



Dichiarazione Ambientale anno 2010

ai sensi del Regolamento (CE) n. 1221/2009

CENTRALE DI COGENERAZIONE CASALEGNO DI IMOLA

**HERA S.P.A.
B.U. STRUTTURA OPERATIVA TERRITORIALE
Imola – Faenza**



Elaborazione

Susanna Zucchelli Direttore BU Struttura Operativa Territoriale Imola Faenza – Hera spa

Ennio Dottori Direttore Centrale Qualità Sicurezza, Ambiente - Hera spa

Roberta De Carli Servizio Qualità Sicurezza, Ambiente Struttura Operativa Territoriale Imola Faenza

Lisa Ponti Supporto Gestione Ambientale – Gestione Unità Produttive Rilevanti – SOT Imola Faenza

Stefano Pelliconi Responsabile Gestione Unità Produttive Rilevanti – SOT Imola Faenza

Luca Landi Impianto Cogenerazione Imola - Gestione Unità Produttive Rilevanti – SOT Imola Faenza

Elena Marchetti Relazione Esterne – Rapporti con i Media ed Editoria - Presidio Territoriale Imola Faenza

Responsabilità Progetto Editoriale

Giuseppe Gagliano Direttore Centrale Relazioni Esterne Hera spa

Ringraziamenti

Si ringrazia per la collaborazione tutto il personale di Hera Spa operante presso la Centrale di Cogenerazione di Imola.

SETTORE DI ATTIVITA'

Produzione di energia elettrica e calore tramite impianto di cogenerazione

Settore EA/NACE* : EA: 25 / NACE: 35.11 (produzione energia elettrica) – 35.30 (produzione calore)

2^a edizione marzo 2011

LETTERA DELL'ASSESSORE ALL'AMBIENTE DEL COMUNE DI IMOLA

Con la presente l'Amministrazione Comunale intende sottolineare il valore ambientale che il nuovo stabilimento di cogenerazione realizzato dalla società Hera spa rappresenta per il nostro territorio.

Le tecnologie adottate per la limitazione delle emissioni inquinanti in atmosfera (ben sotto i limiti di legge vigenti) nonché le prestazioni garantite in termini di efficienza, rappresentano un punto importante per lo sviluppo di politiche improntate alla sostenibilità ambientale e al miglioramento della qualità della vita dei nostri concittadini.

Tale impianto si inserisce inoltre nelle eccellenze presenti ad Imola ed attorno alle quali si intende incentivare l'insediamento di attività economiche e produttive che pongano al centro delle loro attività la ricerca, lo sviluppo e la produzione di prodotti a basso impatto ambientale.

L'Assessore
Luciano Mazzini

LETTERA DEL DIRETTORE DELLA STRUTTURA OPERATIVA TERRITORIALE IMOLA FAENZA DI HERA SPA

Nel modello aziendale di Hera l'attenzione all'ambiente e alla sostenibilità, che caratterizza tutte le scelte del gruppo, coesiste con le logiche economiche che ogni azienda deve seguire per stare sul mercato. Non vi è alcuna contrapposizione in questo, ma un reciproco rafforzamento: una azienda economicamente sana e che lavora con una forte etica della sostenibilità è una ricchezza per tutto il territorio sul quale opera, nel nostro caso sia per le ricadute sociali che per il contributo in termini economici e di qualità dei servizi che riversa sull'intera comunità.

La centrale di cogenerazione rappresenta un passaggio strategico importante e rappresentativo dell'impegno del Gruppo Hera nel settore dell'energia. E' un impianto speciale per due motivi in particolare: le caratteristiche tecniche e di sistema che lo rendono unico nel nostro panorama nazionale e la volontà tenace di realizzarlo che ne ha caratterizzato l'intero il percorso. E' un impianto tagliato sulla realtà di Imola, in grado di garantire una risposta al fabbisogno energetico della città e del suo comprensorio. E' un impianto unico per i ridotti livelli di emissioni autorizzati, più restrittivi rispetto alla normativa nazionale e regionale vigente, e che ne fanno un caso "scuola". Inoltre, il dati di funzionamento hanno dimostrato emissioni ampiamente più basse di quelle autorizzate, facendone un impianto all'avanguardia nel panorama nazionale per le scelte tecnologiche, le migliori a disposizione e che permettono una notevole riduzione degli inquinanti rispetto agli impianti precedenti. . E' unico anche perché è in grado di rendere autonoma Imola in caso di blackout sulla rete nazionale,

L'impianto produce energia elettrica ed energia termica, utilizzata quest'ultima per la rete del teleriscaldamento attualmente esistente nella città e per quella che si potrà sviluppare nei prossimi anni, anche grazie alla nuova centrale, contribuendo così ulteriormente al miglioramento della qualità ambientale della città di Imola. Tutto questo grazie all'impegnativo confronto di questi anni che ha coinvolto l'azienda Hera, che ha progettato l'impianto, i cittadini con il Rab, comitato consultivo della comunità locale, le istituzioni e gli enti che hanno valutato la proposta. L'Emilia-Romagna è stata la prima Regione a dotarsi di una normativa sulla programmazione energetica e questa nuova centrale rientra a pieno titolo negli interventi previsti. L'obiettivo è raggiungere il 6% in meno di emissioni rispetto al 1990 e questa centrale contribuirà al suo raggiungimento riducendo, rispetto ai precedenti impianti, del 34% gli Ossidi di Azoto e del 54% il monossido di carbonio, triplicando al contempo il calore prodotto.

L'altra caratteristica che rende "speciale" questa centrale è la capacità di averla realizzata. In Italia aumentano le contestazioni verso la costruzione di nuovi impianti, anche quelli da fonti rinnovabili. A ciò si aggiungono i progetti che, oggetto di contestazione, hanno fatto perdere le loro tracce negli anni: in oltre l'80% dei casi non sono stati fatti passi avanti oppure i progetti sono stati completamente abbandonati. In un Paese come il nostro, che ha fame di infrastrutture, ciò significa essere bloccati in un settore determinante per lo sviluppo dell'Italia e per il benessere dei propri abitanti. Spesso le cause del blocco sono di origine burocratica o amministrativa, in altri casi sono le imprese proponenti stesse che, scoraggiate dalle proteste e dal protrarsi dei tempi, e dal conseguente aumento dei costi dell'investimento, si vedono costrette a modificare i propri piani industriali fino all'abbandono dei progetti. Il tempo complessivo che passa tra la richiesta di autorizzazione e l'entrata in funzione di un nuovo impianto in Italia è in media di oltre 5 anni

Per la nuova centrale di Imola l'iter autorizzativo ha richiesto 46 mesi, circa 4 anni, mentre per la realizzazione i mesi necessari, dal momento dell'apertura del cantiere al primo calore alla rete di teleriscaldamento sono stati solo 17. Abbiamo lavorato bene, ma questi tempi sono stati sostenibili, in termini sia sociali che economici, solo per la volontà dell'amministrazione comunale di portare avanti il progetto e per la forte determinazione della nostra azienda a realizzare l'opera. Ci siamo trovati davanti ad amministratori pubblici consapevoli dei benefici che ne sarebbero derivati per la città, ad una politica che non ha rinunciato al suo ruolo di compiere scelte fondamentali non rimandando ad altri questa responsabilità, che ha voluto risolvere i problemi che via via si sono presentati e che ha deciso di confrontarsi nel merito del progetto con la città, anche con momenti di discussione accesi ma penso costruttivi e proficui per tutte le parti. Un impegno e un coinvolgimento di soggetti e istanze diversi, che hanno portato a migliorare il progetto stesso.

Un ultimo punto che desidero sottolineare è che questo impianto ha una architettura tale da farne uno dei simboli della città: ciò è stato possibile grazie alle scelte tecnologiche innovative che hanno permesso all'architettura di giocare un ruolo di primo piano e all'elevata attenzione che l'azienda ha voluto porre al suo inserimento nel paesaggio e nel profilo della città. La torre illuminata di notte è diventata un punto di riferimento per Imola, non solo perché è bella però, ma soprattutto per il fatto che il lavoro congiunto di tutte le forze in campo hanno fatto sì che la città includesse la centrale nel proprio patrimonio culturale.

II DIRETTORE BU – SOT IMOLA FAENZA
Susanna Zucchelli

INDICE

PREMESSA.....	6
1 IL GRUPPO HERA	6
1.1 L'Organizzazione oggetto di registrazione EMAS.....	8
2 IL SITO E L'AMBIENTE CIRCOSTANTE	10
2.1 L'inquadramento territoriale.....	10
3 LA POLITICA	12
3.1 La politica Qualità Sicurezza e Ambiente del Gruppo Hera.....	12
3.2 La Politica ambientale della Centrale di Cogenerazione	13
4 L'IMPIANTO	14
4.1 Il progetto della Centrale di Cogenerazione Casalegno.....	14
4.2 Autorizzazione Integrata Ambientale	14
4.3 Caratteristiche della Centrale di Cogenerazione Casalegno	16
4.4 Funzionamento dell'impianto	16
4.5 Principali componenti dell'impianto.....	18
4.6 Dati di produzione dell'impianto	22
5 LA COMUNICAZIONE ESTERNA	23
5.1 Il RAB.....	24
6 ASPETTI AMBIENTALI: il PERCORSO DI IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE	25
6.1 Gli aspetti ambientali diretti.....	28
6.1.1 Emissioni in atmosfera.....	28
6.1.2 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera.....	31
6.1.3 Monitoraggio della qualità dell'aria.....	37
6.1.4 Rifiuti	40
6.1.5 Suolo e sottosuolo	41
6.1.6 Sostanze pericolose	42
6.1.7 Gas a effetto serra	43
6.1.8 Rumore esterno	45
6.1.9 Utilizzo di risorse	51
6.1.10 Monitoraggio degli scarichi idrici.....	54
6.1.11 Impatto visivo e inquinamento luminoso.....	57
6.1.12 Amianto e sostanze lesive dello strato di ozono	57
6.1.13 Campi elettromagnetici	57
6.1.14 Incidenti ed emergenze ambientali	58
6.2 Gli aspetti ambientali indiretti.....	59
6.2.1 Fornitori e appaltatori.....	59
6.2.2 Attività di manutenzione affidate ad imprese esterne.....	59
6.2.3 Il rapporto con Divisione Distribuzione Fluidi di Hera	59
6.2.4 Traffico veicolare	59
6.2.5 Fornitura, trasporto e scarico di sostanze chimiche	59
6.2.6 Trasporto e smaltimento dei rifiuti speciali	60
7 OBIETTIVI E INDICATORI AMBIENTALI	61
8 IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE	65
GLOSSARIO	68
ALLEGATO 1 - Elenco norme e leggi ambientali applicabili	71
ALLEGATO 2 - Convalida della Dichiarazione Ambientale.....	72
RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO	73
CERTIFICATO.....	74

PREMESSA

La Centrale di Cogenerazione Casalegno di Imola (BO), oggetto della presente Dichiarazione Ambientale, è il principale impianto di produzione termoelettrica di Hera spa: in forza della sua autonomia gestionale ed operativa, rappresenta un'unità organizzativa a se stante, benché inserita nella struttura di Hera Spa – BU Imola-Faenza, Struttura Operativa Territoriale del Gruppo Hera.

Si tratta di un vero e proprio stabilimento industriale la cui produzione è dimensionata per il fabbisogno locale di energia termica ed elettrica. Rappresenta il primo esempio in Italia di impianto progettato per mantenere alimentata "l'isola di carico elettrico" pari all'intera città di Imola, in caso di black out.

1 IL GRUPPO HERA

Il Gruppo Hera è nato alla fine del 2002 in seguito ad una delle più significative operazioni di aggregazione realizzata in Italia nel settore delle public utilities. Dopo la costituzione nel 2002, derivante dalla fusione di 11 aziende di servizi pubblici locali, l'azienda è stata parzialmente privatizzata con il collocamento del 44,5% del capitale sociale alla Borsa di Milano.

Il processo di aggregazione condivisa, alla base della nascita di Hera, è proseguito nel tempo con diverse operazioni concentrate su società operanti nei settori energetico, idrico e ambientale in territori limitrofi a quelli gestiti.

Hera oggi è una delle principali società multiutility in Italia e opera in circa 240 comuni delle province di Bologna, Ferrara, Forlì-Cesena, Modena, Ravenna, Rimini, Firenze e Pesaro-Urbino, erogando servizi energetici (gas, energia elettrica), idrici e ambientali (raccolta e smaltimento rifiuti) per un bacino complessivo di oltre 3 milioni di cittadini.

Dal 1° gennaio 2010 si è concretizzato il progetto che prevedeva il superamento della precedente struttura societaria costituita da una Holding (Hera Spa) e da diverse Società Operative Territoriali (SOT).

In un'ottica di semplificazione societaria, infatti, è stato approvato il superamento delle Società Operative Territoriali con l'integrazione delle loro attività nella Holding e la loro trasformazione in Strutture Operative Territoriali.

