

AMERICAN HUSKY III S.R.L. a socio unico

IMPIANTO TERMOELETTRICO DA 125 MWe IN COMUNE DI CERIANO LAGHETTO (MI)

RELAZIONE TECNICA DI SINTESI

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | DESCRIZIONE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA (CTE) | 4 |
| 1.1. | Sezioni produttive | 4 |
| 1.2. | Alimentazione | 8 |
| 1.3. | Controllo Impianti | 8 |
| 1.4. | Periodicità funzionamento | 9 |
| 1.5. | Opere Infrastrutturali Connesse | 9 |
| 1.6. | Stato Autorizzativo/Certificativo | 10 |
| 1.7. | Inquadramento Urbanistico, Territoriale E Ambientale | 11 |
| 2 | EMISSIONI DELLA CTE | 12 |
| 2.1 | Emissioni In Atmosfera | 12 |
| 2.2 | Emissioni Sonore | 13 |
| 2.3 | Emissioni In Acqua | 16 |
| 2.4 | Rifiuti | 18 |
| 3 | EFFETTI AMBIENTALI E SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO | 18 |
| 3.1 | Aria | 18 |
| 3.1.1 | Effetti ambientali | 18 |
| 3.1.2 | Sistemi di contenimento/abbattimento : | 22 |
| 3.2 | Campo elettromagnetico | 24 |
| 3.2.1 | Effetti ambientali | 24 |
| 3.2.2 | Sistemi di contenimento/abbattimento : | 25 |
| 3.3 | Paesaggio e beni | 25 |
| 3.3.1 | Effetti ambientali | 25 |
| 3.3.2 | Sistemi di contenimento/abbattimento | 25 |
| 3.4 | Suolo E Sottosuolo | 26 |
| 3.4.1 | Effetti ambientali | 26 |
| 3.4.2 | Sistemi di abbattimento/contenimento | 26 |
| 3.5 | Acque superficiali e sotterranee | 27 |
| 3.5.1 | Effetti ambientali | 27 |
| 3.5.2 | Sistemi di contenimento e abbattimento | 28 |
| 3.6 | Suolo e destinazioni d'uso | 30 |
| 3.6.1 | Effetti ambientali | 30 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.7 | Clima acustico | 31 |
| 3.7.1 | Effetti Ambientali | 31 |
| 3.7.2 | Sistemi di abbattimento/contenimento | 32 |
| 3.8 | Vegetazione, flora, fauna | 32 |
| 3.8.1 | Effetti ambientali | 32 |
| 3.8.2 | Sistemi di abbattimento/contenimento | 33 |
| 3.9 | Traffico | 33 |
| 3.9.1 | Effetti ambientali | 33 |
| 4 | IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE | 33 |

1 DESCRIZIONE DELLA CENTRALE TERMoeLETRICA (CTE)

Il progetto riguarda la realizzazione di Centrale Termoelettrica della potenza lorda di 125 MWe. L'impianto è stato autorizzato tramite Decreto del Ministro dell'Ambiente e Territorio e della Tutela del Mare del 23/07/2007.

L'impianto è stato progettato tenendo adeguatamente in conto i consumi attuali e previsti di vapore per i fabbisogni dello stabilimento Bracco Imaging di Ceriano Laghetto e di alcuni stabilimenti limitrofi oltre alla possibilità di alimentare una rete di teleriscaldamento (TLR) per i comuni di Ceriano Laghetto e Cesano Maderno. Il sistema permette una gestione estremamente flessibile dell'export termico in modo da soddisfare le necessità iniziali oltre che ottemperare alle eventuali necessità future dello stabilimento e della rete di TLR.

1.1 SEZIONI PRODUTTIVE

La Centrale è costituita da due sezioni produttive:

- A) un gruppo a ciclo combinato cogenerativo per la produzione di energia elettrica e vapore destinato ai fabbisogni industriali oltre che ai previsti utilizzi civili.
- B) un gruppo peaker per la produzione di energia elettrica dotato di una caldaia a recupero in bassa pressione allo scopo di assicurare massima flessibilità al circuito vapore in bassa pressione in modo da costituire riserva, integrazione e supplemento al ciclo combinato per la produzione di calore e sostenere quindi il potenziamento futuro della rete di TLR.

LA TABELLA 1 RIPORTA LA PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA E ELETTRICA DERIVANTE DALLA CTE.

Tab 1: Produzione

| Combustibile | | Impianto | Cogenerazione | | | |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------|---|--|--------------------------------------|--|
| Tipologia | Quantità annua MNm3/a | | Energia termica | | Energia elettrica | |
| | | | Potenza nominale di targa (kW) | Energia prodotta (KWh/anno) | Potenza nominale (kW) | Energia prodotta (KWh/anno) |
| Gas naturale | 143,04 | Cc e peaker | 68.000 | 430.000.000 | 125 | 586.000.000 |

A) Sezione Cogenerativa

La Tabella 2, sotto riportata, contiene una sintesi delle prestazioni della sezione di impianto **cogenerativo** con carico termico di base e con prelievo di calore massimo.

Tab. 2

| Descrizione | Unità misura | Prelievo di calore continuo (carico termico di base) | Valori con prelievo di calore max |
|--|---------------------|---|--|
| Numero moduli | | 1 | |
| Presenza di post-firing | | Si | |
| Potenza elettrica netta max | kW | 72,92 (non include compressore) | |
| Rendimento elettrico netto max | | 50,29% | |
| Potenza Turbine a gas | kW | 55.208 | |
| POTENZA TURBINA A VAPORE | kW | 19.235 | |
| Potenza elettrica netta assetto cogenerativo | kW | 70,15 | 65,954 |
| Rendimento elettrico netto assetto cogenerativo | | 48,39% | 45,49% |
| Potenza termica esportata | kW | 10.447,79 | 26.119,46 |
| Generatori di vapore | | n. 1 caldaia/e a recupero di tipo orizzontale, a 2.5 livelli di pressione | |
| Camini | N° | 1 | |
| Torri ad umido di raffreddamento | | n. 4 moduli | |
| Generatore elettrico per turbina a gas per turbina a vapore | kVA | 65.000 23.000 | |

La configurazione d'impianto della sezione cogenerativa prevede:

- **turbina a gas**
- **caldaia a recupero a due livelli**
- **turbina a vapore con due prelievi aggiuntivi a pressione controllata**
- **apparecchiature ausiliarie.**

Turbina a gas

La turbina a gas è alimentata con gas naturale; la tipologia costruttiva è tale da escludere l'utilizzo di altri combustibili; il sistema di combustione sarà di tipo DLN (Dry Low NOx) a ridottissima emissione di NOx, CO e particolato. La turbina è accoppiata direttamente con il generatore elettrico ed è installata all'interno di un edificio industriale, munito di carroponete di servizio per le operazioni di montaggio, manutenzione e controllo. Il sistema di aspirazione dell'aria sarà munito di dispositivi di filtrazione e silenziatori ed il sistema di scarico del gas sarà convenientemente accoppiato con il generatore di vapore a recupero, situato all'esterno dell'edificio macchine. La turbina a gas sarà provvista di completa cofanatura insonorizzante ed inoltre anche l'edificio macchine sarà adeguatamente insonorizzato e dotato di sistemi antincendio conformi alle norme internazionali vigenti in materia.

Caldaia a recupero

La caldaia a recupero adottata è di tipo orizzontale a due livelli di pressione senza risurriscaldamento intermedio del vapore ed è inserita all'esterno dell'edificio macchine, a valle dello scarico della turbina a gas. La temperatura di ingresso dei gas di scarico è di circa 430°C, con eventuale possibilità di incremento di temperatura con post firing mentre la temperatura di uscita al camino è di circa 100°C. Il sistema di vapore principale sarà composto dalle seguenti sezioni:

- Sezione AP (alta pressione): costituita dalla propria sezione della caldaia a recupero, fino al proprio ingresso della turbina a vapore; composta da tubazioni, valvole, attemperatori e altre tubazioni ausiliarie
- Sezione BP (bassa pressione): costituita dalla propria sezione della caldaia a recupero, fino al proprio ingresso della turbina a vapore; composto da tubazione, valvole, attemperatori e altre tubazioni ausiliarie
- Sezione di preriscaldamento acqua
- By-pass AP: vapore al sistema di risurriscaldamento freddo
- By-pass BP: vapore al condensatore.

La caldaia è provvista di sistema SCR composto come segue :

- a) sistema di stoccaggio e diluizione urea
- b) pompa dosimetrica di iniezione
- c) sistema di reazione con catalizzatore (normalmente a base di anidride vanadica) posto all'interno dello scambiatore HRSG
- d) sistema di misura della concentrazione di ammoniaca nei gas di scarico con retroazione per il controllo dell'iniezione.

Sezione di post combustione:

Il ciclo termico prevede l'utilizzo di una limitata quantità di post-firing; ciò è dovuto al fatto che in un ciclo combinato vi è una robusta caduta di potenza all'aumentare della temperatura ambiente, dovendosi assicurare comunque una produzione di vapore di circa 10 kg/s è necessario ricorrere al post-firing onde:

- compensare la caduta di rendimento ad alta temperatura ambientale
- acquisire flessibilità di esercizio.

Turbina a vapore

La turbina a vapore utilizza il vapore prodotto dal generatore di vapore a recupero (GVR) posto in coda allo scarico della turbina a gas, secondo lo schema tipico del ciclo combinato.

La temperatura del gas può essere incrementata, come detto, fino ad un massimo di 500°C, mediante post-firing, la turbina a vapore è di tipo a condensazione, ovvero la condensazione del vapore in uscita dalla macchina avviene nel condensatore a superficie, con raffreddamento dell'acqua di circolazione forzata su torre ad umido.

