzo rispetto al TG in cogenerazione)

L'effetto di impatto su base annua è molto modesto essendo già modesti i fattori di emissione considerati.

È peraltro stato considerato che in caso di contemporaneo utilizzo delle due macchine (possibile indicativamente in circa il 15-20% delle ore annue) il contributo di emissioni e quindi di ricadute si somma.

La maggior temperatura di scarico dei fumi da parte del peaker contribuisce ad innalzare la distribuzione dei fumi e quindi favorire ulteriormente la dispersione.

In generale può essere utile chiarire la tempistica di evoluzione del progetto che consenta di trasformare il TG peaker in un sistema cogenerativo, con le stesse caratteristiche dell'altro TG del progetto. Le predisposizioni impiantistiche, almeno in termini di spazi, sono state messe in conto nel progetto definitivo, salvo lasciare in hold tutto l'argomento in attesa di evoluzioni non prefigurate nello studio.

Possibili eventi dannosi

Le anomalie possibili sono analizzate con correttezza nel capitolo 2.7 del B- quadro di riferimento progettuale: si evidenzia l'assenza di rischi rilevanti secondo la normativa e la possibile casistica di incidenti, con probabilità di accadimento molto basse e prevenibili con procedure usualmente adottate in centrali analoghe.

Deve essere prescritta l'adozione di procedure di sicurezza adeguate.

Incongruenze tecniche marginali

Nello studio si prevede l'adozione di sistemi combustione DLNOx e in 4.1 Fabbisogno risorse – B- quadro di riferimento progettuale, si ipotizza un consumo d'acqua per iniezione turbina.

Tale ipotesi, in contrasto con quanto affermato in altri punti, è ribadita nel documento "Progetto definitivo della centrale " in:

- cap. 2.6 – (108 m³/h di consumo medio)
- cap. 3.4.2 tab. 3.4.3.aa
- fig. 34.1 si cita esplicitamente nel mass&energy balance l'iniezione di acqua

Si segnala anche l'incoerenza tra alcuni valori di tab. 9 – cap. 2.5 del doc. B – "Quadro di riferimento progettuale" e la tab. 22 – cap. 4.2 dello stesso documento.

Va ribadita la prescrizione di adottare soluzioni tecniche avanzate con combustori a secco tipo DryLowNOx.

Fabbisogno calore

Viene definito il dimensionamento progettuale del prelievo vapore dal ciclo termico → 26 MWt e circa 40 t/h al massimo carico.

Non è invece definito un profilo orario di utilizzo termico del vapore o un andamento cumulato della richiesta su base annua, per poter valutare le possibili ulteriori espansioni del sistema di distribuzione del calore, anche con reti di teleriscaldamento (TLR).



Può essere utile al proposito avere una migliore definizione dell'andamento della richiesta termica delle utenze previste e potenziali su base annua.

Orio al Serio, 26.11.05