Le Strutture Operative Territoriali continuano a mantenere la gestione delle attività operative e a rappresentare il legame con il territorio, la memoria storica dell'azienda, il prezioso deposito di esperienza e conoscenza tecnica e gestionale. A loro competono la gestione dei servizi, lo sviluppo delle relazioni con gli enti e le organizzazioni territoriali (Enti pubblici, organizzazioni industriali, associazioni di categoria, ...) e il presidio delle relazioni con le A.T.O. (Agenzie d'Ambito Territoriale Ottimale) per aspetti relativi a tariffe e investimenti. Attualmente le Strutture Operative Territoriali sono 7: Bologna, Ferrara, Ravenna, Rimini, Modena, Forlì-Cesena e Imola-Faenza.



Fig1 Strutture Operative Territoriali

*Marche Multiservizi è detenuta dal Gruppo Hera per una quota del 41,8%

Nel seguente schema si riporta la collocazione della Centrale di Cogenerazione all'interno della struttura organizzativa del Gruppo Hera.

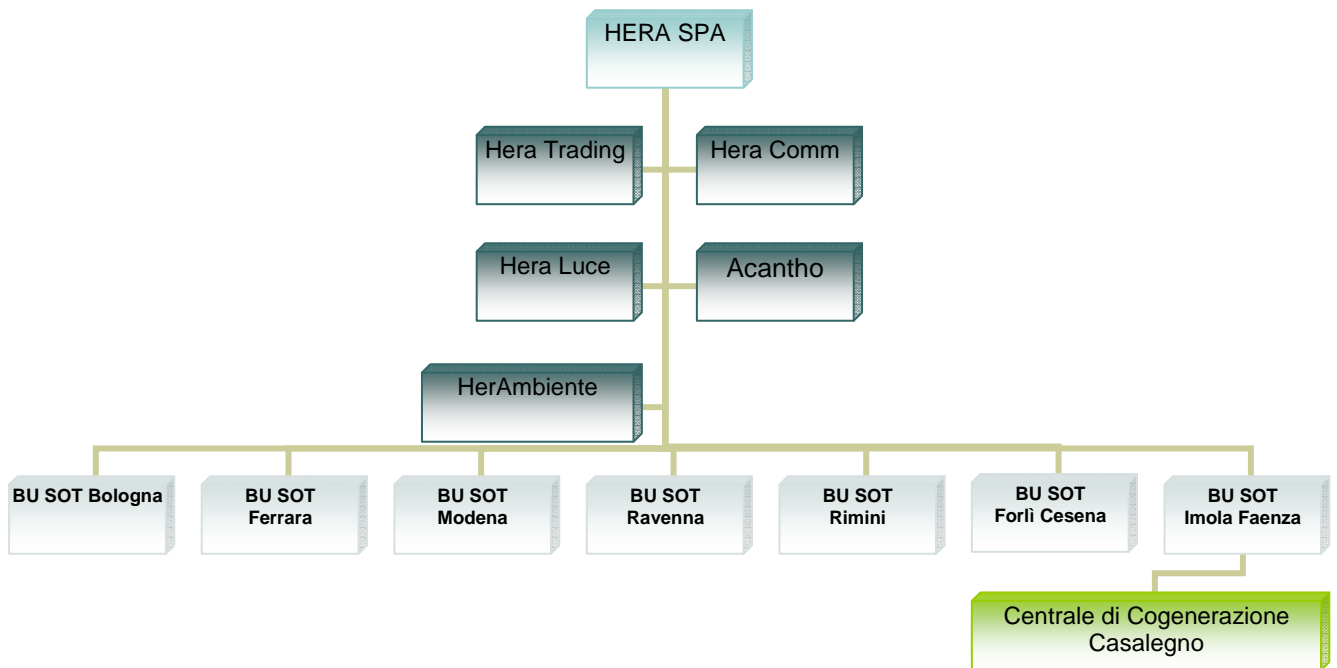


Fig. 2 Schema della struttura organizzativa di Hera spa

1.1 L'Organizzazione oggetto di registrazione EMAS

Nel 2009 sono terminati a Imola i lavori di realizzazione della Centrale di Cogenerazione Casalegno da 80 MWe. L'impianto è entrato in esercizio il 1° ottobre 2009 e i dati riportati nel presente documento fanno riferimento all'anno solare 2010.

La Centrale viene gestita nell'ambito della Struttura Operativa Territoriale di Imola – Faenza, dalla funzione Gestione Unità Produttive Rilevanti.

La Struttura (Fig. 3) è articolata in modo che siano identificati chiaramente i ruoli e le responsabilità relative alla gestione ambientale ed è operativo un sistema di deleghe e procure che garantisce l'autonomia economico/funzionale dello stabilimento.

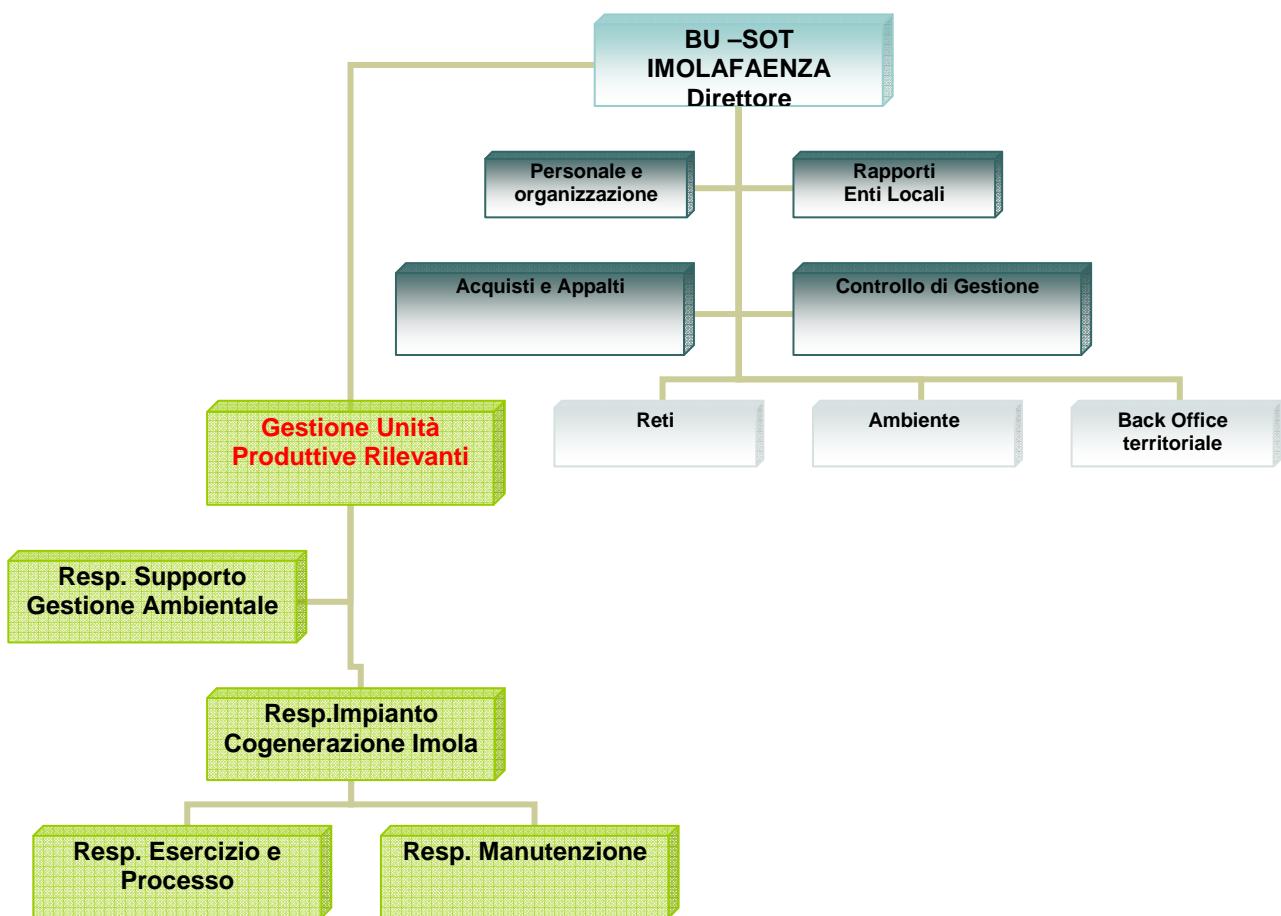


Fig. 3 Struttura Organizzativa Gestione Unità Produttive Rilevanti in ambito BU – Struttura Operativa Territoriale Imola Faenza

Le principali responsabilità definite nell'ambito della struttura organizzativa sono le seguenti:

Responsabile Gestione UP Rilevanti: definire il budget e il piano pluriennale, valutare gli interventi di miglioramento tecnico/impiantistico necessari, definire i programmi di produzione dell'impianto garantendo le esigenze di produzione e di distribuzione di energia elettrica e termica, gestire il processo di Registrazione EMAS, garantire il monitoraggio ambientale e coordinare i progetti di monitoraggio ambientale.

Responsabile Supporto Gestione Ambientale: supportare il Responsabile nella gestione del processo di Registrazione EMAS e nell'implementazione e nell'aggiornamento delle Dichiarazioni Ambientali.

Supportare il Resp. Impianto Cogenerazione di Imola nella gestione dei dati analitici e nella gestione dei dati analitici anomali, eseguire le attività inerenti al monitoraggio ambientale e la relativa elaborazione di indicatori

Responsabile Impianto Cogenerazione Imola: gestire l'impianto nel rispetto delle norme vigenti in tema di sicurezza dei lavoratori e di tutela ambientale, coordinare il personale dedicato al fine di garantire l'attuazione dei programmi di produzione stabiliti, redigere il programma degli interventi di manutenzione e curarne l'esecuzione attraverso la struttura operativa, gestire la programmazione delle attività, rispettare le normative ambientali applicabili

Responsabile Esercizio e Processo: coordinare le attività di esercizio, supportare il Responsabile Impianto di Cogenerazione Imola nella pianificazione degli interventi da effettuare sulla base dell'analisi del funzionamento e delle anomalie, gestire i rapporti contrattuali per le attività di conduzione.

Responsabile Manutenzione: garantire l'esecuzione delle attività di manutenzione, supportare il Responsabile Impianto di Cogenerazione Imola nella pianificazione degli interventi di manutenzione da effettuare sulla base dell'analisi del funzionamento dell'impianto e delle anomalie ; gestire i rapporti contrattuali per le attività di manutenzione.

La funzione Gestione Unità Produttive Rilevanti si avvale, nella gestione complessiva dell'impianto, di un sistema di gestione ambientale specifico, integrato nel Sistema di Gestione Qualità Sicurezza Ambiente di Hera spa, conforme ai requisiti prescritti dalla norme ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

La Struttura Operativa Territoriale Imola Faenza ha ottenuto la certificazione Qualità ISO 9001 nel 2005, la certificazione Ambientale ISO 14001 nel 2006 e la certificazione Salute e Sicurezza OHSAS 18001 nel 2010.

Il Sistema di Gestione Ambientale della Centrale Casalegno comprende la definizione di piani di miglioramento, programmi ambientali ed obiettivi, tutti tesi al miglioramento delle prestazioni dei processi e all'efficienza in campo ambientale e si avvale di istruzioni operative specifiche per l'impianto, oltre che del più ampio sistema di Gruppo.

2 IL SITO E L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

2.1 L'inquadratura territoriale

L'area interessata dalla Centrale di Cogenerazione Casalegno si trova nel Comune di Imola, Provincia di Bologna. La zona ad est ed a nord est dell'area è a prevalente uso industriale, mentre quella a sud ed a sud ovest (frazione di Pontesanto) ha una destinazione prevalentemente residenziale. La destinazione d'uso prevista dal PRG la classifica come zona urbana ad organizzazione morfologica specialistica ad impianto singolare per grandi attrezzature tecnologiche, fra cui sono ammesse le funzioni di impianti di produzione di energia. L'area è caratterizzata da un'ampia porzione di terreno pianeggiante ubicata al margine della città di Imola.