La turbina a vapore prevista è di tipo monocrpo, con scarico orizzontale, di tipo a semplice surriscaldamento, con estrazione regolata del vapore a circa 12 bar. È opportunamente dotata di by-pass del vapore, al fine di evitare blocco dell'intero sistema nel caso di un suo

temporaneo blocco. La turbina è infine munita di adeguata cofanatura insonorizzante e dei necessari sistemi ausiliari e di controllo.

Apparecchiature ausiliare

È prevista la presenza di una **caldaia ausiliaria**, onde consentire un avviamento rapido e, in caso di arresto dell'impianto, per supplire al sistema di produzione di calore, nel caso di fuori servizio della centrale.

Sistema di raffreddamento:

Per il raffreddamento e la condensazione del vapore in uscita dalla turbina a vapore nell'ambito del presente progetto è stata scelta la soluzione della torre ad umido.

I vantaggi delle torri ad umido sono:

- rendimento superiore rispetto al sistema con condensatore ad aria, che si traduce in minori consumi specifici e minori emissioni specifiche in atmosfera
- minor impatto visivo dovuto al minor volume occupato nel layout
- minore impatto sul microclima locale, con la riduzione del calore emesso attraverso l'utilizzo dell'acqua come mezzo di raffreddamento
- minor impatto sonoro dovuto all'assenza di grosse portate d'aria ventilate, caratteristiche del condensatore ad aria.

B) Sezione Peaker

Le caratteristiche della sezione peaker sono sintetizzate in Tabella 3, sotto riportata.

Tab 3

| Descrizione | Unità misura | |
|--|---------------------|--------------|
| Numero moduli | | 1 |
| Presenza di post-firing | | No |
| Potenza elettrica netta max | kW | 55.208,59) |
| Efficienza elettrica Lorda | % | 41,34% |
| Rendimento elettrico netto | % | 38,84% |
| Produzione termica | kWth | 38.134,63 |
| Generatori di vapore | | n. 1 caldaia |
| Camini | N° | 1 |
| Generatore elettrico per turbina a gas | kVA | 65.000 |

Il gruppo peaker è costituito da:

- **turbina a gas**
- **caldaia a recupero.**

Turbina a gas (come turbina a gas a dell'impianto cogenerativo)

La turbina a gas è alimentata con gas naturale; la tipologia costruttiva è tale da escludere l'utilizzo di altri combustibili; il sistema di combustione sarà di tipo DLN (Dry Low NOx) a ridottissima emissione di NOx, CO e particolato. La turbina è accoppiata direttamente con il generatore elettrico ed è installata all'interno di un edificio industriale, munito di carroponete di servizio per le operazioni di montaggio, manutenzione e controllo. Il sistema di aspirazione dell'aria sarà munito di dispositivi di filtrazione e silenziatori ed il sistema di scarico del gas sarà convenientemente accoppiato con il generatore di vapore a recupero, situato all'esterno dell'edificio macchine. La turbina a gas sarà provvista di completa cofanatura insonorizzante ed inoltre anche l'edificio macchine sarà adeguatamente insonorizzato e dotato di sistemi antincendio conformi alle norme internazionali vigenti in materia.

Caldaia a recupero

La caldaia a recupero, del tipo "once through", ha anche la possibilità di un prelievo di vapore a bassa pressione per il teleriscaldamento

1.2 ALIMENTAZIONE

L'alimentazione delle turbine avviene mediante gas naturale; la pressione della rete locale, (intorno a 12 bar) è inferiore a quella necessaria pertanto è previsto un sistema di compressione formato da due compressori in parallelo, ognuno destinato all'alimentazione di una delle due turbine a gas; la presenza di un distributore comune assicura che l'alimentazione di ciascuna turbina può essere fatta da ciascuno dei due compressori. Date le caratteristiche di variabilità in ingresso (pressione e massa), mentre la pressione in uscita deve essere costante per una corretta alimentazione delle turbine a gas, è necessario un sistema di regolazione che, per la soluzione centrifuga, può essere ottenuto con un sistema a velocità variabile o con IGv.

1.3 CONTROLLO IMPIANTI

La supervisione ed il controllo dell'impianto sono affidati ad un DCS (Distributed Control System - sistema di controllo distribuito) di centrale.

Il controllo completo della centrale è possibile dalla Sala Controllo Centralizzata (CCR-Central Control Room) tramite stazioni provviste di videoterminali, attraverso le quali è possibile comandare tutte le operazioni di avviamento (start-up), esercizio normale e spegnimento (shut-down).

1.4 PERIODICITÀ FUNZIONAMENTO

La sezione di impianto cogenerativa è in grado di lavorare in continuo 8000 h/anno con la possibilità di fermare e riavviare un gruppo in 3 ore al massimo.

La sezione di impianto Peaker si prevede sia utilizzata per circa 2000 h/a con cicli giornalieri; il periodo di Start-Up(SU) e Shut-Down (SD) è, data la natura della macchina, assai ridotto ed indicativamente pari a :

SU = 12 minuti

SD = 8 minuti

L'impianto necessita di un piano di manutenzione programmata in particolare centrato sulla turbina a gas, in generale per questa classe di macchina è richiesta una manutenzione completa circa ogni 25.000 - 30.000 EOH (ore equivalenti di operazione).

La manutenzione del macchinario secondario viene in generale eseguita in ombra al macchinario principale, sfruttando cioè i periodi di fermata della turbina a gas.

1.5 OPERE INFRASTRUTTURALI CONNESSE

Connessione alla rete di distribuzione del gas

La condotta di nuova realizzazione a servizio della Centrale in progetto si allaccerà al metanodotto Snam Rete gas esistente nel comune di Cesano Maderno.

Il tracciato avrà una lunghezza complessiva di 1.120 m tutti all'interno dell'area industriale.

La società titolata a tale attività realizzerà le opere necessarie all'allacciamento alla rete gas.

Connessione alla rete elettrica

La Sottostazione elettrica (SSE) di centrale è realizzata in area limitrofa alla centrale stessa, attraverso l'ampliamento e l'adeguamento dell'attuale SSE (Sotto Stazione Elettrica) di stabilimento; i trasformatori delle linee di produzione si conetteranno alla stessa SSE mediante due tratte di cavo interrato.

La connessione alla rete elettrica avverrà attraverso il collegamento alla esistente rete di distribuzione da 132 kV (di proprietà di ENEL Distribuzione), che alimenta l'attuale SSE di stabilimento, in accordo con le prescrizioni ricevute dal GRTN.

Teleriscaldamento

E' prevista la realizzazione della rete di teleriscaldamento al servizio di edifici privati e pubblici siti nel Comune di Ceriano Laghetto e nel Comune di Cesano Maderno; il tracciato preliminare è stato identificato in accordo con gli uffici comunali competenti. Si è considerato di utilizzare la rete nel periodo invernale ed, al fine di permettere un utilizzo anche per l'eventuale raffrescamento estivo delle utenze servite, si è considerata una più elevata temperatura dell'acqua nel circuito primario.

La rete sarà alimentata dalla sezione di impianto cogenerativa ed in futuro, se del caso, dalla caldaia "once through" della sezione peaker.

E' stata inoltre effettuato uno studio preliminare di fattibilità, con relativa computazione metrico-estimativa di massima degli interventi previsti nei Comuni di Ceriano Laghetto e Cesano Maderno, che, sulla base della lettera di intenti siglata tra il proponente e le due

AMERICAN HUSKY III S.R.L. a socio unico

Amministrazioni Comunali di cui sopra, sarà oggetto di ulteriori approfondimenti progettuali definitivi con i conseguenti accordi per la realizzazione di tali opere.

1.6 STATO AUTORIZZATIVO/CERTIFICATIVO

Tab 4: Elenco dei provvedimenti autorizzativi

| Settore interessato | Norme di riferimento | Ente competente | Estremi del provvedimento (Numero Autorizzazione - Data di emissione) | Note e considerazioni |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|
| Acqua | T.U. 11/12/1993 n. 1775 | Ministero dei Lavori Pubblici | Decreto 4 maggio 1964 Ufficio del Genio Civile di Milano n. 6224 di Protocollo e n. 1204 Registro Decreti | Pozzo n. 2 Derivazione acqua uso industriale che corrisponde al Pozzo 8 (Codice identificativo SIF-PV Milano 0150690024) di proprietà Bracco Imaging |
| | D. Lgs. n. 152/1999 | Provincia Milano | Autorizzazione Provincia di Milano n. 321/2004 del 12/11/2004). Autorizzazione Provincia di Milano n. 269/2004 del 29/09/2004) | Scarico in corso d'acqua superficiale dell'impianto di depurazione di proprietà Bracco Imaging |
| V.I.A. | D.P.C.M. 10 Agosto 1988, n. 377. | MATTM | Prot. DSA-DEC-2007-0000619 del 23/07/2007 | |
| AIA | D.Lgs 18 febbraio 2005 n. 59 | Regione Lombardia | Decreto n° 12182 del 02/11/2006 Identificativo atto n° 1001: DIREZIONE GENERALE QUALITA' DELL'AMBIENTE "Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC) ai sensi del D.Lgs 18 febbraio 2005" | BRACCO IMAGING |

1.7 INQUADRAMENTO URBANISTICO, TERRITORIALE E AMBIENTALE

Tab 5: Tabella della destinazione d'uso del territorio circostante (R = 500 m)

| COMUNE DI CERIANO LAGHETTO | | |
|---|--|--|
| Destinazioni d'uso principali | Distanza minima dal perimetro della CTE | m |
| APSe – Ambiti produttivi esistenti di rilievo sovracomunale | CTE | La CTE si trova nell'ambito di tale area |
| APCi – Ambiti per attività produttive industriali-artigianali esistenti | Area industriale a ovest | 170 m |
| APCi – Ambiti per attività produttive industriali-artigianali esistenti | Area industriale a sud | 220 m |
| Parco Regionale delle Groane | Area confine ovest e sud | 150 m a ovest e 130 a sud |
| Zone per la viabilità | Rete stradale | 440 m |
| Zone ferroviarie | Rete ferroviaria | 100 m |
| CEP – Corridoi ecologici degli ambiti produttivi | A sud oltre rete ferroviaria | 155 m |
| COMUNE DI CESANO MADERNO | | |
| Destinazioni d'uso principali | Distanza minima dal perimetro della CTE | m |
| D2-Produttiva di interesse strategico | Area industriale a est (Parco Industriale) | Confina lungo il confine est |
| F3-Standard comunale per insediamenti produttivi (P) | 3 aree comprese nell'ambito del Parco Industriale | 110 m; 250 m; 340 m |
| E-Agricola | Area compresa nel Parco delle Groane | 160 m |
| D4-Terziaria ricettiva | Area compresa nell'ambito del Parco industriale | 195 m |
| Verde stradale | Nell'ambito del Parco Industriale | 160 m |
| Rete viaria di progetto | | 120 m |
| Infrastrutture ferroviarie | Nell'ambito del Parco Industriale | 180 m |
| Fascia di rispetto ferrovia | Nell'ambito del Parco Industriale | 160 m |
| Fascia di rispetto pozzi pubblici | Pozzo idropotabile ubicato a nord-est (distanza c.a. 400 m) | 180 m |
| F4-Standard sovracomunale per attrezzature pubbliche e verde pubblico di interesse ambientale | Area a verde nel Parco Industriale | 360 m |
| F1-Standard comunale per verde pubblico e attrezzature | Nell'ambito del Parco Industriale | 405 m |
| B2-Residenziale di ricomposizione intensiva | Abitazioni a est-nord-est dell'impianto comprese nel Parco Industriale | 440 m |
| B3-Residenziale di completamento estensiva | Abitazioni a nord-est dell'impianto comprese nel Parco Industriale | 190 m |
| COMUNE DI BOVISIO MASCIAGO | | |
| Destinazioni d'uso principali | Distanza minima dal perimetro della CTE | m |
| Ambito del Parco Regionale delle Groane (art. 31 PGT , Marzo 2006) | | 300 m |

Tab 6: Tabella delle Aree soggette a vincoli ambientali nel territorio circostante (R = 500 m)

| Tipo di vincolo | | Distanza(*) |
|--|---|-----------------------------------|
| Aree protette | Parco di interesse regionale delle Groane (Parchi e riserve nazionali e regionali L. n. 431/85, art.1 lettera f – D. L.gs n. 490/99 art. 146 comma 1, lettera f): | 130 m |
| Paesaggistico | Parzialmente interessato dalla fascia di rispetto del corso del T. Lombra (Fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde – L. n. 431/85, art. 1 lettera c – D. Lgs n. 490/99 art. 146 comma 1, lettere c) | In parte compreso – confine ovest |
| | Fascia di rispetto del corso del T. Garbogera (Fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde – L. n. 431/85, art. 1 lettera c – D. Lgs n. 490/99 art. 146 comma 1, lettere c) | 310m |
| Architettonico | non presente | |
| Archeologico | non presente | |
| Vincolo demaniale norma di polizia idraulica R. D. n. 523/1904 | T. Lombra | 100 m |
| | T. Garbogera | 460 m |
| Fasce fluviali – PAI | non presente | |
| Idrogeologico (r.d. 3267/23) | non presente | |
| Siti Natura 2000 | SIC IT2050002 Boschi delle Groane | 370 m |
| Vincolo sismico | I comuni di Ceriano Laghetto e di Cesano Maderno, così come tutti quelli compresi nell'area vasta d'indagine, sono classificati in categoria 4 | |

*)Distanza minima del vincolo dal perimetro della CTE

2 EMISSIONI DELLA CTE

2.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Gli inquinanti principali presenti nei fumi dell'impianto sono gli ossidi di azoto e l'ossido di carbonio.

Le concentrazioni di inquinanti presenti nei fumi sopraindicate sono riferite alle condizioni di carico nominale continuo, a fumi secchi in condizioni normali e con tenore di ossigeno pari al 15%. In Tabella 7 e 8 è riportato il riepilogo dei principali quantitativi di effluenti che saranno prodotti durante le attività di esercizio della Centrale Termoelettrica.

Tab 7

| | CCGT | Peaker |
|--|------|--------|
| NO _x (come NO ₂)t/a | 38,9 | 9,7 |
| PM ₁₀ t/a | 1,07 | 0,27 |
| CO t/a | 46,7 | 11.7 |
| SO ₂ t/a | 0,58 | 0,14 |

Tab. 8 Emissioni totali della CTE

| Inquinante | Flusso di massa/ora | Flusso di massa/giorno | Flusso di massa/anno | Metodo applicato |
|---|---------------------|------------------------|----------------------|------------------|
| | kg/h | kg/g | t/a | S |
| Monossido di carbonio(CO) | 7,27 | 174,61 | 58,32 | S |
| Ossidi di azoto (NOx) | 6,06 | 145,51 | 48,6 | S |
| Ossidi di zolfo (SOx)come SO ₂ | 0,09 | 2,16 | 0,72 | S |
| PM ₁₀ | 0,17 | 4,01 | 1,34 | S |
| CO ₂ | 32.128,24 | 771.077,84 | 257.540 | S |

* S= STIMATO

2.2 EMISSIONI SONORE

La classificazione in base alla zonizzazione acustica comunale vigente nell'ambito della CTE e ad esso circostante, è la seguente:

TAB 9

| Descrizione | Classe acustica | Limiti | | Riferimenti planimetrici |
|---|-----------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| | | Assoluto diurno dB | Assoluto notturno dB | |
| CTE | | | | |
| CTE, Uffici e altri edifici occupati da persone situati all'interno dell'area industriale | 6 | 70 | 70 | |
| Siti confinanti | | | | |
| Uffici e altri edifici produttivi situati a Ovest del torrente Lombra | 5 | 70 | 60 | |
| Edifici residenziali situati all'esterno dell'area residenziale: 1° fascia fronte strada | 5 | 70 | 60 | |

Le principali sorgenti acustiche sono indicate in Tabella 10 che segue; vi sono riportati i valori attribuiti ai componenti previsti (secondo uno standard qualitativo elevato reperibile sul mercato).

Tabella 10: Sorgenti Principali e relativi Livelli di Potenza Sonora

| Denominazione | Note | L _w dB(A) | Sorgente |
|---|---|--|--------------|
| Camino | Si considera l'emissione alla sommità | 98 | puntiforme |
| Caldaia a recupero | Si considera il complesso generatore di vapore + condotto fumi scarico turbina gas. Tale complesso di sorgenti è situato all'interno di un contenitore (edificio) isolato | 101 | superficiale |
| Filtro aspirazione aria turbogas | Posizionato a circa 7/8 m di quota | 100 | puntiforme |
| Edificio Macchine | Si intendono le turbine e gli alternatori; tali sorgenti sono contenute in apposito edificio isolato acusticamente. L'emissione è considerata trascurabile rispetto alle altre fonti | -- trascurabile | superficiale |
| Stazione compressione/decompressione metano | nessuna nota particolare. Emissione comunque significativamente inferiore rispetto ad altre fonti | 86.2 | puntiforme |
| Trasformatori principali | Situati a circa 4 m dal suolo; la potenza sonora è identica sia per il trasformatore della turbina a gas che per quello della turbina a vapore. Probabile presenza di componente tonale a 50 Hz e armoniche superiori. | 102 | puntiforme |
| Altri Trasformatori | Di dimensioni ed emissione acustica notevolmente inferiori alle altre fonti | 75 | puntiforme |
| Torri di condensazione | L'emissione principale è riscontrabile su tutti i lati delle torri stesse. Probabile presenza di tonali in funzione del numero di pale delle ventole e del numero di giri a regime operativo. Nei modelli di calcolo tale sorgente è stata valutata come composta da 4 sorgenti puntiformi posizionate a 90° ognuna caratterizzata da L _w = 100 dB(A). | 100 ripartita sui lati delle torri; il valore della pressione acustica è pari a 67 dB(A) a circa 32 m dalla superficie della torre | puntiforme |

Tabella 11 Spettri sonori delle sorgenti principali in dB(A)

| Sorgente | Frequenza | | | | | | | | L _w tot dB(A) |
|--------------------|-----------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-----------------------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | |
| Camino | 78.8 | 88.9 | 91.4 | 91.8 | 91.0 | 89.2 | 86.0 | 78.9 | 98.0 |
| Edificio Caldaia | 81.8 | 88.9 | 93.4 | 96.8 | 95.0 | 92.2 | 91.0 | 86.9 | 101.6 |
| Filtro | 81.8 | 87.9 | 92.4 | 95.8 | 95.0 | 94.2 | 91.0 | 86.9 | 101.4 |
| Trasformatori | 83.8 | 86.9 | 97.4 | 97.8 | 94.0 | 91.2 | 86.0 | 83.9 | 102.2 |
| Torri (4 sorgenti) | 83.8 | 91.9 | 96.4 | 101.8 | 105.0 | 101.2 | 96.0 | 88.9 | 108.5 |
| Edificio Macchine | 81.8 | 88.9 | 93.4 | 96.8 | 95.0 | 92.2 | 91.0 | 86.9 | 101.6 |

Per minimizzare gli impatti sull'esterno, i principali accorgimenti sono:

- le principali macchine, quali le turbine a gas, le turbine a vapore, gli alternatori, sono provviste di cofanature insonorizzanti e contenute all'interno di edifici coibentati
- le pompe alimento caldaia sono dotate di cabina fonoassorbente
- il sistema di aspirazione dell'aria delle turbine a gas è dotato di silenziatori
- tutti gli scarichi rumorosi delle valvole di sicurezza sono dotati di silenziatori a norma di legge.
- barriera antirumore.