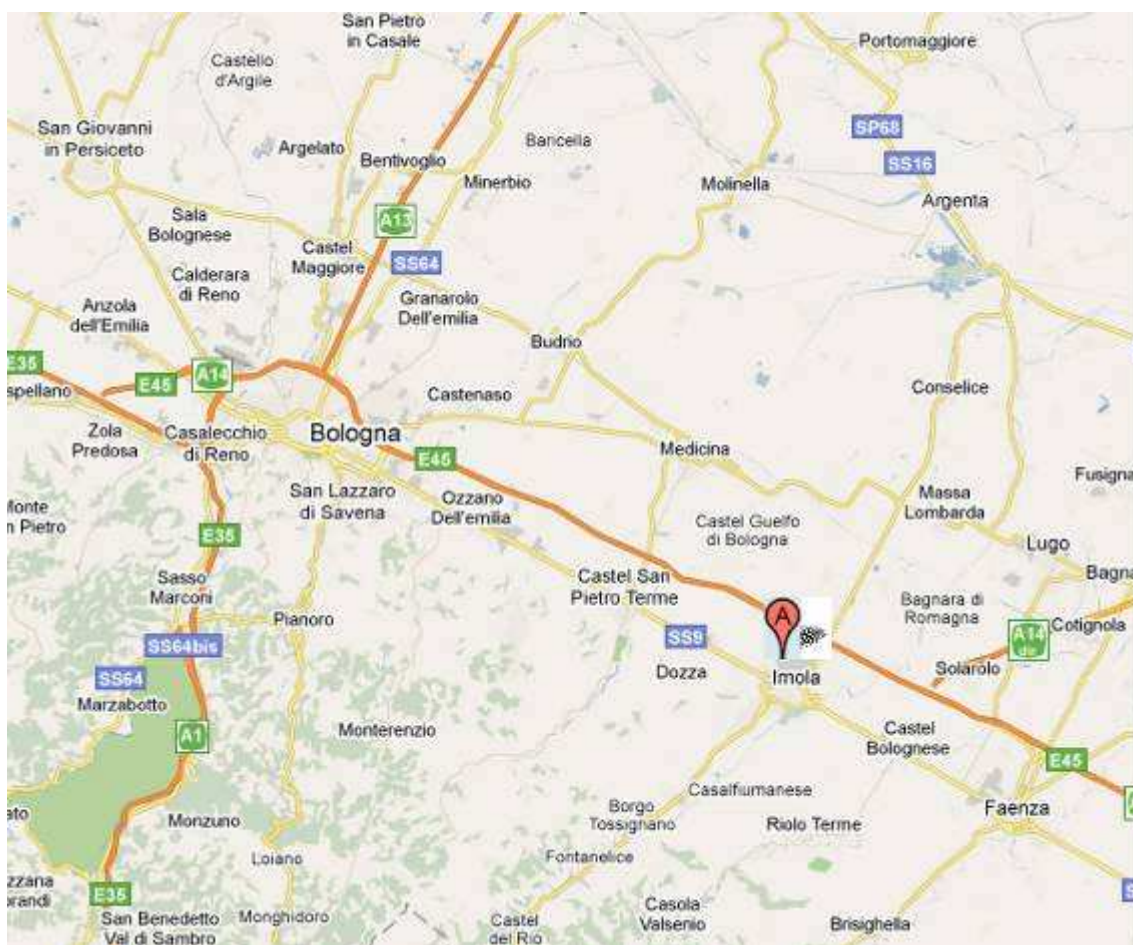


Fig. 4 Inquadratura territoriale della Centrale di Cogenerazione di Imola

La scelta del sito per la localizzazione dell'impianto è stata fondamentale guidata dalle seguenti motivazioni:

- la centrale, in quanto alimentante il sistema di teleriscaldamento, doveva essere ubicata in prossimità dell'area urbana e della dorsale dell'attuale rete di teleriscaldamento;
- il sito è ubicato nel punto tecnicamente e programmaticamente (in base alla destinazione d'uso definita dal PRG) più prossimo alla sottostazione elettrica di smistamento;
- l'area, di proprietà di HERA S.p.A., si trova in una zona a destinazione d'uso prevalentemente industriale ed ospita già impianti tecnologici (cabina decompressione gas, stoccaggio gas, linea AT ferrovie, centrale termica di integrazione della rete teleriscaldamento).

Come si può vedere dalla foto aerea, l'impianto si trova all'interno della sede della Struttura Operativa Territoriale Imola Faenza, ma è chiaramente delimitato e recintato (linea rossa) e dunque ben identificabile come unità a se stante.



Fig. 5 - Pianta del sito della Centrale di Cogenerazione Casalegno

3 LA POLITICA

3.1 La politica Qualità Sicurezza e Ambiente del Gruppo Hera

La Politica Ambientale della struttura che gestisce la Centrale di Cogenerazione Casalegno è definita all'interno della più ampia politica Qualità Sicurezza Ambiente del Gruppo Hera.

Hera vuole essere la migliore multiutility italiana per i suoi clienti, i lavoratori e gli azionisti, attraverso l'ulteriore sviluppo di un originale modello di impresa capace di innovazione e di forte radicamento territoriale, nel rispetto dell'ambiente.

I Valori di Hera sono:

- Integrità: orgogliosi di essere un Gruppo di persone corrette e leali.
- Trasparenza: sinceri e chiari verso tutti gli interlocutori.
- Responsabilità personale: impegnati per il bene dell'azienda insieme.
- Coerenza: concentrati nel fare ciò che diciamo.

La presente Politica, in coerenza con la Missione e i Valori aziendali, si fonda su un insieme di principi ai quali devono fare riferimento strategie ed obiettivi:

- Perseguire il miglioramento continuo
- Definire obiettivi e traguardi misurabili, confrontabili e indicatori, considerando in ogni azione e decisione presa anche gli aspetti sulla qualità, sugli aspetti ambientali e sulla sicurezza e salute del lavoro.
- Promuovere iniziative volte a monitorare e migliorare il grado di soddisfazione dei clienti.
- Prevenire e ridurre gli impatti sull'ambiente, operando in particolare attraverso:
 - una politica di gestione integrata dei rifiuti condivisa con gli interlocutori locali e sempre più volta al miglioramento del territorio;
 - la gestione del servizio idrico integrato, al fine di contribuire al risparmio delle risorse e al miglioramento della qualità delle acque superficiali del territorio;
 - la costante attenzione alle emissioni in atmosfera dei propri impianti;
 - la ricerca di soluzioni che consentano il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili, contenendo l'utilizzo dei combustibili fossili;
 - Prevenire e ridurre i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare:
 - prevenire i rischi alla fonte, cioè in fase di progettazione, scelta dei materiali, individuazione dei metodi e delle tecnologie;
 - garantire che gli ambienti di lavoro siano idonei, sicuri e ergonomici allo svolgimento delle attività;
 - tutelare la salute dei lavoratori attraverso il continuo monitoraggio sanitario e la sua valutazione;
 - ridurre gli infortuni e le malattie professionali che interessano i lavoratori;
- Attivare efficaci misure di prevenzione degli incidenti e contenere le conseguenze dannose per i lavoratori, l'ambiente e la salute della popolazione adottando le migliori tecniche disponibili ed economicamente sostenibili.
- Garantire la conformità legislativa nel campo della qualità, della sicurezza e dell'ambiente
- Attivare un attento e continuo monitoraggio della qualità del servizio erogato ai clienti, rispetto alla conformità con la normativa applicabile, le convenzioni con le Agenzie d'Ambito e le Carte dei Servizi, e rispetto all'applicazione della normativa in materia di ambiente salute e sicurezza.
- Coinvolgere gli stakeholder e promuovere la trasparenza
- Sensibilizzare sugli impegni della Politica e in particolare sugli aspetti ambientali, della qualità e della sicurezza e coinvolgere sugli obiettivi e traguardi i lavoratori dell'azienda, i fornitori, i clienti e i cittadini.
- Motivare i lavoratori perchè vengano sviluppati, ad ogni livello, il senso di responsabilità verso l'ambiente e verso la salute e sicurezza propria e dei colleghi, anche attraverso percorsi di formazione.
- Educare, con particolare attenzione alle nuove generazioni, a comportamenti di rispetto ambientale e di attenzione al corretto utilizzo delle risorse naturali.
- Promuovere il dialogo e il confronto con tutti i portatori d'interesse (autorità pubbliche, cittadini, associazioni, ecc.), tenendo conto delle loro istanze e attivando adeguati strumenti di partecipazione e comunicare in modo trasparente le prestazioni delle attività aziendali.

Il Consiglio di Amministrazione riconosce come scelta strategica lo sviluppo di un sistema di gestione integrato per la Qualità, la Sicurezza e l'Ambiente.

L'Amministratore Delegato è coinvolto nel rispetto e nell'attuazione di questi impegni assicurando e verificando periodicamente che la Politica sia documentata, resa operante, mantenuta attiva, periodicamente riesaminata, diffusa a tutto il personale e resa disponibile al pubblico.

Bologna, 18 dicembre 2007
Il Presidente
Tomaso Tommasi di Vignano

L'Amministratore Delegato
Maurizio Chiarini

3.2 La Politica ambientale della Centrale di Cogenerazione

La politica ambientale della Centrale di Cogenerazione Casalegno, in accordo con quanto prescritto nel Regolamento (CE) n. 1221/2009 del 25/11/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio, sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS), è definita all'interno della più ampia politica Qualità Sicurezza e Ambiente del Gruppo Hera ed è resa coerente con l'attività di produzione di energia elettrica e calore per teleriscaldamento dell'impianto.

La Direzione della Centrale di Cogenerazione Casalegno di Imola si impegna, nei confronti di tutte le parti interessate a:

- produrre energia elettrica e calore per il teleriscaldamento della città di Imola nel rispetto e nella tutela della qualità dell'ambiente;
- garantire la piena conformità alle disposizioni legislative previste dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, nonché alle prescrizioni autorizzative, monitorando continuamente tale conformità;
- nella conduzione dell'impianto adottare tutte le precauzioni e le cautele necessarie per prevenire ed evitare l'inquinamento dell'ambiente;
- sviluppare un senso di responsabilità in tutti i dipendenti e il personale dei fornitori, per gli impatti ambientali generati dalle loro attività all'interno del sito;
- valutare in anticipo gli effetti ambientali di tutte le nuove attività e dei nuovi processi e prodotti impiegati nella centrale;
- valutare e monitorare gli effetti delle attività esistenti;
- prediligere attività rivolte al recupero piuttosto che allo smaltimento dei rifiuti;
- gestire le materie prime e in particolare le risorse idriche ed energetiche e l'impiego di sostanze pericolose, con criteri di massima efficienza e di tutela ambientale;
- sviluppare iniziative per assicurare la massima tutela della sicurezza e della salute del personale operante all'interno del sito;
- prevenire gli incidenti ambientali e adottare apposite procedure di emergenza;
- mantenere e promuovere il dialogo con i cittadini, con gli organi di controllo e con le istituzioni locali, assicurando una gestione trasparente e il massimo coinvolgimento della comunità circostante anche attraverso l'attivazione di iniziative di sensibilizzazione verso politiche ambientali;
- perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali in termini di efficienza, efficacia, ed economicità aziendale, tenendo sempre conto delle "migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili";

La Direzione è coinvolta in prima persona nel rispetto e nell'attuazione di questi principi assicurando e verificando periodicamente che la presente Politica sia documentata, resa operante, mantenuta attiva, diffusa a tutto il personale e resa disponibile al pubblico.

Il Direttore
Dott.ssa Susanna Zucchelli

4 L'IMPIANTO

4.1 Il progetto della Centrale di Cogenerazione Casalegno

Col termine cogenerazione si indica la produzione combinata di diverse forme di energia secondaria (energia elettrica ed energia termica) attuata in un unico sistema integrato, partendo da un'unica fonte primaria (sia fossile che rinnovabile). Così facendo si ottiene un significativo risparmio di energia rispetto alla produzione separata dell'energia elettrica (tramite generazione in centrale elettrica) e dell'energia termica (tramite centrale termica tradizionale).

Risale al 2003 l'idea di costruire a Imola una nuova e moderna centrale di cogenerazione, in sostituzione di quella già esistente, oramai datata (anni '80) e insufficiente come potenzialità per lo sviluppo futuro della rete di teleriscaldamento.

L'obiettivo primario del progetto è stato quello di garantire la richiesta termica attuale e di assicurare, nel contempo, una risposta all'aumento di fabbisogno del servizio conseguente al piano di sviluppo del teleriscaldamento (TLR) previsto a Imola.

Il progetto iniziale prendeva a riferimento i limiti (emissioni in atmosfera, emissioni acustiche, campi elettromagnetici, scarichi idrici) imposti dalle normative nazionali in materia ambientale, ma questi sono stati via via ridotti a seguito di confronti con le migliori tecnologie disponibili e di ricerche presso i fornitori dei macchinari, oltre che su richiesta delle autorità preposte al rilascio delle autorizzazioni, fino ad arrivare a livelli di interazione con l'ambiente straordinariamente contenuti.

Di seguito si riassume l'iter autorizzativo del progetto per la realizzazione di una nuova Centrale di Cogenerazione a Imola.

01/10/2003	Domanda di pronuncia di compatibilità ambientale al Ministero dell'Ambiente e del Territorio
05/02/2006	Rilascio del Decreto di compatibilità ambientale con prescrizioni da parte del Ministero dell'Ambiente e del Territorio
14/03/2006	Presentazione domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale alla Provincia di Bologna
14/03/2006	Presentazione domanda di Permesso di costruire al Comune di Imola
16/04/2007	Rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale da parte della Provincia di Bologna, con prescrizioni
16/04/2007	Rilascio del Permesso di Costruire da parte del Comune di Imola
04/05/2007	Domanda di autorizzazione alla Regione Emilia-Romagna ai sensi della Legge 26/2004
30/07/2007	Rilascio dell'autorizzazione da parte della Regione Emilia-Romagna ai sensi della Legge 26/2004 e del D. Lgs. 20/07

4.2 Autorizzazione Integrata Ambientale

La direttiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15/06/2008 sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, prevede che determinati impianti (esistenti al momento dell'emanazione del decreto) vengano sottoposti ad un'unica **autorizzazione integrata ambientale**. La Centrale di Cogenerazione Casalegno rientra nell'ambito di applicazione della succitata direttiva e quindi è un *Complesso IPPC* ai sensi della normativa vigente, trattandosi di:

impianto di combustione con potenza calorifica di combustione superiore a 50 MW

come definito nell'All.1 della direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del consiglio.