Tutti gli edifici saranno tali da garantire un livello sonoro inferiore a 70 dB(A) ad un metro di distanza dalla parete dell'edificio.

Si valuta inoltre la possibilità di inserimento di schermi e/o barriere, da collocarsi quanto più possibile in stretta prossimità di quelle sorgenti che dovessero rivelarsi anormalmente disturbanti. La realizzazione di tali interventi sarà preceduta da una precisa fase di progettazione acustica; l'ubicazione di tali elementi potrà comunque essere effettuata, come detto, quanto più a ridosso delle sorgenti (compatibilmente con i vincoli operativi e funzionali delle sorgenti).

A titolo puramente indicativo si è comunque preso in considerazione l'ipotesi di adozione di una barriera acustica, da collocarsi in stretta prossimità del confine ovest del lotto di terreno entro il quale verrà collocata la centrale; nell'area industriale situata oltre il torrente Lombra (lato ovest) si è infatti rilevato un potenziale punto di criticità

Nelle simulazioni si è pertanto introdotto, uno schermo acustico di lunghezza complessiva superiore ai 100 m, avente altezza massima pari a 5.5 m rispetto alla quota del terreno e con il lato fonoassorbente rivolto verso le sorgenti (centrale).

Le simulazioni hanno mostrato come un tale dispositivo sia in grado di garantire un abbattimento medio della rumorosità generata dalla centrale, stimabile all'interno dell'intervallo (-2, -5) dB(A) per i Ricettori situati all'estremo ovest dell'area di interesse (area industriale situata ad ovest del torrente Lombra).

2.3 EMISSIONI IN ACQUA

Gli effluenti liquidi prodotti dalla centrale sono essenzialmente quelli relativi a:

- gli spurghi di caldaia
- gli spurghi delle torri di raffreddamento
- gli spurghi e i drenaggi del ciclo termico
- i reflui civili.

Oltre a tali scarichi continui saranno presenti ulteriori scarichi occasionali di portata limitata quali:

- le acque di lavaggio e le acque meteoriche (acque di dilavamento piazzali, ecc.)
- resine di scarico e prodotti chimici di rigenerazione
- residui di prodotti per la pulizia dei serbatoi
- lubrificanti esausti e residui di purificazione
- oli esausti (CER 13 06 01).

I quantitativi di reflui previsti, pari a circa 420 m³/h sono indicati nella Tabella 12

Tab 12

| Sistema scarichi | l/s |
|-------------------------|---------------|
| Valore pioggia | 40 |
| Altri scarichi | 2 |
| Dimensione nominale | 44 |
| Flusso progetto | 30.25 |
| <i>totale</i> | <i>116.25</i> |

In Tabella 13 il riepilogo degli effluenti liquidi prodotti dalla CTE.

Tabella 13

| Tipologia | Quantitativi |
|---|-----------------------|
| <i>Effluenti liquidi</i> | |
| acque reflue totali (incluse meteoriche) | 150 m ³ /h |
| scarico torri evaporative (m ³ /h) | 20 m ³ /h |

Le emissioni saranno compatibili con i seguenti limiti (Tabella 14):

Tab 14: Stima emissioni idriche totali della CTE

| n. | sostanze | unità misura | scarico in acque superficiali | scarico in pubblica fognatura |
|-----------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | pH | | 5,5-9,5 | 5,5-9,5 |
| 2 | Temperatura | °C | (1) | (1) |
| 3 | colore | | non percettibile con diluizione 1:20 | non percettibile con diluizione 1:40 |
| 4 | odore | | non deve essere causa di molestie | non deve essere causa di molestie |

AMERICAN HUSKY III S.R.L. a socio unico

| n. | sostanze | unità misura | scarico in acque superficiali | scarico in pubblica fognatura |
|----|---|--------------|--|--|
| 5 | materiali grossolani | | assenti | assenti |
| 6 | Solidi sospesi totali | mg/l | ≤ 80 | ≤ 200 |
| 7 | BOD5 (come O ₂) | mg/l | ≤ 40 | ≤ 250 |
| 8 | COD (come O ₂) | mg/l | ≤ 160 | ≤ 500 |
| 9 | Alluminio | mg/l | ≤ 1 | ≤ 2,0 |
| 10 | Arsenico | mg/l | ≤ 0,5 | ≤ 0,5 |
| 11 | Bario | mg/l | ≤ 20 | - |
| 12 | Boro | mg/l | ≤ 2 | ≤ 4 |
| 13 | Cadmio | mg/l | ≤ 0,02 | ≤ 0,02 |
| 14 | Cromo totale | mg/l | ≤ 2 | ≤ 4 |
| 15 | Cromo VI | mg/l | ≤ 0,2 | ≤ 0,20 |
| 16 | Ferro | mg/l | ≤ 2 | ≤ 4 |
| 17 | Manganese | mg/l | ≤ 2 | ≤ 4 |
| 18 | Mercurio | mg/l | ≤ 0,005 | ≤ 0,005 |
| 19 | Nichel | mg/l | ≤ 2 | ≤ 4 |
| 20 | Piombo | mg/l | ≤ 0,2 | ≤ 0,3 |
| 21 | Rame | mg/l | ≤ 0,1 | ≤ 0,4 |
| 22 | Selenio | mg/l | ≤ 0,03 | ≤ 0,03 |
| 23 | Stagno | mg/l | ≤ 10 | |
| 24 | Zinco | mg/l | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 |
| 25 | Cianuri totali (come CN) | mg/l | ≤ 0,5 | ≤ 1,0 |
| 26 | Cloro attivo libero | mg/l | ≤ 0,2 | ≤ 0,3 |
| 27 | Solfuri (come S) | mg/l | ≤ 1 | ≤ 2 |
| 28 | Solfiti (come SO ₂) | mg/l | ≤ 1 | ≤ 2 |
| 29 | Solfati (come SO ₃) | mg/l | ≤ 1000 | ≤ 1000 |
| 30 | Cloruri | mg/l | ≤ 1200 | ≤ 1200 |
| 31 | Fluoruri | mg/l | ≤ 6 | ≤ 12 |
| 32 | Fosforo totale (come P) | mg/l | ≤ 10 | ≤ 10 |
| 33 | Azoto ammoniacale (come NH ₄) | mg/l | ≤ 15 | ≤ 30 |
| 34 | Azoto nitroso (come N) mg/l | mg/l | ≤ 0,6 | ≤ 0,6 |
| 35 | Azoto nitrico (come N) | mg /l | ≤ 20 | ≤ 30 |
| 36 | Grassi e olii animali/vegetali | mg/l | ≤ 20 | ≤ 40 |
| 37 | Idrocarburi totali | mg/l | ≤ 5 | ≤ 10 |
| 38 | Fenoli | mg/l | ≤ 0,5 | ≤ 1 |
| 39 | Aldeidi | mg/l | ≤ 1 | ≤ 2 |
| 40 | Solventi organici aromatici | mg/l | ≤ 0,2 | ≤ 0,4 |
| 41 | Solventi organici azotati | mg/l | ≤ 0,1 | ≤ 0,2 |
| 42 | Tensioattivi totali | mg/l | ≤ 2 | ≤ 4 |
| 43 | Pesticidi fosforati | mg/l | ≤ 0,10 | ≤ 0,10 |
| 44 | Pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui: | mg/l | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| 45 | aldrin | mg/l | ≤ 0,01 | ≤ 0,01 |
| 46 | dieldrin | mg/l | ≤ 0,01 | ≤ 0,01 |
| 47 | endrin | mg/l | ≤ 0,002 | ≤ 0,002 |
| 48 | isodrin | mg/l | ≤ 0,002 | ≤ 0,002 |
| 49 | Solventi clorurati | mg/l | ≤ 1 | ≤ 2 |
| 50 | <i>Escherichia coli</i> | UFC/100ml | | Nota |
| 51 | Saggio di tossicità acuta | | Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale | il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 80% del totale |

2.4 RIFIUTI

La centrale di Ceriano Laghetto è una centrale a turbogas, la materia prima utilizzata per il processo principale è quindi il gas naturale, per tanto non risultano esservi rifiuti pericolosi associabili al combustibile utilizzato.

Nell'impianto sarà prevista la raccolta differenziata di vetro, plastica, lattine, umido, carta e secco attraverso contenitori e cassonetti di tipo civile diversamente colorati e dislocati in aree opportune.

Per quanto sopra, il processo principale di produzione di energia elettrica da gas naturale non è caratterizzato dalla produzione di rifiuti qualitativamente e/o quantitativamente significativi.

I rifiuti saranno prodotti principalmente dalle attività di manutenzione e dai processi di supporto al processo principale. In particolare saranno fanghi dal trattamento delle acque reflue e prodotti derivanti dall'attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, comprese le attività di realizzazione di nuove componenti di impianto e/o dismissione di componenti non più utilizzate.

I rifiuti che dovranno essere smaltiti saranno quindi classificati mediante codici CER e per ogni rifiuto verrà compilata una relativa scheda di descrizione.

L'avvio del rifiuto allo smaltimento verrà effettuato in conformità con i contratti di appalto stipulati con gli appaltatori stessi; si provvederà a registrare lo scarico sull'apposito registro e a compilare il formulario di identificazione.

I rifiuti saranno inviati in idonei impianti di trattamento e smaltimento ai sensi della normativa vigente.

3 EFFETTI AMBIENTALI E SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO

3.1 ARIA

3.1.1 Effetti ambientali

L'analisi dell'impatto delle emissioni della centrale di Ceriano Laghetto è stata effettuata mediante l'impiego di modelli di simulazione della dispersione in atmosfera degli inquinanti (ossidi di azoto e particolato) emessi dalla centrale.

I modelli utilizzati sono stati scelti tra quelli proposti dall'US-EPA, l'Agenzia Federale per l'Ambiente degli USA che ha sviluppato diversi modelli per l'utilizzo nell'ambito di Valutazioni di Impatto Ambientale. Lo studio delle ricadute di inquinanti è stato effettuato mediante l'impiego di due modelli matematici di simulazione:

- il modello ISC3 sviluppato dall'US-EPA, l'Ente Federale Americano per la protezione dell'ambiente
- il modello lagrangiano Calpuff, un modello di dispersione non stazionario, con approccio lagrangiano a puff, realizzato dalla Earth Tech Inc. per conto del California Air Resource Board e dell'US.EPA. A livello nazionale italiano, Calpuff rientra per le sue caratteristiche nei modelli citati dalle Linee guida rti ctn_ace 4/2001 "Linee guida

per la selezione e l'applicazione dei modelli di dispersione atmosferica per la qualità dell'aria" – Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, Centro Tematico Nazionale – Aria Clima Emissioni 2001.

La comparazione tra i risultati delle simulazioni effettuate con il modello lagrangiano Calpuff e quelli ottenuti con il modello stazionario ISC3, evidenziano come le ricadute al suolo di inquinanti stimate da Calpuff diano una distribuzione geografica sul territorio analoga a quella stimata da ISC3 con punte di concentrazione massima più elevate nelle simulazioni lagrangiane rispetto alle stazionarie. In ogni caso, anche le simulazioni Calpuff mostrano concentrazioni massime di inquinanti contenute rispetto ai limiti di legge per la qualità dell'aria previsti dal D.M. n. 60/02.

Al fine delle simulazioni per entrambi i modelli si è effettuato un confronto tra lo scenario attuale e futuro.

Lo scenario attuale considera come fonti di emissione di sostanze inquinanti:

- 2 caldaie Biklim;
- 1 turbina a gas.

Lo scenario futuro (post operam) :

- 1 turbina a gas per la sezione cogenerativa
- 1 turbina a gas per la sezione peaker (con funzionamento limitato alle ore di punta della domanda elettrica)

Queste sorgenti sono state considerate nella simulazione modellistica come sorgenti puntuali, in particolare, di ossidi di azoto e particolato.

E' stato verificato uno scenario di inserimento della Centrale (post operam) che ha tenuto effettivamente conto della BAT e dei dati delle macchine e degli impianti così come espressi dai Fornitori degli stessi anche in relazione ad alcune recentissime equipollenti installazioni operative in Italia ed in generale in Europa.

Più specificatamente si sono considerati per lo scenario post operam i seguenti valori.

TABELLA 15

| | |
|---|--------------------------|
| NO _x +NH ₃ (espresso come NO ₂) | 10 mg/Nm ³ |
| PM ₁₀ | 0,275 mg/Nm ³ |

Onde ottenere questi risultati, in termini di riduzione dell'inquinamento, il proponente si è impegnato ad utilizzare la BAT (rif. *European Office IPPC - Reference document on bat (BREF) for Large Combustion Plants, July 2006*) con i seguenti principali accorgimenti tecnici:

- Utilizzo di ricombinatore catalitico ed iniezione di urea con efficienza almeno pari al 90% o in alternativa tecniche tipo Sconox con eliminazione dell'aggiunta di ammoniaca
- Ricombinatore statico

Ed in particolare

- Si utilizzeranno turbine a gas con combustore Low Nox (ossia le versioni con sistemi di combustione così detti DLN Dry Low NOx) Valori riscontrati anche attraverso una puntuale indagine presso i principali fornitori (General Electric, Rolls Royce, Ansaldo, Siemens) evidenziano che i dati contrattuali e quanto poi ottenuto in realtà su

installazioni analoghe già presenti sul territorio nazionale¹ assicurano l'ottenimento dei valori indicati utilizzando anche metodi di riduzione catalitica quali quelli citati nel seguito

- Onde limitare le emissioni totali ($\text{NO}_x + \text{NH}_3$), espresse come NO_2 sarà utilizzata una tecnologia di limitazione massima dell'ammonia slip (cfr sistema di ricombinazione SCR -Selective Catalytic Reduction con efficienza di rimozione almeno pari al 90% o in alternativa tecniche che non prevedono l'utilizzo di ammoniaca quali lo SCONOX

Per entrambi gli scenari attuale e futuro è stato calcolato:

- il 99.8-mo percentile delle medie orarie della concentrazione al suolo di NO_x
- la media annua delle concentrazioni al suolo di NO_x
- il 98-mo percentile delle medie giornaliere delle concentrazioni al suolo di PM_{10}
- la media annua delle concentrazioni al suolo di PM_{10} .

Risultati ottenuti per lo scenario futuro

per quanto a:

Ossidi di Azoto(NO_x)

99.8-mo percentile delle medie orarie

Il livello massimo di ricaduta è pari a 5 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Tale contributo risulta essere abbastanza contenuto se confrontato con il valore limite di 200 $\mu\text{g}/\text{mc}$ previsto dagli SQA.

media annua

Nel punto di massima ricaduta è stimata una concentrazione massima a 0.09 $\mu\text{g}/\text{mc}$, praticamente trascurabile rispetto al valore limite per questo parametro di 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Per quanto a:

Particolato Sottile (PM_{10})

98.0 percentile delle medie giornaliere

Le ricadute al suolo di particolato nell'area di indagine sono praticamente trascurabili. Le concentrazioni massime stimate al suolo sono pari a 0.016 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Un valore da confrontare con il limite di legge di 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

media annua

Il valore massimo per questo parametro è pari a 0.0027 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Un valore trascurabile da confrontare con il limite di legge di 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

¹ tra gli altri si cita il caso della Centrale di Cogenerazione di Reggio Emilia in esercizio dal 1 marzo 2005 con DLN+SCR e con valori effettivi di emissione analoghi a quelli qui utilizzati (cfr G Giachetti " Il teleriscaldamento di Reggio Emilia")

Sintesi del confronto tra scenario futuro e attuale

Per quanto a :

Ossidi di Azoto (NO_x)

media annua

Anche per questo parametro, calcolato su base annuale, è evidente il miglioramento delle ricadute di NO_x sul territorio.

La riduzione massima delle concentrazioni di NO_x è quantificabile in circa 2 µg/mc.

Per quanto a :

Particolato Sottile (PM₁₀)

media annua

Anche per questo parametro, calcolato su base annuale, si osserva un generale miglioramento delle ricadute di PM₁₀ sul territorio

Per quanto a :

Anidride carbonica (CO₂)

Si deve spendere qualche parola in più vista la sua natura di gas climalterante e non di inquinante locale.

La conversione energetica del metano utilizzato dalla nuova centrale in energia elettrica ha come conseguenza l'emissioni di CO₂ in quantità stimata pari a 257'554 ton/anno.

Questa emissione di CO₂ si trova però ad essere compensata dal fatto che, con l'entrata in funzione della nuova centrale, altre emissioni di CO₂ attualmente esistenti saranno cancellate.

Le emissioni evitate a fronte della nuova emissione sono:

- a) le emissioni degli impianti Bracco attuali che saranno dimessi (n. 2 caldaie , n. 1 turbogas) la cui emissione di CO₂ e' stimata pari a 49'437 ton/anno;
- b) le emissioni evitate da parte della rete elettrica nazionale che non dovrà produrre la quota di energia elettrica che la nuova centrale metterà in rete, ovvero la quota eccedente rispetto a quella che oggi viene prodotta dal Turbogas della Bracco esistente. Si tratta in questo caso di circa una emissione di CO₂ evitata pari a 401'956 ton/anno.
- c) Le emissioni evitate dalle centrali termiche chiuse delle utenze che si allacceranno al teleriscaldamento che sono stimate pari a circa 4'090 ton/anno (quota che potrà aumentare ulteriormente con il completamento del programma di teleriscaldamento).

Complessivamente, se da una parte la nuova CTE emetterà 257'554 ton/anno di CO₂, dall'altra ne eviterà 49'437+401'956+4'090 = 455'483 t/anno

Si realizza dunque un saldo di minore emissione complessiva di CO₂ a scala globale di 197'929 ton/anno. Una diminuzione in parte dovuta a pura sostituzione di emissioni attuali (vecchia centrale Bracco, utenze del riscaldamento), in parte, notevole, alla più elevata

efficienza della nuova CTE rispetto al dato medio nazionale che si trasmette in un minor consumo di energia (e quindi di corrispondente emissione di CO₂) a parità di energia elettrica prodotta rispetto al dato medio nazionale.

Il bilancio sopra riportato delle emissioni di CO₂ è riferito al livello regionale o nazionale. Questo peraltro non compromette il significato del bilancio in quanto la CO₂ non può essere considerata come un inquinante con effetti locali ma come un gas climalterante che sviluppa i suoi reali effetti appunto su scala globale.

Di seguito in Tabella 16 si riporta anche il bilancio delle emissioni evitate conseguenti all'ipotesi progettuale che prevede la realizzazione della rete di teleriscaldamento.