In data 11 aprile 2007 è stata rilasciata da parte della Provincia di Bologna l'Autorizzazione Integrata Ambientale (P.G. 124043), ai sensi dell'art. 5, comma 12 del D. Lgs. N. 59/05 e dell'art. 10 della L.R. n. 21/04 per l'esercizio dell'impianto relativo alla centrale di Cogenerazione Casalegno a ciclo combinato da 80 MW.

Tale autorizzazione ha validità 5 anni a decorrere dalla data di protocollo del provvedimento di autorizzazione, e dunque è valida fino al 11/04/2012.

In seguito a richieste direttamente presentate da Hera Spa e in seguito al sopralluogo annuale effettuato da Arpa-, nel corso del 2010 sono pervenute due modifiche dell'Autorizzazione Integrata Ambientale che regolamentano alcune modifiche rispetto all'assetto impiantistico e alla rendicontazione dei dati annuali (P.G. 178129 del 04/11/2010 e 196492 del 06/12/2010)

4.3 Caratteristiche della Centrale di Cogenerazione Casalegno

La Centrale di Cogenerazione Casalegno di Imola è alimentata a gas metano; lo stabilimento occupa una superficie di 5000 mq..

La Centrale ha una potenza elettrica installata di generazione di 80 MWe, in grado di soddisfare quasi per intero la richiesta annua di energia elettrica del comprensorio di Imola e una potenza termica nominale di 65 MWt, che può essere aumentata fino ad un massimo di 80 MWt, per sopperire sia agli attuali carichi di punta richiesti dalla rete di teleriscaldamento, sia al carico termico di base previsto con i futuri allacciamenti.

Il collegamento elettrico alla Rete di Trasmissione Nazionale è stato realizzato costruendo all'interno della centrale una sottostazione elettrica del tipo blindato, collegata con cavo interrato ad alta tensione (132 kV) all'esistente Sottostazione Elettrica di Ortignola, a sua volta collegata alla Rete Nazionale. Inoltre, in caso di black out elettrico di quest'ultima, Imola e il suo comprensorio sono autosufficienti; infatti la Centrale di Cogenerazione è in grado di continuare a fornire energia elettrica alla quasi totalità delle utenze allacciate, funzionando "in isola".

Il ciclo combinato, cuore della Centrale, è composto dai seguenti sistemi e macchinari:

- 2 turbine a gas con alternatore da 30 MWe ciascuna;
- 2 caldaie a recupero con relativi catalizzatori per la riduzione degli inquinanti prodotti dalla combustione del gas metano nelle turbine a gas;
- 2 camini di scarico con diametro di tre metri ed altezza di 50 metri;
- 1 turbina a vapore, con alternatore da 20 MWe;
- sistema di produzione acqua calda per il teleriscaldamento;
- sistema di condensazione del vapore esausto allo scarico della turbina a vapore;
- sistema di raffreddamento con torre evaporativa.

In caso di parziale o totale fermo dei macchinari della centrale, la produzione del calore per l'alimentazione della rete di teleriscaldamento cittadina è garantita da un impianto autonomo di integrazione e soccorso, costituito da quattro caldaie, di potenzialità pari a 11,25 MWt ognuna e alimentate a gas metano.

4.4 Funzionamento dell'impianto

La fonte di energia primaria utilizzata dalla centrale di cogenerazione è il gas metano, che alimenta due turbine producendo energia elettrica. I gas di scarico prodotti dal processo di combustione, ancora ad elevata temperatura (circa 500°C) e quindi ad alto contenuto energetico, anziché essere scaricati in atmosfera sono inviati alle caldaie a recupero dove, grazie all'utilizzo di particolari dispositivi di scambio termico, cedono calore all'acqua, che passa allo stato di vapore e sono successivamente emessi in atmosfera a circa 110 °C.

Le caldaie a recupero prevedono due sezioni per la produzione di vapore, a due diversi livelli di pressione: una di alta pressione a 50 bar e 485°C, l'altra di bassa pressione a 6 bar e 230°C.

Tra i banchi della sezione ad alta pressione delle caldaie è inserito il catalizzatore per l'abbattimento di NOx e di CO. Il vapore surriscaldato prodotto dalle due caldaie, ai due diversi livelli di pressione, viene inviato alla turbina a vapore dove, grazie alla sua espansione, viene prodotta ulteriore energia elettrica. Questa produzione di energia avviene quindi senza ulteriore impiego di combustibile, sfruttando l'energia termica di scarto delle due turbine a gas.

Ad uno stadio intermedio della sua espansione in turbina, quando il vapore si trova a 1,7 bar e 133°C, una parte di esso viene estratto e inviato a uno scambiatore, dove condensa e cede calore all'acqua del circuito di teleriscaldamento, che viene così portata alla temperatura di 92°C. Il vapore restante continua la sua espansione in turbina per la produzione di energia elettrica, fino a quando, ormai esausto, viene scaricato nel condensatore in condizioni di vuoto.

La condensazione del vapore esausto avviene grazie ad un circuito di raffreddamento ad acqua, che cede all'ambiente esterno il calore ricevuto dalla condensazione del vapore, tramite la torre evaporativa.

La cessione di calore dal circuito di raffreddamento mediante la torre evaporativa non influisce significativamente sulla temperatura dell'ambiente esterno in quanto la torre, dotata di tecnologia di tipo "ibrido", utilizza gran parte del calore sottratto all'acqua per produrne il cambiamento di stato da liquido a vapore (calore di evaporazione). Anche la formazione del "pennacchio" di vapore acqueo, tipico di questi sistemi di raffreddamento, è estremamente contenuta, perché l'umidità relativa del flusso d'aria in uscita viene ridotta da uno stadio di riscaldamento che ne diminuisce la percentuale dal 100% al 80%. L'acqua così

raffreddata viene raccolta in una apposita vasca, per il riutilizzo all'interno dell'impianto. La torre evaporativa fornisce anche acqua di raffreddamento per le utenze della centrale (refrigeranti dell'olio, refrigeranti dell'alternatore, ecc.).

Nella parte bassa del condensatore, denominata pozzo caldo, si raccolgono sia il vapore condensato, scaricato dalla turbina, sia quello proveniente dallo scambiatore del teleriscaldamento. Da qui viene aspirato tramite pompe e inviato al degasatore, che rimuove i gas presenti nel condensato mediante l'utilizzo di vapore a bassa pressione e inoltre funge da serbatoio di accumulo per l'acqua di alimento delle caldaie.

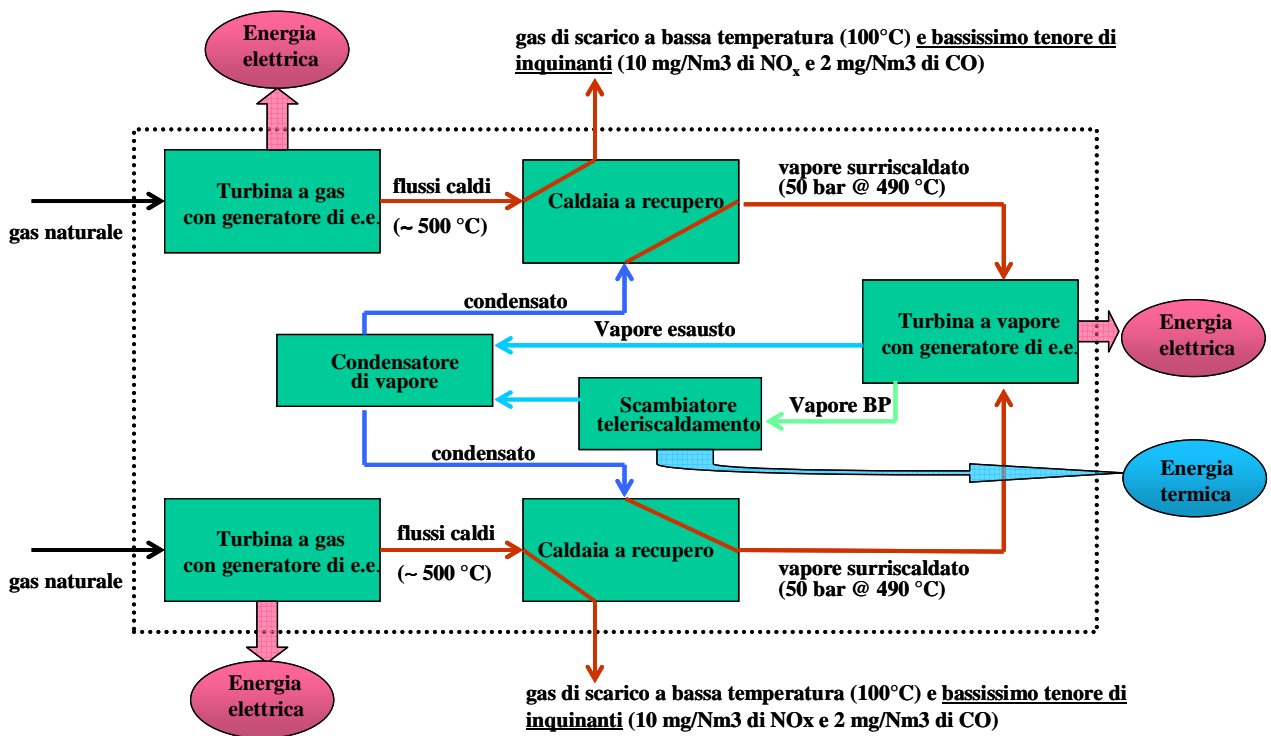


Fig. 6 Schema funzionale del ciclo combinato

4.5 Principali componenti dell'impianto

Turbine a gas

Le due turbine a gas hanno ciascuna una potenza pari a 30 MWe e sono di derivazione aeronautica, modello RB 211-T di produzione Rolls-Royce, assemblate e modularizzate dalla Turbomach. Le turbine a gas sono caratterizzate da un particolare sistema (Dry Low Emission – DLE) e da organi interni alla macchina che permettono una combustione uniforme del gas a diverse condizioni di carico, contenendo sia la formazione di ossidi di azoto (NOX) che di ossidi di carbonio (CO).



Fig. 7 Particolare di una delle due turbine a gas

Caldaie a recupero

Le due caldaie a recupero sono installate sullo scarico di ciascuna turbina a gas. Ognuna è in grado di produrre contemporaneamente vapore surriscaldato a due livelli di pressione e temperatura, che viene inviato alla turbina a vapore, comune alle due linee di produzione.



Fig. 8 Vista su una delle due caldaie a recupero

Turbina a vapore

La turbina a vapore ha una potenza di 20 MWe e viene alimentata con il vapore surriscaldato prodotto nelle caldaie a recupero. Dalla turbina una parte del vapore viene estratto e inviato a uno scambiatore dove condensa e cede calore all'acqua del circuito di teleriscaldamento.



Fig. 9 Vista sulla turbina a vapore

Sistema di produzione di acqua calda per il teleriscaldamento

Il sistema di produzione di acqua calda per il teleriscaldamento è principalmente composto dallo scambiatore vapore/acqua, dall'impianto di pressurizzazione ed espansione e dalle pompe che alimentano la rete cittadina per il riscaldamento degli edifici e la produzione di acqua calda. L'acqua in entrata al sistema ha una temperatura di 62 °C e viene distribuita a 92° C.

Sistema di condensazione

Il sistema di condensazione è composto da un condensatore ad acqua che tratta il vapore esausto in uscita dalla turbina a vapore. Nel sistema confluisce anche il condensato proveniente dallo scambiatore vapore/acqua del teleriscaldamento.

Sistema di raffreddamento

Il sistema di raffreddamento fornisce acqua per la refrigerazione delle utenze di impianto. Il componente principale del sistema di raffreddamento è la torre evaporativa, il cui scopo è quello di raffreddare l'acqua calda di ritorno dagli scambiatori di calore di ogni singola utenza dell'impianto.



Fig. 10 Vista sulla sala macchine della Centrale di Cogenerazione

Sistema elettrico

Il sistema di generazione dell'energia elettrica è costituito dai componenti elettrici tipici di una centrale di questo genere (alternatori, trasformatori, quadri elettrici, sistemi di misura e controllo, ecc.).

La generazione dell'energia elettrica avviene mediante tre alternatori, ciascuno azionato da una turbina, alla tensione di 15 kV. Sui montanti delle due turbine a gas sono previsti due trasformatori MT/BT, per la produzione di energia elettrica in bassa tensione (400V) necessaria ad alimentare tutte le utenze di impianto. La parte di energia elettrica non auto consumata, è inviata ai trasformatori-elevatori MT/AT per l'immissione nella rete di distribuzione alla tensione di 132 kV.

Tutti i montanti in alta tensione (132 kV) sono realizzati con un sistema blindato isolato in gas SF₆, costituito da un insieme di componenti modulari, monofasi ed indipendenti, ubicati all'interno di un apposito locale.