Tabella 16

| | Attuale | | | | Progetto | | | |
|---|-----------------|--------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|
| | NO _x | CO | PM ₁₀ | CO ₂ | NO _x | CO | PM ₁₀ | CO ₂ |
| | t/a | t/a | t/a | t/a | t/a | t/a | t/a | t/a |
| 2 Caldaie (Bracco) | 48,6 | 25,6 | 1,3 | 30.890 | - | - | - | - |
| Turbogas (Bracco) | 17,9 | 34,5 | 0,4 | 18.547 | - | - | - | - |
| Riscaldamento civile | 3,7 | 1,8 | 0,3 | 4.090 | - | - | - | - |
| Centrale cogenerazione Ciclo Combinato | | | | | 38,9 | 46,7 | 1,07 | 206.072 |
| Peaker | | | | | 9,7 | 11,7 | 0,27 | 51.482 |
| Totale | 70,2 | 61,93 | 2,0 | 53.527 | 48,6 | 58,32 | 1,34 | 257.554 |
| Bilancio a scala locale | | | | | -21,6 | -3,61 | -0,59 | 204.027 |

3.1.2 Sistemi di contenimento/abbattimento :

Si provvederà ad un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini così come previsto dal D. Lgs. n. 152/06 con possibilità di avere i dati in formato elettronico al fine di renderli disponibili alle Autorità di controllo secondo un protocollo da concordare con le medesime Autorità per quanto riguarda NO_x, CO, O₂, e temperatura del gas.

A livello del suolo verranno effettuate campagne per il controllo di NO_x, CO, SO₂, polveri e IPA cadenzate come segue:

- sei mesi prima della messa in servizio della centrale
- all'entrata in servizio della centrale, cioè successivamente all'effettuazione delle prove di avviamento e quelle di affidabilità/disponibilità
- verrà effettuato il biomonitoraggio dei micoinquinanti all'esterno delle torri evaporative

Si provvederà a installare una idonea postazione micrometeorologica di tipo avanzato per rilevare l'effettiva direzione di propagazione degli effluenti dal camino della centrale.

In particolare, per quanto riguarda le emissioni in atmosfera prodotte dalle due sezioni (Ciclo Combinato e peaker) sarà effettuato:

1. il monitoraggio delle emissioni in aria con un sistema di misura (SME) conforme alla normativa nazionale e regionale con la rilevazione in continuo dei parametri fisici dello

scarico (portata, temperatura, velocità) e le concentrazioni dei principali inquinanti emessi (NO_x, CO, etc.). La rete di monitoraggio della qualità dell'aria sarà realizzata secondo le indicazioni di ARPA Lombardia. Si provvederà inoltre a definire con ARPA Lombardia il protocollo di gestione di tale sistema di monitoraggio. I dati rilevati dallo SME saranno registrati su data base e resi disponibili all'esterno in base alle convenzioni con Regione, ARPA, Enti Locali (provincia e Comuni limitrofi).

2. il monitoraggio della micrometeorologia a scala locale; sarà installata una postazione micrometeorologica di tipo avanzato (basata su strumentazione specificamente progettata per lo studio delle condizioni di propagazione e dispersione degli inquinanti emessi dai camini della centrale). In particolare la postazione sarà attrezzata, oltre che con i comuni sensori meteo (temperatura, umidità relativa, pioggia) anche con anemometro ultrasonico triassiale e sistema per la rilevazione del bilancio radiativi superficiale (sensori di radiazione solare globale e netta, albedo; flusso di calore sensibile nel suolo). Verrà anche installato un sistema SODAR per la misura in continuo dei profili di velocità e direzione del vento fino alle quote interessate dallo sviluppo massimo del pennacchio di fumo emesso dalla centrale. Questo sistema di misura consentirà di rilevare la effettiva direzione di propagazione del pennacchio alle quote effettive di rilascio.
3. campagne periodiche di rilevazione di inquinanti atmosferici nelle aree di massima ricaduta e confronto con i dati della rete di monitoraggio regionale. La ridefinizione delle aree di massimo impatto potenziale (si prevede la individuazione di un'area di massimo impatto ed eventualmente un'area di secondo massimo relativo), alla luce dei dati effettivi di emissione e condizioni meteo al suolo e in quota, permetterà di localizzare in modo ottimale i punti in cui effettuare, con frequenza da definire campagne di rilevazione di CO, NO_x e PM₁₀/PM_{2.5}. Lo stesso tipo di rilevazione sarà effettuata anche in almeno un punto che si può ritenere non influenzato dalle ricadute della centrale. I dati rilevati durante le campagne di monitoraggio localizzate nel modo descritto saranno messe a confronto con gli stessi dati rilevati dalle centraline della rete regionale esistenti nella zona. In questo modo si giungerà a definire la relazione esistente (trend comparativo) tra i dati rilevati sul territorio in esame e la situazione registrata a scala sinottica. Si otterrà dunque una modalità per estendere al livello locale i dati ufficiali della rete ARPA e permettere quindi a una parte di estendere alla zona di interesse i dati della rete regionale di monitoraggio (rete ARPA) sia di analizzare il reale impatto della centrale di Ceriano Laghetto.
4. campagne di biomonitoraggio dei microinquinanti (mediante specie vegetali bioaccumulatrici delle sostanze indagate) da eseguirsi nell'area circostante le torri evaporative della centrale a ciclo combinato. Per quanto riguarda i microinquinanti da ricercare si propone primariamente il biomonitoraggio di macro e microinquinanti inorganici quali i metalli pesanti, cloruri, zolfo, fluoruri. Secondariamente, si propone un'indagine, a livello di screening preliminare, del bioaccumulo di microinquinanti organici (IPA, PCB). Il biomonitoraggio proposto è di tipo attivo, ovvero vengono esposti nell'area di indagine biosensori precedentemente coltivati in ambiente controllato e in condizioni standardizzate utilizzando due biosensori vegetali *Lolium multiflorum* (specie erbacea) per la ricerca di inquinanti inorganici quali metalli pesanti, zolfo, cloruri, fluoruri e *Brassica oleracea acephala* (specie orticola) per la ricerca di microinquinanti organici quali IPA, PCB, Diossine.

Inoltre si provvederà ad attuare una rete di biomonitoraggio integrato avanzato secondo le linee guida tecniche di MATTM e APAT .

3.2 CAMPO ELETTROMAGNETICO

3.2.1 Effetti ambientali

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla CTE, sono stati effettuati calcoli della distribuzione del campo elettromagnetico dovuto alla presenza della stazione elettrica a 132 kV destinata all'evacuazione della potenza prodotta dalla nuova Centrale di cogenerazione di Ceriano Laghetto.

Tali calcoli sono stati effettuati ipotizzando il funzionamento della Centrale alla massima potenza (condizione in cui il campo elettrico e magnetico sono massimi e quindi caso peggiore) e considerando la configurazione prevista per la nuova stazione a 132 kV.

A livello cautelativo, si è considerata la sezione trasversale del sistema di sbarre di stazione percorsa dall'intera corrente prodotta dalla centrale (circa 660 A), corrispondenti a 150 MVA erogati a 132 kV.

I limiti considerati sono quelli previsti per la frequenza di 50 Hz agli articoli 3 e 4 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003, riportati di seguito:

- limite di esposizione per l'induzione magnetica 100 μ T
- valore di attenzione in ambienti abitativi per l'induzione magnetica 10 μ T
- obiettivo di qualità in ambienti abitativi per l'induzione magnetica 3 μ T
- limite di esposizione per il campo elettrico 5 kV/m.

Le simulazioni sono state realizzate attraverso un modello di calcolo in grado di rappresentare tutti i componenti sottoposti a tensione e percorsi da corrente (che generano quindi campo elettrico e magnetico).

Dall'analisi dei risultati è possibile concludere che:

- l'induzione magnetica (sia all'interno che all'esterno della stazione elettrica) è contenuta entro valori di molto inferiori rispetto al limite di esposizione
- l'induzione magnetica all'interno stazione elettrica raggiunge i 10 μ T (valore di attenzione) solo in una zona contenuta entro 5 metri dall'asse delle sbarre, zona interdetta al personale per motivi di sicurezza, e frequentata solo in caso di manutenzione
- l'induzione magnetica all'esterno della stazione elettrica è sempre al di sotto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T; il decadimento dei valori di induzione magnetica a partire dall'asse delle sbarre è infatti tale da assicurare valori inferiori a 3 μ T già a 12 metri dall'asse delle sbarre (supposte a circa 6 metri di quota da terra, con un interasse di circa 2,2 metri)
- il campo elettrico sia all'interno che all'esterno della stazione elettrica) è sempre al di sotto di 2 kV/m (e quindi ampiamente al di sotto del limite di esposizione).

Inoltre si può notare un sensibile decadimento dei valori di campo elettrico e magnetico all'aumentare della distanza dalle sorgenti.

Si ricorda, infine, come il rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T sia ottenuto già entro i confini di stazione, mentre tale valore è da applicare ad ambienti abitativi. Nel caso in specie, le abitazioni più vicine alla stazione elettrica sorgono invece a 400 metri dal confine stesso della stazione, in direzione nordest, e a circa 600 metri, in direzione sud.

3.2.2 Sistemi di contenimento/abbattimento :

Per le considerazioni sopra esposte non è stato necessario prevedere sistemi di contenimento o si abbattimento degli effetti ambientali descritti.

3.3 PAESAGGIO E BENI

3.3.1 Effetti ambientali

Il sito oggetto di indagine si trova all'interno di un'ampia area occupata da industrie di vario genere. Quest'area industriale e il nuovo impianto sono visibili, in vario modo, dalle strade che li delimitano e dagli insediamenti residenziali che li circondano.

Le zone maggiormente impattate da un punto di vista visivo sono:

- il comparto a nord est della nuova centrale caratterizzato da prato stabile e vegetazione arborea rada
- l'abitato di Limbiate per gli edifici a più piani
- in territorio di Ceriano Laghetto le aree lungo la strada che confina con il Parco delle Groane in prossimità dell'intersezione della ferrovia e dell'ingresso all'area produttiva.

Sulle superfici occupate dall'impianto e nell'immediato intorno l'impatto è basso dal momento che la centrale si colloca nel cuore della cittadella produttiva, e questo vale per un raggio di mezzo chilometro dal nuovo impianto.

3.3.2 Sistemi di contenimento/abbattimento

La riduzione dell'impatto visivo della centrale si può ottenere grazie all'adeguato trattamento cromatico delle superfici dei vari corpi di fabbrica di cui si compone.

Lo studio delle finiture è stato articolato in maniera differente a seconda delle localizzazioni degli edifici, come della loro funzione, ma anche a seconda dell'altezza dei singoli manufatti.

Per quanto riguarda il camino l'impatto visivo dato dalla sua presenza verrà attutito con una finitura superficiale il cui colore tenderà a simulare il colore del cielo, grazie all'utilizzo di materiali che ne riproducano i cromatismi ma che siano anche parzialmente riflettenti, in modo da adeguare il più possibile la colorazione del camino alle diverse condizioni meteorologiche e alla quantità di luce che varia di ora in ora.

In fase di progettazione esecutiva si elaborerà un progetto complessivo relativo alle opere di mitigazione dell'impatto paesaggistico e della sistemazione a verde dell'area di centrale, che dovrà essere sottoposto a verifica ed approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero per i beni e le Attività Culturali, comprendente l'inserimento estetico-architettonico dei manufatti edilizi e tecnologici, che

dovrà tenere conto della qualità del disegno delle strutture, dei rivestimenti e delle cromie, nonché della qualità anche ambientale dell'illuminazione notturna, in modo da ottenere per l'intero complesso dell'impianto un inserimento visuale unitario.

Si provvederà inoltre alla realizzazione di un progetto di rinaturazione delle sponde fluviali del torrente Lombrà a monte e valle della centrale, nell'ambito di un'area di 2 Km di raggio in accordo con le Amministrazioni locali/autorità competenti.

Verrà predisposto uno studio di dettaglio per la sistemazione a verde delle aree non contaminate, libere da volumi edilizi, che non risultano soggette a bonifica e che non devono essere poste in sicurezza, al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico del progetto in questione.

Tutti i lavori che interessano il sottosuolo, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs n. 42 del 22/01/04, saranno svolti con assistenza archeologica eseguita da ditta specializzata che opererà secondo le direttive della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, come richiesto in decreto VIA 619 del 23/07/2007.

3.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

3.4.1 Effetti ambientali

In considerazione del previsto utilizzo dell'area oggetto della proposta di intervento con destinazione ad insediamento industriale, è necessario fare riferimento ai valori di concentrazione limite accettabili per le sostanze inquinanti presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee, in relazione alla specifica destinazione d'uso del sito.

Dai confronti effettuati tra i valori naturali dei terreni in loco, a profondità comprese tra 0.00 e 4.00 m dal p.c., i valori rilevati ante bonifica nel sito CTE, i valori rilevati a conclusione della bonifica nel sito CTE (fondo scavo) e i valori di riferimento, si è potuto constatare il rispetto (con ampi margini di sicurezza) delle condizioni previste dalla normativa per il riutilizzo di aree sottoposte a bonifica nell'ambito dell'area ex-Acna in corrispondenza del sito CTE.

Inoltre il sito della centrale e dei tracciati delle opere connesse non ricadono né interferiscono con aree soggette a fenomeni di dissesto morfologico e/o di esondazione.

3.4.2 Sistemi di abbattimento/contenimento

Come descritto sopra, l'area in passato è stata sottoposta a bonifica mediante asportazione del terreno risultato inquinato e successivo riempimento con materiale idoneo le cui caratteristiche geotecniche non sono chiaramente determinabili, quindi al momento della realizzazione dell'intervento si provvederà a verificare con apposita compagnia geognostica le caratteristiche geotecniche del sottosuolo al fine di determinare il dimensionamento e le tipologie delle fondazioni, delle strutture e delle opere.

Sulla base delle condizioni attuali dei luoghi, si è previsto di :

- innalzare il piano di fondazione con terreno di riporto per circa 1 m con successiva compattazione
- utilizzare fondazioni estese e superficiali con carico non superiore a 1.25 kg/cm², sfruttando il fatto che le opere da realizzare sono generalmente piuttosto leggere
- utilizzare eventualmente pali di fondazione per poche opere (camini)

Inoltre si osserveranno le vigenti norme tecniche per le costruzioni approvate con D.M. 14/09/2005 con particolare riferimento alla caratterizzazione geotecnica e idrogeologica del sottosuolo e delle disposizioni di cui al D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 ("Norme in materia

ambientale”) in ordine alla tutela delle acque dall’inquinamento, nonché a quelle riferite alla messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati (si veda Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 23/07/2007).

Inoltre trattandosi di un’opera di interesse strategico di competenza statale la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, il Committente in fase di progettazione sarà tenuto all’obbligo dell’applicazione delle norme tecniche vigenti per costruzione in zona sismica ai sensi del punto 3 della d.g.r. 7 Novembre 2003 n.7/14964.

In relazione alle operazioni che coinvolgano dei terreni naturali, in posto o di riporto, di risulta delle operazioni di scavo (sia per la formazione di fondazioni che per la posa di sottoservizi) dovrà essere seguita la Procedura operativa per la gestione dei materiali di scavo derivanti da operazioni edili necessari per lo sviluppo produttivo di Bracco Imaging che stabilisce modalità di caratterizzazione e di deposito temporaneo dei terreni coinvolti.

3.5 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

3.5.1 Effetti ambientali

Livello della falda

Per quanto riguarda il livello piezometrico, va ricordato che, in generale, si osserva che la quota della falda² è di circa 163,5 m s.l.m. (misura del novembre 2004), ampiamente al di sotto del piano di posa delle fondazioni della CTE.

E’ quindi da escludere una potenziale interferenza della nuova opera con la falda.

Fabbisogni idrici

Il fabbisogno complessivo medio di acqua necessaria per il corretto funzionamento della centrale (acqua per il sistema di raffreddamento delle torri, acqua per usi industriali vari, acqua demineralizzata, acqua potabile per i servizi) è pari a circa 100 m³/h, che sarà così distribuito:

Tab. 17

| | |
|------------------------------|------------|
| Consumo torri raffreddamento | 70.50 m3/h |
| Consumo spurgo caldaie | 0.75 m3/h |
| Consumo iniezione turbina | 15.00 m3/h |
| Consumi vari e riserve | 10.00 m3/h |

² Pozzo M5 Pozzo 015075101 (piezometro area BASF)

La soluzione progettuale qui proposta non prevede un'ulteriore perforazione ed utilizza in modo efficiente risorse già conteggiate nel bilancio idrico.

Infatti al fine di ottimizzare l'uso delle risorse disponibili nell'ambito di studio, il Progetto della CTE prevede l'utilizzo dei pozzi barriera utilizzati durante la bonifica dell'area Ex-Acna; si tratta di pozzi esistenti in funzione; si tratta di utilizzare risorse che comunque devono essere prelevate e poi essere disperse in corpo superficiale.

In particolare tra questi, si individua il Pozzo n. 8 (di proprietà Bracco Imaging) con portata massima di 65 l/s come unico punto di approvvigionamento delle acque sotterranee per la centrale; così come previsto dal vigente Programma di Tutela ed Uso delle Acque della Lombardia, nonché dal Regolamento Regionale 2/2006.

Il fabbisogno previsto non inciderà sulla portata disponibile per l'approvvigionamento idrico del Polo Industriale e pertanto si può ritenere che non sussista impatto.

Scarico acque reflue

Si è effettuata una valutazione dei possibili effetti provocati dalla portata aggiuntiva dello scarico nel corpo idrico superficiale delle acque reflue. I risultati della verifica idraulica effettuata sul T. Lombrina mostrano effetti modestissimi sui livelli del torrente stesso, segnatamente per la portata scaricata, valutata in 170 l/s, che comporta un innalzamento del pelo libero di circa 1 cm.

Infatti per il battente idrico è previsto un aumento da 2.02 a 2.03 m ipotizzando lo scarico di un quantitativo di acqua di circa 230 l/s, ovvero di circa il 30% superiore a quello di progetto.

Stante le suddette considerazioni e la morfometria del corpo ricettore, i suddetti incrementi sono da considerare del tutto ininfluenti e pertanto non esistono elementi ostativi allo scarico delle acque, meteoriche e di processo, provenienti dalla nuova centrale termoelettrica nel Torrente Lombrina.

3.5.2 Sistemi di contenimento e abbattimento

Il sistema di trattamento delle acque di reflue è composto da:

- Sistema di separazione olio
- Vasche di neutralizzazione
- Vasca di raccolta e separazione olio
- Vasca di flocculazione
- Vasca di raccolta acque meteoriche
- Vasca di raccolta acque nere
- Vasca di raccolta acque reflue trattate
- Rete di tubazioni.

Una volta subiti tutti i trattamenti e i controlli necessari le acque possono essere scaricate nelle reti di raccolta esistenti.

AMERICAN HUSKY III S.R.L. a socio unico

Nella tabella vengono sintetizzati i diversi tipi di acque reflue prodotti dalla CTE con i relativi trattamenti.