Fig. 11 Vista dall'alto del sistema blindato isolato in gas SF₆

Sistema di monitoraggio emissioni

Il sistema di monitoraggio delle emissioni gassose garantisce l'analisi in continuo degli effluenti gassosi e la registrazione dei dati, in accordo con quanto richiesto dalla normativa nazionale vigente e dall'autorizzazione dell'impianto.

La misura di portata viene eseguita al camino (punti E1 e E2), dove vengono misurate in continuo anche le concentrazioni degli inquinanti, con l'eccezione delle polveri. Il sistema di misura adottato è uno FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy).

L'analizzatore spettrometrico FTIR effettua l'analisi simultanea dei componenti presenti nei gas di scarico, in maniera omogenea e senza alterazione della loro composizione e presenta un'elevata sensibilità ed adattabilità a qualsiasi variazione dovuta al mutare delle condizioni di processo o delle richieste legislative.

Questa tecnologia per il monitoraggio in continuo delle emissioni è caratterizzata da:

- unico punto di prelievo gas per tutti i componenti gassosi;
- unico analizzatore per tutti i componenti gassosi;
- unico principio di misura per tutti i componenti gassosi analizzati;
- misura reale del contenuto di vapore acqueo (H₂O) "a caldo", a 150 °C;
- possibilità di analizzare altri componenti gassosi, senza ulteriori implementazioni o aggiunte di strumenti di analisi, ma solo di software.

Di seguito sono elencati tutti i parametri monitorati dal sistema di analisi fumi e il metodo di analisi adottato:

Componente	Metodo di analisi
Monossido di carbonio CO	analizzatore FTIR
Anidride carbonica CO ₂	analizzatore FTIR
Ammoniaca NH ₃	analizzatore FTIR
Monossido di azoto NO	analizzatore FTIR
Biossido di azoto NO ₂	analizzatore FTIR
Ossidi di azoto NO _x	analizzatore FTIR

Vapore acqueo H ₂ O	analizzatore FTIR
Ossigeno O ₂	Cella elettrochimica
Portata volumetrica	Ø Pitot
Pressione fumi pf	Trasmittitore di pressione differenziale
Temperatura fumi Tf	Pt100 e trasmettitore di temperatura

Impianto di demineralizzazione

Per evitare fenomeni di incrostazione o di corrosione del circuito termico è necessario utilizzare acqua che viene demineralizzata con un trattamento ad osmosi inversa.

L'acqua, prelevata dall'acquedotto industriale, è convogliata in un'unità di filtrazione a sabbia che trattiene i solidi sospesi. Successivamente vengono aggiunti prodotti atti alla preparazione dell'acqua per l'invio all'osmotizzazione; infine l'acqua subisce un ultimo trattamento di demineralizzazione con il passaggio all'interno di un letto di resine miste.

Sistemi di emergenza d'impianto

In questa definizione rientrano tutte quei sistemi che intervengono solo in casi eccezionali.

Caldaie di soccorso

Le 4 caldaie di soccorso, di potenzialità pari a 11,25 MWt ognuna, alimentate a gas, hanno la sola funzione di fornire energia termica per il circuito di teleriscaldamento nel caso di fuori servizio della centrale e in concomitanza con picchi di richiesta di energia termica per il teleriscaldamento.

Generatore di emergenza

Il generatore di emergenza ha una potenza nominale di 1037 kW ed è alimentato a gasolio, stoccato in un apposito serbatoio interrato.

Sistema di teleraffrescamento

Durante il periodo estivo la Centrale alimenta, oltre alla rete di teleriscaldamento, anche gli impianti di produzione del teleraffrescamento. Dal 2010 è in funzione un impianto per il teleraffrescamento al servizio della sede Hera di Via Casalegno.

Nel periodo invernale l'impianto rimane attivo per la climatizzazione delle sale quadri della Centrale.

La tecnologia utilizzata per produrre aria raffrescata è quella dei gruppi di assorbimento: una miscela di acqua e bromuro di litio viene fatta circolare a pressione bassissima, in modo da permettere la condensazione dell'acqua ad una temperatura molto bassa (circa 5 °C).

4.6 Dati di produzione dell'impianto

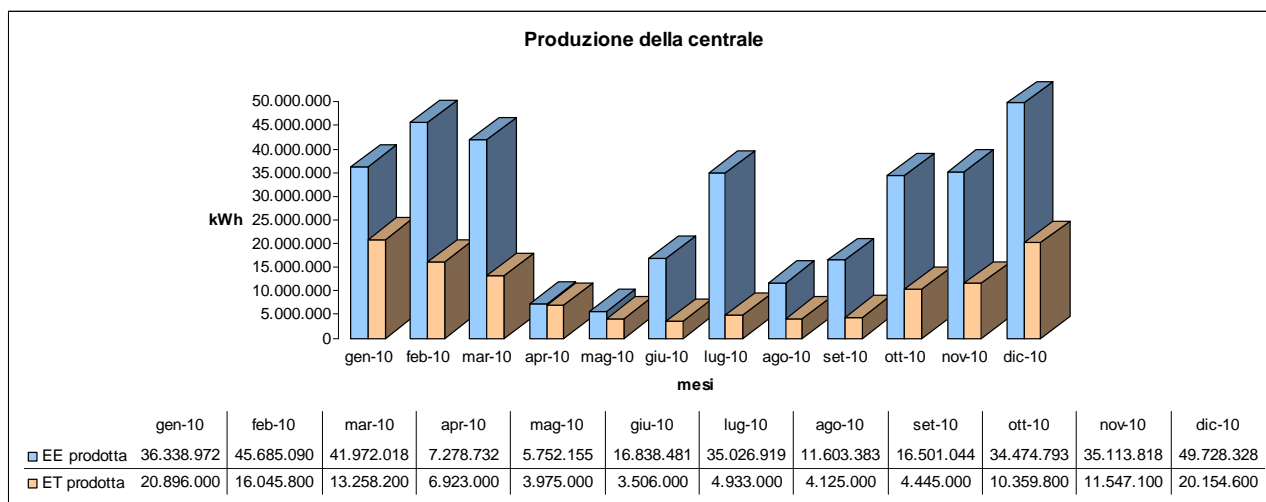
La Centrale è stata progettata per una produzione a regime di:

- Energia Termica: 232.427 MWh/anno, pari al 98,5% del fabbisogno di teleriscaldamento della città di Imola
- Energia Elettrica Lorda: 644.829 MWh/anno, pari al 96% del fabbisogno previsto al 2011 per il Comprensorio Imolese

Di seguito si riportano i principali dati gestionali della centrale, relativi all'anno 2010.

Tab. 1 Principali dati di produzione della Centrale
Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione

Indicatore		Unità di misura	totale anno 2010
Prod. Energia elettrica al netto degli autoconsumi		kWhe	336.313.733
		tep	28.923
Prod. Energia termica		kWht	120.168.500
		tep	10334
Rendimento termico dell'impianto	Cogenerazione	%	14,35%
	Caldaie	%	90,69%
Rendimento elettrico dell'impianto	TGG1+TGG2+TGV-netto	%	45,10%



5 LA COMUNICAZIONE ESTERNA

HERA considera la comunicazione ambientale uno strumento di trasparenza per la diffusione dei principi della sostenibilità..

Gli strumenti di comunicazione ambientale verso l'esterno sono attivati da HERA S.p.A. nell'ambito della pianificazione della comunicazione aziendale. Nel **Piano di comunicazione aziendale** sono individuate le iniziative di relazioni pubbliche per la sensibilizzazione ambientale e il contributo della Società allo sviluppo sostenibile.

OBIETTIVO	AZIONI e STRUMENTI
Educare le giovani generazioni	<p>Tema dell'energia sostenibile nelle scuole medie inferiori e superiori della città e della provincia allo scopo illustrare il sistema di cogenerazione collegato al teleriscaldamento. Le lezioni vengono svolte dal Centro di educazione, ricerca, documentazione ambientale <i>GeoL@b</i> (onlus), Si inserisce nel progetto: "Abbiamo Energia da studiare".</p> <p>Visite guidate a scuole su richiesta specifica. Queste vengono gestite direttamente dal Resp. Impianto di Cogenerazione Imola.</p>
Aumentare il livello di conoscenza dei cittadini, accrescere la cultura sulla Cogenerazione	<p>Visite guidate su richiesta specifica da parte di Enti locali (Confindustria di Ravenna, Cesdip...)</p> <p>Diffusione della brochure "La Centrale di Cogenerazione di Imola" Attivazione e aggiornamento del sito internet. Attivazione di studi, ricerche, tesi di laurea, tirocini.</p>
Comunicare periodicamente le informazioni rispetto al servizio erogato e agli impatti ambientali connessi alla centrale di Cogenerazione Casalegno di Imola.	<p>Periodico "H+" Con questo strumento l'azienda comunica con tutti i suoi clienti. Il periodico contiene informazioni su nuovi servizi o su progetti che la società intende avviare. E' uno strumento utile per avviare specifiche campagne di informazioni su temi di interesse generale</p> <p>Diffusione della Dichiarazione Ambientale secondo quanto previsto dal piano di comunicazione.</p> <p>Diffusione del libro "La centrale di cogenerazione di Imola"</p> <p>Redazione, diffusione e presentazione del Bilancio di Sostenibilità al fine di comunicare all'esterno gli impatti delle attività dell'impresa su economia, ambiente e tessuto sociale.</p>
Coinvolgere e rendere partecipi le istituzioni e i cittadini sulle tematiche specifiche e instaurare rapporti per fattive collaborazioni	<p>Incontri programmati con le circoscrizioni, in particolare nella zona adiacente all'impianto RAB</p>
Promuovere presso fornitori e appaltatori iniziative per acquisire comportamenti corretti e coerenti rispetto alla Politica Ambientale	<p>Diffusione dei principi della Politica Ambientale e della Dichiarazione Ambientale Formazione sugli aspetti operativi del SGA e Regolamento QSA, in riferimento alle attività svolte dagli appaltatori che interagiscono con aspetti ambientali significativi dell'impianto</p>

5.1 II RAB

La Struttura Operativa Imola – Faenza partecipa ad un sistema organizzato di comunicazione tra l'impresa e la comunità locale, il Consiglio Consultivo della Comunità Locale, **RAB (Residential Advisory Board)**, attivato sin dall'avvio del cantiere della Centrale di Cogenerazione.

Si tratta di una forma organizzata di consultazione che permette ai cittadini residenti di discutere con l'impresa in merito agli argomenti che possono loro interessare in quanto "vicini" ad impianti che possono generare impatti ambientali o situazioni di rischio.

Il Rab di Imola è stato eletto dai cittadini con lo scopo di facilitare l'informazione e la comunicazione tra i cittadini stessi, l'Amministrazione Comunale e il Gruppo Hera in merito agli impatti sull'ambiente, sulla salute e sulla qualità della vita derivanti dalla costruzione, dalla attività e dalla gestione dell'impianto di Cogenerazione di via Casalegno.

Il RAB è composto da 9 rappresentanti dei cittadini e 3 rappresentanti di Hera spa.

Al Comune di Imola è stato assegnato il premio Pimby 2010 Categoria Energia per il progetto della centrale di cogenerazione.

L'associazione Pimby (Please in mybackyard) è nata con lo scopo di promuovere il dialogo tra le amministrazioni pubbliche e la cittadinanza, per superare la sindrome nimby (not in mybackyard).

Tra le motivazioni che hanno portato a premiare l'amministrazione imolese ci sono la scelta di avere sul proprio territorio un impianto di grande modernità e compatibile con il territorio e l'ambiente e gli strumenti di coinvolgimento della cittadinanza.

Il premio è stato consegnato a Roma il 16 novembre 2010; questa la motivazione: "PREMIO ENERGIA AL COMUNE DI IMOLA per i benefici economici e ambientali, derivati dalla costruzione di un impianto a metano dai ridotti livelli di emissione che ha consentito l'eliminazione di migliaia di caldaie residenziali. Il processo di realizzazione è stato supportato con particolare attenzione alla cittadinanza e alla trasparenza grazie all'istituzione del Rab, il consiglio consultivo della comunità locale a carattere permanente. Il RAB, Residential Advisory Board, eletto dai cittadini di Imola ha come principali obiettivi la sorveglianza dell'impianto attraverso l'analisi e l'elenco di tutte le prescrizioni legate alla costruzione e all'esercizio dell'impianto, per verificarne il puntuale rispetto da parte di Hera. È un punto di riferimento per la cittadinanza per ciò che riguarda la trasparenza delle informazioni sulla centrale e il suo impatto sulla città".

Tutte le informazioni sull'attività del RAB sono consultabili sul sito internet www.rabimola.it.