Tabella 18

| Tipo di acqua | 3.5.3 Trattamento |
|--|---|
| Acque meteoriche (pulite / sporche): | Le acque non inquinate sono raccolte nella vasca delle acque meteoriche e quindi inviate direttamente alle acque superficiali. Le acque inquinate da olio e comunque le acque di prima pioggia (i primi 5 mm) sono inviate alla vasca di raccolta e separazione olio e quindi alla vasca di raccolta delle acque reflue. |
| Acque nere: | Dopo essere state raccolte nella vasca dedicata, vengono inviate alla rete esistente. |
| Acque di processo (oleose): | Le acque oleose sono convogliate alla vasca di raccolta e separazione olio. In seguito: L'olio è scaricato nei fusti. I fanghi sono mandati agli spessoratori. L'acqua è inviata alla vasca di raccolta delle acque reflue, oppure, eventualmente, alla vasca di neutralizzazione. In generale l'olio scivola nei pozzi di scarico per gravità o tramite pompe. Sono previsti sistemi di raccolta dell'olio per impedirne la fuoriuscita. |
| Acque di processo (acide, caustiche) | Tali acque sono inviate direttamente alla vasca di neutralizzazione, dove avviene la reazione chimica con acido e soda fino al raggiungimento del PH richiesto. Sono quindi inviate alla vasca di raccolta delle acque reflue. |
| Acque prodotte occasionalmente (oleose) | Sono inviate alla vasca di raccolta e separazione olio prima di essere raccolte nella vasca dei reflui trattati. |
| Acque prodotte occasionalmente (chimicamente inquinate, contaminate) | Sono raccolte e preparate per essere smaltite come rifiuti speciali. |

Il sistema di trattamento delle acque assolve la funzione di raccogliere le acque scaricate dall'impianto, trattarle e inviarle all'impianto di pre-trattamento della centrale stessa.

Tale impianto tratta le acque, come descritto nel seguito, in modo da soddisfare i limiti imposti dalla normativa vigente.; lo scarico previsto è nel sistema di fognature

L'impianto è in accordo con gli standard API, DIN, EPA, ASME, IEEE, NEMA ASTM.

Le acque reflue della CTE dopo il trattamento affluiscono nell'esistente impianto di depurazione attualmente a servizio dello stabilimento Bracco Imaging, il cui recapito è costituito dal T. Lombra (Autorizzazione Provincia di Milano n. 321/2004 del 12/11/2004), che delimita sul lato occidentale il comparto Bracco Imaging.

Le acque reflue dovranno in ogni caso rispettare i valori limite previsti dalla normativa vigente.(D.leg 152/2006) ed alle vigenti normative regionali.

Si provvederà ad effettuare un monitoraggio delle emissioni liquide in accordo con le competenti autorità locali e le relative strutture competenti(ARPA).

Verranno monitorati i principali parametri chimico-fisici delle acque reflue sulla tubazione di scarico dell'acqua al corpo idrico ricettore; i parametri da monitorare e le relative modalità di analisi dovranno essere concordate con le Autorità competenti.

In fase di realizzazione dell'opera si predisporrà una campagna di monitoraggio a monte del punto di immissione, per stabilire la qualità ex ante del corpo recettore(torrente Lombra) degli scarichi idrici dell'impianto di trattamento acque reflue della centrale.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee, va ricordato che nell'area ex-Acna è in vigore un Protocollo di durata triennale, sottoposto a revisione nel caso di significative variazioni delle condizioni rilevate. La frequenza del monitoraggio è semestrale (maggio-novembre) e riguarda:

- il controllo del livello piezometrico della prima e della seconda falda
- la misurazione della portata dei pozzi (frequenza mensile)
- il controllo idrochimico delle acque.

3.6 SUOLO E DESTINAZIONI D'USO

3.6.1 Effetti ambientali

L'impianto sorgerà all'interno di un'area industriale (ex-Acna) recuperando ad uso produttivo un'area compromessa dalle attività preesistente e restituita all'utilizzo dopo un lungo periodo di bonifica.

3.7 CLIMA ACUSTICO

3.7.1 Effetti Ambientali

Il Comune di Ceriano Laghetto ed i Comuni confinanti risultano dotati di idoneo strumento di zonizzazione acustica ai sensi della Legge 447/95 e successivi decreti applicativi.

Sulla base della caratterizzazione del clima acustico attualmente esistente nell'area in oggetto (Ante Operam), ottenuta mediante l'effettuazione di una serie di misurazioni sperimentali (n. 3 misure di lunga durata continuo della durata di 24 h cadauno; n. 18 misure di breve durata, di 1 h circa ciascuno, in 13 distinti punti di rilievo) (si veda Tavola 4), è stata effettuata la previsione di impatto acustico utilizzando due distinte metodologie di calcolo: una di tipo "tradizionale" (algoritmi e modelli di calcolo accreditati) e una che invece prevede l'utilizzo di un software per la simulazione dei fenomeni acustici.

E' stato valutato il contributo acustico della futura centrale in prossimità di 2 Ricettori ritenuti critici (entro 400 m dal sito della CTE).

Dai risultati delle simulazioni si evidenzia che vengono rispettati i limiti assoluti di immissione previsti dalla normativa.

3.7.2 Sistemi di abbattimento/contenimento

Si evidenzia che:

- le macchine principali quali, turbine a gas, turbine a vapore, alternatori, sono provviste di carterature insonorizzanti e ospitate all'interno di edifici specificamente coibentati acusticamente;
- le pompe di alimentazione caldaia sono dotate di cabina fonoassorbente;
- il sistema di alimentazione dell'aria delle turbine a gas è dotato di silenziatori
- tutti gli scarichi delle valvole di sicurezza sono dotati di silenziatori.

Le misure di mitigazione per quanto riguarda impatto acustico sono:

- edifici con pareti ad alta capacità assorbente di rumore
- protezioni speciali per zone critiche
- barriere, schermatura fonoisolante

Si effettueranno, secondo la modalità da concordare con l'ARPA, campagne di rilevamento del clima acustico, inclusa la verifica dell'assenza di componenti tonali, ante-operam e post-operam, con l'impianto alla massima potenza di esercizio, con le modalità ed i criteri contenuti nel D.M. 16/03/1998, o in base ad eventuali sopraggiunti strumenti normativi di settore, finalizzate a verificare il rispetto dei valori imposti dal D.P.C.M. 14/11/1997, o al rispetto dei limiti di eventuali strumenti normativi sopraggiunti, incluso il criterio differenziale.

Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalle suddette normative, si attueranno adeguate misure di contenimento delle emissioni sonore, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione o direttamente sui recettori, tenendo conto, come obiettivo progettuale, dei valori di qualità di cui alla tabella D del D.P.C.M. 14/11/1997 e adottando sorgenti con spettri di emissione possibilmente prive di componenti tonali; la documentazione relativa alle suddette campagne di rilevamento del clima acustico ed alle eventuali misure previste per la riduzione del rumore ambientale sarà trasmessa alle competenti Autorità.

Entro tre mesi dal termine del monitoraggio acustico post-operam si predisporrà ed invierà al Comune ed alla struttura dell'ARPA territorialmente competenti una relazione sugli esiti del monitoraggio, riportando i livelli di rumore rilevati, la valutazione relativa alla conformità degli stessi ai limiti di rumore e l'indicazione degli eventuali interventi di mitigazione acustica che, ad esito del monitoraggio, risultassero necessarie per conseguire il rispetto dei limiti, nonché i tempi di attuazione.

Verrà inoltre realizzata una schermatura fonoisolante per proteggere alcuni ricettori prossimi al confine di Centrale.

3.8 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA

3.8.1 Effetti ambientali

Dall'analisi dei dati esaminati, si può ritenere che l'area vasta in cui si colloca l'impianto, sia caratterizzata da una buona biodiversità, che acquisisce valore nel contesto locale in cui è inserito, e che è destinato ad acquisire ancora più pregio a seguito degli interventi proposti di riqualificazione, rinaturalizzazione e interconnessione delle aree protette nell'ambito della rete ecologica provinciale. Sono in corso di realizzazione interventi di rinaturalizzazione del territorio attraverso la creazione di corridoi intercomunali che colleghino gli ecosistemi naturali

(parchi e aree protette), contribuendo alla creazione della “rete ecologica” a livello provinciale che coinvolge anche le aree del Parco delle Groane (Progetto di connessione con il Parco della Valle del Lambro). Questi corridoi hanno la funzione di permettere il passaggio di specie animali da un'area ad un'altra e di permettere la propagazione della flora, evitando le frammentazioni e gli isolamenti delle specie. Vengono individuati in zone caratterizzate da aree verdi, incolte e agricole; alcuni interventi di miglioramento ambientale interessano anche la riqualificazione dei torrenti che attraversano i Comuni.

Evidentemente la realizzazione della CTE non è direttamente collegata a tali interventi in virtù della destinazione “da sempre” industriale del sito stesso in cui si colloca; alcune attività connesse all'esercizio della CTE (ad esempio scarichi idrici) dovranno contribuire a creare le condizioni affinché gli interventi previsti a tutela e valorizzazione delle risorse naturali possano essere realizzati.

3.8.2 Sistemi di abbattimento/contenimento

Gli interventi già citati nel corrispondente paragrafo relativo al Paesaggio possono concorrere alla riqualificazione dei luoghi di interesse.

3.9 TRAFFICO

3.9.1 Effetti ambientali

Durante la fase di esercizio dell'impianto il traffico è dovuto principalmente ai movimenti del personale impiegato nella Centrale Termoelettrica. Le persone impiegate sono stimabili in alcune decine.

Durante le manutenzioni programmate si presenta un incremento del traffico conseguente sia all'approvvigionamento dei materiali sia alla movimentazione del personale delle ditte specializzate che svolgono queste attività. Le manutenzioni sono limitate a 2 – 4 settimane l'anno e considerando i trasporti per materiale che non superano la decina ed il personale utilizzato stimabile in poche decine di unità, l'incremento di traffico indotto è del tutto trascurabile.

Considerando lo stato attuale del traffico, che è ripartito su una rete viaria destinata a sopportare i flussi in direzione verso e dal Polo Industriale in attività ubicato tra Cesano Maderno e Ceriano Laghetto (ivi compreso quello relativo al Polo Logistico ad est dello stabilimento BASF) e considerando il limitato incremento ascrivibile all'esercizio della centrale, si può ritenere che ne derivi un impatto altrettanto limitato per i quali non è stato necessario prevedere alcuna contromisura.

4 IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

La CTE non è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. 334/99 (attuazione della Direttiva 96/82 CE – SEVESO bis