6 ASPETTI AMBIENTALI: IL PERCORSO DI IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE

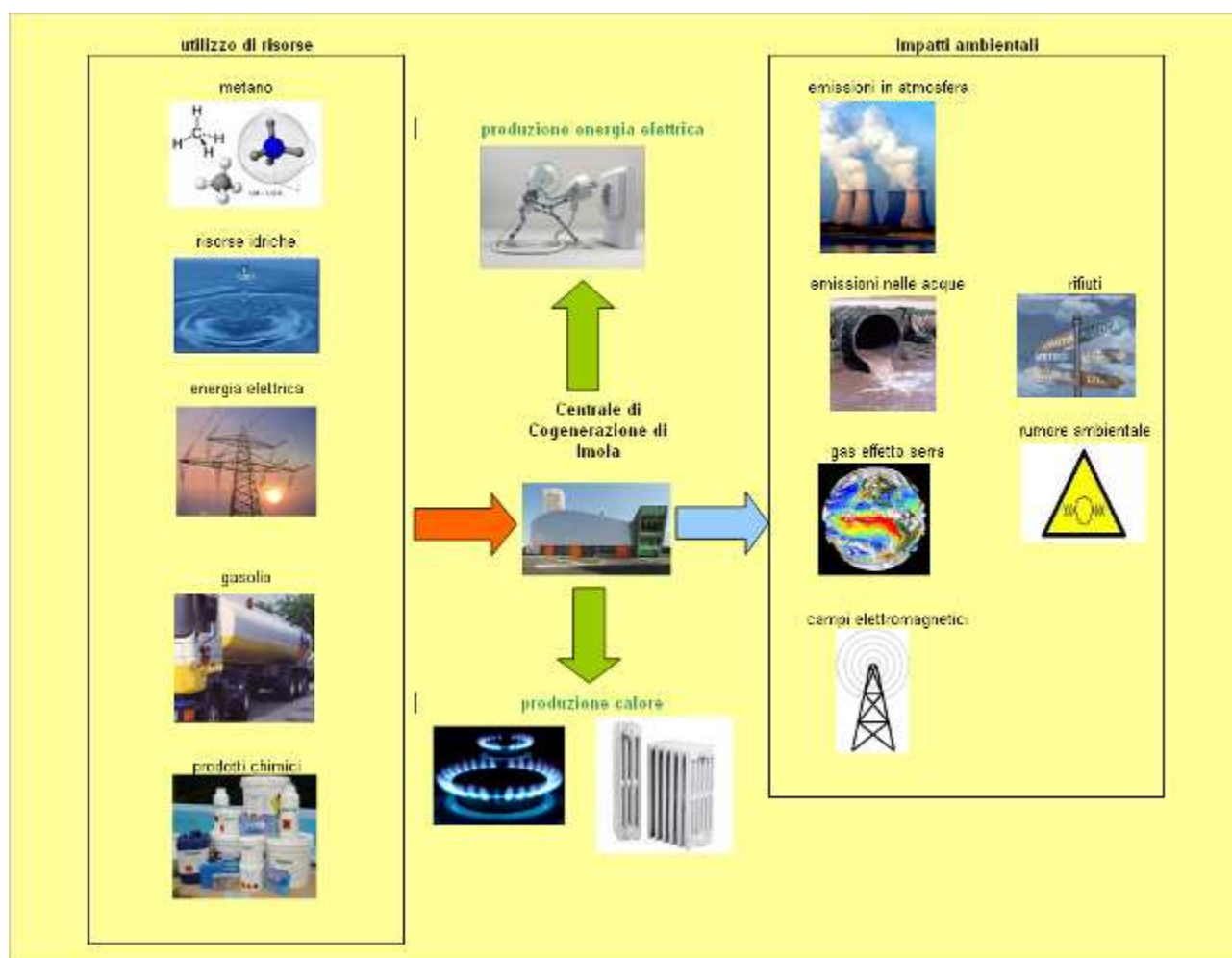
La norma ISO 14001, definisce un aspetto ambientale come “elemento delle attività o dei prodotti o dei servizi di un’organizzazione che può interagire con l’ambiente”.

L’introduzione di un sistema di gestione ambientale risulta particolarmente strategico in quanto il percorso obbligato di valutazione dei propri aspetti ambientali permette di avere ben presenti, mediante valutazioni opportunamente calibrate, quali siano le attività che necessitano di un maggior controllo, al fine di migliorare le proprie prestazioni ambientali.

Si considerano **diretti** gli aspetti ambientali che l’organizzazione può tenere sotto controllo e **indiretti** quelli sui quali essa può esercitare un’influenza, ossia quegli aspetti non generati direttamente dalle attività dell’organizzazione e rispetto ai quali essa non ha un controllo gestionale totale, ad esempio quelli derivanti dalle società controllate da Hera che svolgono servizi di natura ambientale per i siti registrati EMAS.

Tra gli aspetti diretti considerati dall’organizzazione:

- emissioni atmosferiche;
- scarichi idrici;
- uso e contaminazione del suolo;
- utilizzo delle risorse idriche;
- utilizzo di sostanze pericolose nelle attività di trattamento;
- produzione e utilizzo della risorsa energetica;
- gestione rifiuti.



Schema aspetti/impatti ambientali

Sono considerati aspetti indiretti, ad esempio, le attività svolte sui nostri siti da parte di fornitori esterni, il traffico indotto dalle operazioni di consegna dei prodotti chimici e le modalità di gestione dei rifiuti autoprodotti conferiti all'esterno.

Ogni anno il sistema di gestione ambientale del Gruppo prevede l'attività di valutazione degli aspetti al fine di stabilirne la loro significatività come valido contributo per le scelte strategiche aziendali.

Criteri di identificazione e valutazione

Le interazioni con l'ambiente, derivanti dalle attività svolte dall'organizzazione, sono riportate nell'Analisi Ambientale Iniziale, realizzata per la Centrale di Cogenerazione Casalegno. Tale documento, oltre a riportare l'inquadramento storico territoriale e le prescrizioni legislative/autorizzative applicabili al sito, descrive gli aspetti ambientali nelle sue fasi di identificazione e valutazione.

Il processo di valutazione degli aspetti ambientali del Gruppo prende in considerazione gli aspetti di:

- scarichi idrici;
- emissioni convogliate e diffuse;
- gestione dei rifiuti;
- suolo e sottosuolo;
- consumi idrici;
- consumi energetici;
- consumi materie prime ed ausiliarie;
- amianto PCB e PCT;
- odori;
- rumori;
- elettrosmog;
- impatto visivo;
- traffico.

La valutazione si fonda su tre criteri, ciascuno sufficiente a determinare la significatività dell'aspetto stesso, considerando condizioni di funzionamento normali, transitorie e di emergenza. I tre criteri sono:

1. **Grado di rispetto di limiti interni più restrittivi (mediamente 80% del limite di legge) rispetto alle prescrizioni legali applicabili.** La scelta di una soglia interna formulata in questi termini assicura all'azienda un elevato margine per poter intraprendere azioni tese ad eliminare o ridurre le cause di potenziali superamenti.

2. **Entità dell'impatto:** viene valutato l'impatto esterno in termini quali - quantitativi.

3. **Sensibilità collettiva:** viene considerata per quegli aspetti che interessano l'opinione pubblica o comunque in tutti quei casi in cui si raccolgano segnalazioni in merito dall'esterno.

Per la valutazione degli **aspetti indiretti**, qualora siano disponibili i dati necessari, viene applicato lo stesso criterio di valutazione utilizzato per gli aspetti diretti. L'entità dell'aspetto così determinato viene corretto attraverso un fattore di maggiorazione che tiene conto del grado di influenzabilità che Hera può esercitare sul terzo che genera l'aspetto oggetto di valutazione.

In caso di mancanza di dati, la significatività viene valutata in base a richieste specifiche inserite nei contratti o nei capitolati d'appalto ed alla sensibilizzazione del soggetto esterno.

Aspetti ambientali significativi nel Sistema di Gestione Ambientale

Gli esiti della valutazione degli aspetti sulle attività svolte all'interno del sito, sono illustrati nella tabella seguente. In tabella si individuano, inoltre, le condizioni operative durante le quali gli aspetti debbano essere considerati significativi e, pertanto, soggetti ad un controllo operativo maggiore rispetto alle ordinarie procedure.

Aspetto ambientale		Dettaglio attività	Valutazioni significative in condizioni operative	
			normali	emergenza
Emissioni in atmosfera	Emissioni convogliate	Emissioni provviste di un sistema di convogliamento	sì	sì
	Emissioni diffuse	Emissioni sprovviste di un sistema di convogliamento	sì	sì

Gas effetto serra	Presenza di apparecchiature contenenti SF6		no	sì
Scarichi idrici	Acque superficiali		no	sì
	Pubblica fognatura		no	sì
Gestione rifiuti	Produzione rifiuti da attività di manutenzione		sì	no
Suolo e sottosuolo	Attività potenzialmente impattanti per le matrici suolo e sottosuolo	Gestione vasche, serbatoi interrati, dispositivi contenenti sostanze pericolose	sì	sì
Consumi idrici	Utilizzo della risorsa idrica		no	sì
Consumi energetici	Utilizzo energia elettrica		no	no
	Utilizzo combustibili		no	no
Impatto visivo	Collocazione dell'impianto rispetto al contesto urbanistico locale		no	no
Radiazioni ionizzanti e non	Emissioni onde elettromagnetiche		no	no
Rumore esterno	Emissioni acustiche		sì	sì
Traffico	Traffico indotto dalle attività dell'impianto		no	no

Gestione anomalie ed emergenze

Il sistema di gestione prevede specifiche procedure/istruzioni che definiscono le modalità comportamentali in caso di specifiche emergenze ambientali.

Le casistiche di rischio considerate, all'interno del sito sono:

- malfunzionamento della linea fumi (malfunzionamento del sistema di monitoraggio in continuo, malfunzionamento del sistema di iniezione reagenti dedicati all'abbattimento, ecc.);
- incendio
- sversamento o fuoriuscite di sostanze pericolose (sversamenti di urea, prodotti chimici in genere, gasolio, ecc.).

Gli aspetti ambientali, sia diretti che indiretti, che dalla valutazione sono emersi come significativi, sono gestiti in una o più delle seguenti attività:

- azioni del Programma di Miglioramento Ambientale (su alcuni aspetti si prevedono degli obiettivi con target da raggiungere in un determinato arco temporale, con attribuzione di responsabilità, mediante l'attuazione di un programma ambientale);
- controllo operativo mediante l'utilizzo di Procedure o Istruzioni Operative che regolamentino i processi dell'impianto connessi a tali aspetti ambientali significativi;
- attività di monitoraggio pianificate e registrate come definito nel Piano di Sorveglianza e Misurazione;
- controllo periodico della strumentazione mediante attività di calibrazione e taratura;
- attività di formazione, sensibilizzazione e comunicazione interna.

Annualmente il Piano di Miglioramento Ambientale viene verificato dalla Direzione e aggiornato al fine di ottenere un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'impianto.

6.1 Gli aspetti ambientali diretti

La Centrale di Cogenerazione di Imola è entrata in esercizio il 1° ottobre 2009, pertanto sono disponibili i dati del solo anno 2010. Per tutti gli aspetti ambientali esposti nei paragrafi successivi, sono stati presi in considerazione i dati relativi all'intero anno solare 2010. L'Organizzazione si impegna ovviamente a produrre aggiornamenti periodici, anche comparativi con gli anni precedenti, che meglio rappresenteranno le prestazioni dell'impianto.

Tutti i dati riportati nella presente dichiarazione sono estratti da un documento di raccolta e registrazione dei risultati dei monitoraggi, denominato "Registro degli Impatti", disponibile per la consultazione su richiesta.

6.1.1 Emissioni in atmosfera

L'elemento più rilevante a livello di impatto ambientale di una centrale alimentata a gas metano, è rappresentato dalle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, ovvero i gas di scarico delle turbine a seguito della combustione del metano. Sono state installate due turbine a gas a bassa emissione di marca Rolls-Royce, modello RB 211-T.

Questo modello di macchina è caratterizzato da un particolare sistema, denominato Dry Low Emission (DLE), che permette la combustione uniforme del gas metano anche a diverse condizioni di funzionamento. Di conseguenza risultano contenute sia la formazione degli ossidi di azoto sia la formazione del monossido di carbonio.

Per migliorare ulteriormente i livelli di emissione di questi inquinanti sono stati installati appositi catalizzatori, all'interno di ogni caldaia a recupero, in cui transitano i gas di scarico delle turbine prima di essere rilasciati all'atmosfera tramite camini dedicati.

I catalizzatori permettono la riduzione delle concentrazioni degli ossidi di azoto mediante iniezione di ammoniaca (processo di Riduzione Catalitica Selettiva SCR) e la riduzione delle concentrazioni degli ossidi di carbonio (processo di Ossidazione Catalitica del monossido di carbonio, CO Catalytic Oxidation).

L'aggiunta dei catalizzatori ha portato i livelli di emissioni massimi garantiti in uscita dai camini di scarico a 15 mg/Nm³ per la concentrazione degli ossidi di azoto e a 10 mg/Nm³ per la concentrazione del monossido di carbonio, valori questi notevolmente inferiori ai livelli massimi ammessi dalla normativa nazionale (rispettivamente pari a 60 mg/Nm³ e 50 mg/Nm³).

Le emissioni in atmosfera prodotte dalla centrale di cogenerazione Casalegno sono di tre tipologie:

1. Emissioni convogliate
2. Emissioni diffuse
3. Emissioni fuggitive

6.1.1.1 Emissioni convogliate

Le principali emissioni convogliate, con i relativi inquinanti, sono definite nella tabella sottostante:

Tab. 2 – Emissioni convogliate

Emissione	Macchina/linea	Inquinanti
E1	Combustione gas naturale turbogas TG 1	- Ossidi di azoto (NO _x) - Monossido di carbonio (CO) - Ammoniaca (NH ₃) - Polveri (PM ₁₀ e PTS)
E2	Combustione gas naturale turbogas TG 2	- Ossidi di azoto (NO _x) - Monossido di carbonio (CO) - Ammoniaca (NH ₃) - Polveri (PM ₁₀ e PTS)
E5	Sfiati vapori di olio da turbina a vapore	Sostanze organiche volatili (SOV)
E6 ,E7, E8, E9	Sfiati vapori di olio di lubrificazione delle turbine a	Sostanze organiche volatili (SOV)

	gas	
--	-----	--

Fonte: Prescrizioni AIA

Le emissioni relative ai punti E1 e E2 derivano dalla combustione del gas naturale nelle turbine a gas. Gli inquinanti presenti sono limitati a ossidi di azoto, monossido di carbonio, ammoniaca, polveri.

Gli altri punti di emissione convogliata sono rappresentati dallo sfiato dei vapori di olio di lubrificazione della turbina a vapore (E5) e dai quattro sfiati dei vapori di olio di lubrificazione delle turbine a gas (E6, E7, E8, E9).

Le emissioni relative ai punti E6-E9 provengono dagli sfiati dei cassoni dell'olio delle turbine. Questi cassoni sono mantenuti in depressione tramite un aspiratore che scarica in atmosfera. Nella tubazione è interposto un separatore di particelle per la rimozione e il recupero dei vapori di olio. I separatori normalmente utilizzati hanno un'efficienza di separazione del 99% per particelle fino a 10 µm. Gli inquinanti presenti sono relativi a vapori di olio.



Figura 12: Vista dal basso dei camini per il convogliamento delle emissioni

Sistemi di abbattimento

Per l'abbattimento degli inquinanti ossidi di azoto ed ossido di carbonio è utilizzato un sistema di riduzione catalitico. Il catalizzatore degli ossidi di azoto è inserito tra i banchi dell'evaporatore ad alta pressione, dove i fumi si trovano ad una temperatura di circa 400°C. Il catalizzatore del monossido di carbonio è posto subito a valle.

1. Sistema di abbattimento degli ossidi di azoto per riduzione catalitica selettiva con ammoniaca SCR (Selective Catalytic Reduction)

Per l'abbattimento degli ossidi di azoto è utilizzato un sistema di riduzione catalitico selettivo SCR per reazione con ammoniaca in catalizzatore eterogeneo a letto fisso, con produzione di azoto molecolare e vapor d'acqua. L'ammoniaca gassosa, prodotta in un apposito reattore, viene trasportata in aria con una concentrazione del 2% circa ed iniettata nella corrente dei gas di scarico, prima del catalizzatore, mediante una griglia di distribuzione, che ha la funzione di distribuire uniformemente l'ammoniaca nella corrente fluida.

2. Sistema di abbattimento dell'ossido di carbonio per ossidazione catalitica

Per l'abbattimento dell'inquinante ossido di carbonio (e per altri eventuali composti organici presenti nei fumi di combustione) è utilizzato un sistema di ossidazione catalitica totale senza aggiunta di reagente.

Altre emissioni convogliate sono rappresentate dalle emissioni:

- E3 e E4 associate alle due caldaie di soccorso,

-
- E12 e13 dovute alle accensioni del generatore di emergenza e del motore della pompa antincendio (caratterizzati da un esclusivo funzionamento in situazioni di emergenza)
 - E10 e E11 associate alle valvole di sfiato delle tubazioni di adduzione del gas ai turbogas (caratterizzate da un funzionamento estremamente saltuario durante la fase di avviamento delle turbine stesse)

6.1.1.2 Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse presenti sono riferite a due sorgenti:

- Lo scarico dei vapori dal locale di stoccaggio dei reagenti per l'acqua demineralizzata (ED1). In tale locale si possono accumulare i vapori delle sostanze chimiche utilizzate (acido cloridrico e soda) che sono evacuati tramite un ventilatore di estrazione, il cui scarico in atmosfera corrisponde a ED1.
- L'uscita dell'aria dalla torre evaporativa (ED2). Nella corrente d'aria è presente un certo quantitativo di acqua trascinata, sotto forma di microgoccioline, nelle quali è disciolto l'additivo anticrostante/anticorrosivo utilizzato.

6.1.1.3 Emissioni fuggitive

E' stato individuato un punto di emissione fuggitiva EF1 relativo alla fuoriuscita di vapori di ammoniaca che si possono generare durante il processo di idrolisi.

Tali perdite, se presenti, sono dovute a problemi di tenuta degli organi di contenimento. Per tale motivo, è stata installata una cappa sopra il reattore dell'ammoniaca che convoglia eventuali perdite di vapori ammoniacali i quali, essendo più leggeri dell'aria, confluiscono sopra la copertura del fabbricato.

Per l'anno 2010 di funzionamento dell'impianto è stata effettuata una stima delle portate di inquinante presenti in questa zona secondo il metodo riconosciuto dall'EPA 453/R95-017, utilizzando il fattore emissivo indicato su *Diffuse VOC emission* del 2005. Prendendo in considerazione i collegamenti flangiati, considerando il numero reale di ore di funzionamento dell'impianto e il fattore di 0,0008 kg/h per ciascuna sorgente emissiva, sono stati stimati al massimo 97 kg/anno di vapori

6.1.1.4 Emissioni odorigene

Non sono presenti emissioni odorigene.

6.1.2 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera

Combustione di gas naturale nelle due turbine (punti E1, E2)

Nella tabella sottostante si riporta il quadro complessivo delle emissioni convogliate E1 ed E2 derivanti dalle attività di combustione delle due linee. Tali emissioni sono rilevate mediante il sistema di monitoraggio in continuo.

Tab. 3 – Limiti e valori emessi in atmosfera (medie mensili)

Punto di emissione	Inquinanti	Unità di misura	Frequenza	Impianto di abbattimento	Limiti nazionali	Limiti autorizzati da AIA (media oraria)	Valore di Emissione (***)	Valore max rilevato tra le medie mensili
E1	Portata*	Nm ³ /h	Continua			300.000/310.000**	263.175	282.773
	NO _x	mg/Nm ³	continua	SCR + CO	50	15	7,11	10
	CO	mg/Nm ³	continua		30	10	2,34	4,27
	NH ₃	mg/Nm ³	continua			2,5	0,12	0,19
	Polveri totali sospese	mg/Nm ³	continua			5	0,01	0,04
	Temperatura	°C	continua				118	123
E2	Portata*	Nm ³ /h	continua				300.000/310.000**	248.078
	NO _x	mg/Nm ³	continua	SCR + CO	50	15	7,14	9,68
	CO	mg/Nm ³	continua		30	10	1,81	3,34
	NH ₃	mg/Nm ³	continua			2,5	0,13	0,19
	Polveri totali sospese	mg/Nm ³	continua			5	0,00	0,01
	Temperatura	°C	continua				108	123

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

* si fa riferimento alla Portata dei fumi secchi.

** Dal 04/11/10 è stata autorizzata la portata 310000 Nm³/h nel periodo 1 ottobre-31 marzo con l' indicazione del dato di temperatura esterna laddove superiore a 300000 Nm³/h.

(***)Valore medio delle medie mensili delle emissioni

I valori di portata, temperatura, NO_x, CO, NH₃ e di polveri sottili totali riportati in tabella, sono ottenuti come media mensile dei valori rilevati in continuo dal sistema di monitoraggio delle emissioni in atmosfera ai due camini E1 ed E2.

Non sono stati riportati i valori del mese di maggio, insufficienti per validare la media mensile, a causa del ridotto funzionamento delle macchine.

La normativa tecnica sugli impianti di combustione non fissa limiti massimi di emissione sui parametri delle PM₁₀ e delle frazioni fini del particolato, ma con riferimento alla normativa vigente in materia di qualità dell'aria, è stato comunque prescritto un limite per le PM₁₀ pari a 3,5 mg/Nm³, con l'obiettivo di ridurlo fino al valore di 1 mg/Nm³.

Le analisi delle emissioni di PM₁₀ e PM_{2.5} sono affidate ad un laboratorio accreditato.

Sotto si riportano i valori medi dei campioni prelevati nel corso del 2010 e i valori massimi rilevati.

Tab. 4 – Limiti e valori di polveri emesse in atmosfera, linea 1

Punto di emissione		Inquinante	Unità di misura	Limiti autorizzati da AIA (sul campione mensile)	Valore medio (tra le analisi effettuate nel 2010)	Valore max Rilevato (tra le analisi effettuate nel 2010)
E1	Combustione gas naturale turbogas TG 1	PM ₁₀	mg/Nm ³	3,5	0,11	0,26
		PM _{2,5}	mg/Nm ³	/	0,07	0,13

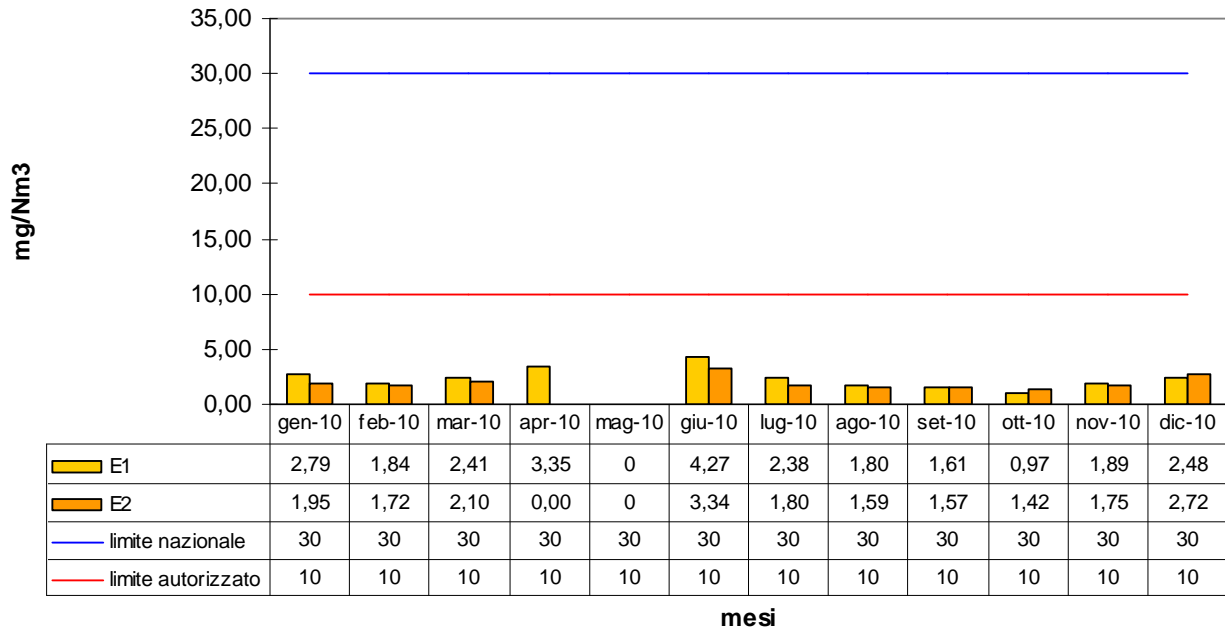
Tab. 5 – Limiti e valori di polveri emesse in atmosfera, linea 2

Punto di emissione		Inquinante	Unità di misura	Limiti autorizzati da AIA (sul campione mensile)	Valore medio (tra le analisi effettuate nel 2010)	Valore max Rilevato (tra le analisi effettuate nel 2010)
E2	Combustione gas naturale turbogas TG 2	PM ₁₀	mg/Nm ³	3,5	0,15	0,4
		PM _{2,5}	mg/Nm ³	/	0,08	0,2

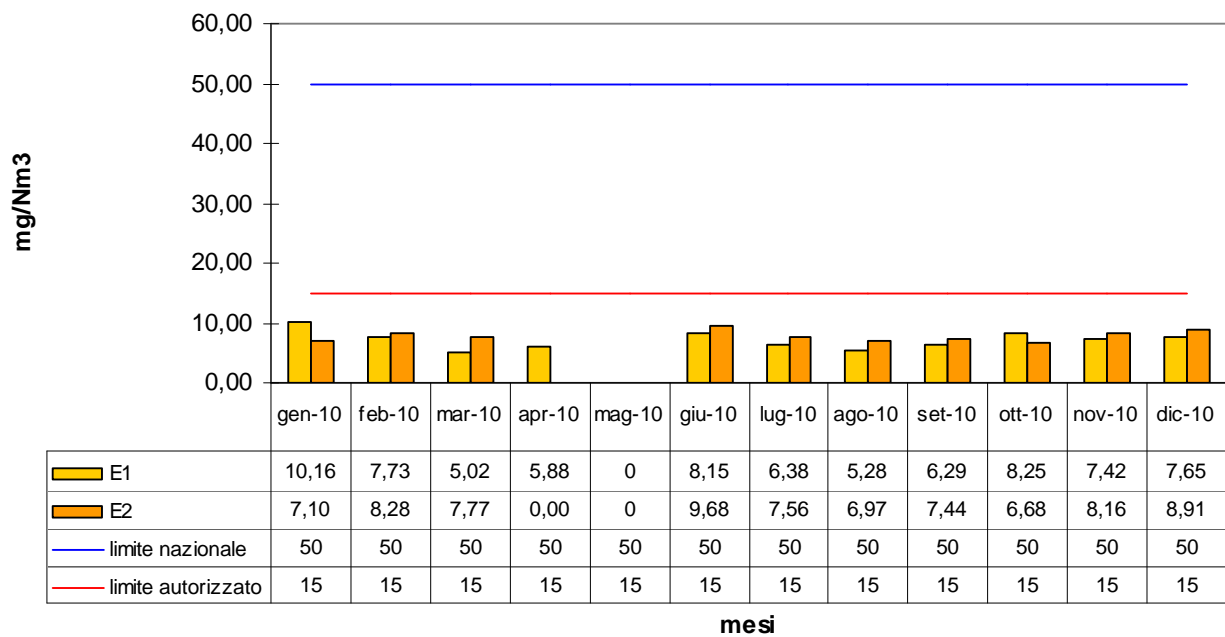
Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Di seguito si riportano le concentrazioni medie mensili dei principali inquinanti.

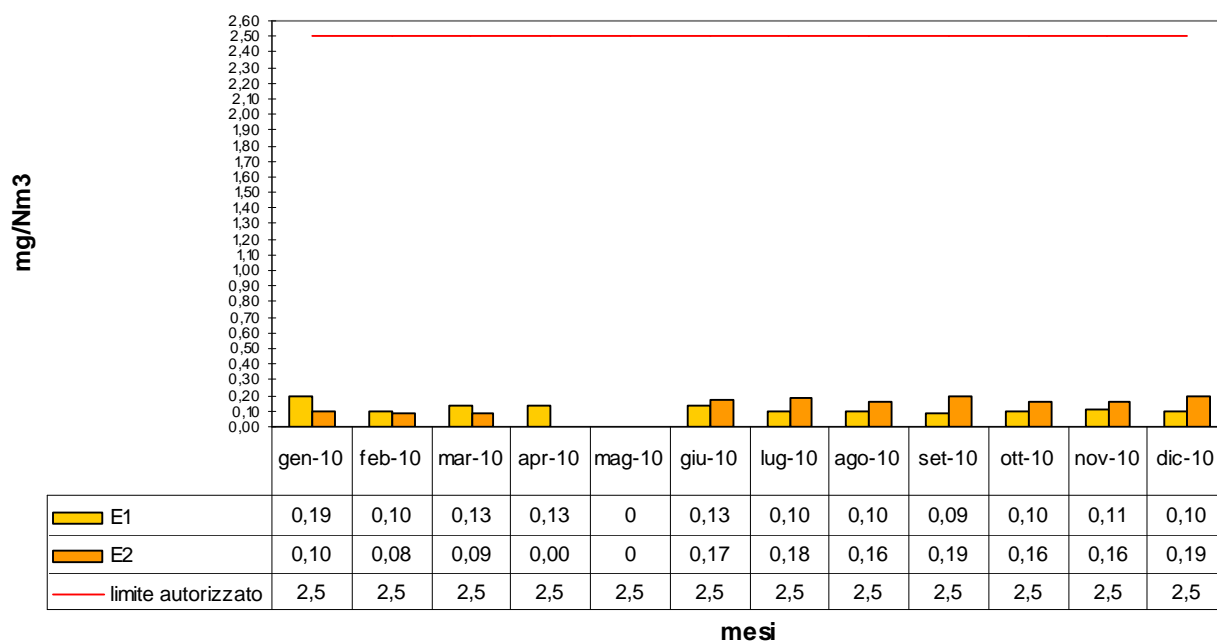
Concentrazioni medie mensili di CO



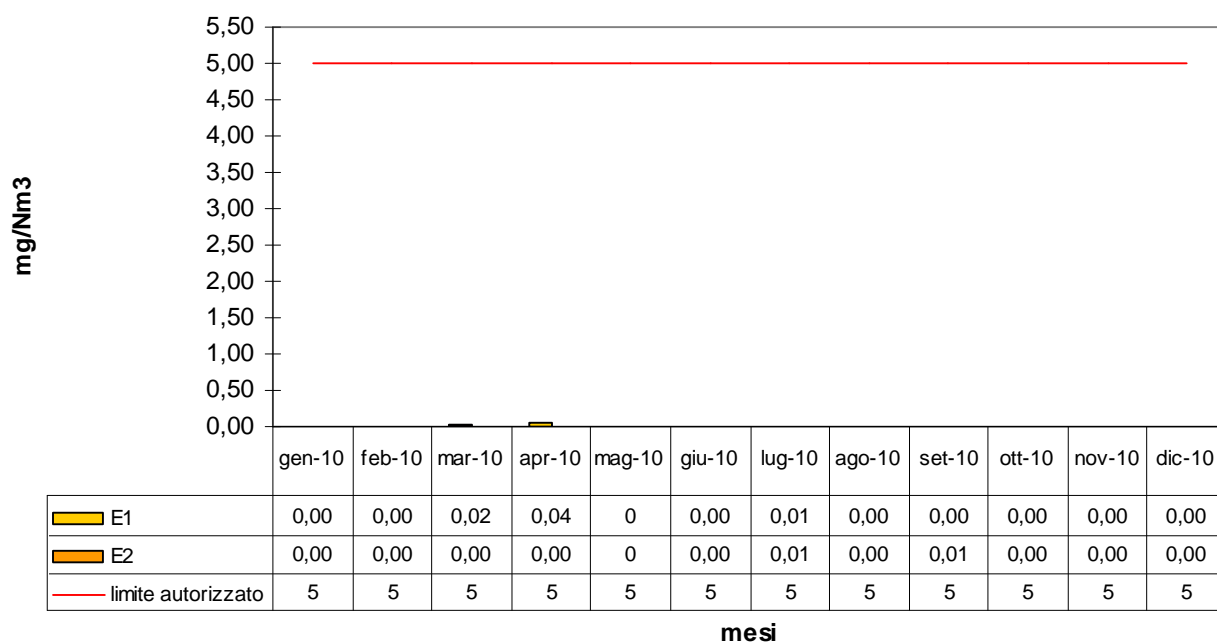
Concentrazioni medie mensili NOx



Concentrazioni medie mensili NH3



Concentrazioni medie mensili polveri sottili totali



Come si evince da tutti i grafici, le concentrazioni medie mensili dei principali inquinanti sono lontane dai limiti autorizzati, già notevolmente ridotti rispetto ai limiti fissati dalle norme nazionali.

Caldae di soccorso E3, E4

Tab. 6 – Limiti e valori rilevati emissioni in atmosfera caldaie

Punto di emissione		Inquinante	Unità di misura	Limiti autorizzati da AIA	Apr-10	Mag-10	Giu-10	Ago-10	Sett-10
E3	Caldae di soccorso M3	Portata*	Nm3/h	30000	7800	9300	5900	8100	7900
		NOx	mg/Nm ³	80	52	41	54	32	37
		CO	mg/Nm ³	30	1	<1	0	5,3	0,6
		Temperatura	°C	No limite	148	116	148	146	152
E4	Caldae di soccorso M4	Portata*	Nm3/h	30000	7800	8400	7800	6700	/
		NOx	mg/Nm ³	80	31,7	40,0	49	33	/
		CO	mg/Nm ³	30	1	<1	0,8	0,1	/
		Temperatura	°C	No limite	148	111	114	148	/

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

I valori dei parametri riportati in tabella si riferiscono agli esiti delle analisi che vengono effettuate ai camini delle caldaie. Fino ad ottobre 2010 l'autorizzazione prescriveva un controllo n occasione di ogni accensione. Si trattava quindi di analisi con cadenza non programmata.

Con la modifica all'AIA in data 4/11/10, sono richiesti due autocontrolli annuali (uno nel periodo ottobre-marzo e uno nel periodo aprile-settembre) ed è consentito effettuare degli avviamenti programmati di prova delle caldaie di soccorso secondo la seguente tempistica:

- nel periodo ottobre-marzo un avviamento mensile
- nel periodo aprile-settembre un avviamento di prova bimestrale

Sfiati vapori di olio di lubrificazione delle turbine a gas E6, E7, E8, E9

Tab. 7 – Limiti e valori rilevati emissioni in atmosfera sfiati turbine

Punto di emissione	Inquinante	Unità di misura	Frequenza	Impianto di abbattimento	Limiti autorizzati da AIA	valore emesso				
						feb-10			ago-10	
E6	Sfiati vapori di olio di lubrificazione delle turbine a gas	Portata*	Nm3/h	annuale	Filtri sfiati vapori di olio	200	196	189	193	190
		SOV**	mg/Nm ³			NESSUNO	0,22	0,65	1,50	9,6
		Vapori di olio***	mg/Nm ³			10	2,7	2,2	7,4	5,1
E7	Sfiati vapori di olio di lubrificazione delle turbine a gas	Portata*	Nm3/h	annuale	Filtri sfiati vapori di olio	200	195	189	198	195
		SOV**	mg/Nm ³			NESSUNO	0,26	0,45	1,70	6,1
		Vapori di olio***	mg/Nm ³			10	1,5	5,1	8,0	5,6
E8	Sfiati vapori di olio di lubrificazione delle turbine a gas	Portata*	Nm3/h	annuale	Filtri sfiati vapori di olio	300	165	183	188	153
		SOV**	mg/Nm ³			NESSUNO	0,39	0,50	1,70	16
		Vapori di olio***	mg/Nm ³			10	5,1	4,9	3,8	5
E9	Sfiati vapori di olio di lubrificazione	Portata*	Nm3/h	annuale	Filtri sfiati vapori di olio	300	180	195	148	179
		SOV**	mg/Nm ³			NESSUNO	0,31	0,34	1,90	3,5

	delle turbine a gas	Vapori di olio***	mg/Nm ³			10	9,1	4,1	7,9	5,7
--	---------------------	-------------------	--------------------	--	--	----	-----	-----	-----	-----

* si fa riferimento alla Portata dei fumi secchi

** vengono analizzati i composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale - metodo strumentale con rilevatore ad ionizzazione di fiamma

***vengono analizzate le nebbie d'olio

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

I valori dei parametri riportati in tabella si riferiscono agli esiti delle analisi che sono state effettuate in occasione della messa a regime in tre giornate distinte a febbraio e di un'ulteriore analisi ad agosto.

Sfiati vapori di olio da turbina a vapore E5

Per il punto di emissione E5 era stata eseguita un'analisi nei mesi di novembre e dicembre 2009 (in tre giornate distinte in occasione della messa a regime). Il monitoraggio (a cadenza annuale) è poi stato ripetuto nel mese di agosto 2010. Di seguito si riportano gli esiti di tali analisi svolte:

Tab. 8 Limiti e valori emessi in atmosfera sfiati turbina a vapore

E5	Sfiati vapori di olio da turbina a vapore	Inquinanti	Unità di misura	Limiti autorizzati da AIA	23/11/2009	26/11/2009	02/12/2009	Agosto 2010
		Portata*	Nm ³ /h	250	250	250	245	199
SOV**	mg/Nm ³	Parametro conoscitivo	1	0,5	0,5	1,8		
Vapori di olio***	mg/Nm ³	10	1,7	2,4	<1,4	4,1		

* si fa riferimento alla Portata dei fumi secchi

** vengono analizzati i composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale - metodo strumentale con rilevatore ad ionizzazione di fiamma

***vengono analizzate le nebbie d'olio

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Emissioni diffuse torre evaporativa

Per le emissioni diffuse da torre evaporativa (ED2) vengono effettuati i seguenti controlli:

- misurazione della portata di reintegro nel circuito di raffreddamento (con frequenza giornaliera)
- misurazione del volume di reintegro nel circuito di raffreddamento (con frequenza settimanale)
- analisi delle acque in ingresso alla torre e in uscita dal circuito di raffreddamento (con frequenza mensile).

Di seguito si riportano le medie degli esiti delle analisi effettuate mensilmente. Si riportano anche i valori massimi rilevati in occasione di tali analisi.

Tab. 9 – Analisi ingresso e uscita dalla torre evaporativa

Punto di emissione	tipo di controllo	parametri	unità di misura	Limiti autorizzati da AIA	media controlli mensili 2010	valore max rilevato tra i controlli mensili
ED2	Analisi delle acque in ingresso alla torre	colore			non percettibile	non percettibile
		pH		5,5 - 9,5	8,81	9,05
		conduttività	µS/cm		1325	1325
		azoto ammoniacale	mg/L	15	<1	<1
		BOD5	mg/L		<10	<10

		COD	mg/L		22,09	31
		odore			inodore	inodore
		solidi sospesi totali	mg/L	80	<10	<10
		fosforo totale	mg/L	10	0,36	0,84
		solventi organici azotati	mg/L	1	0,02	0,05
		acetonitrile	mg/L		0,02	0,05
		acrilonitrile	mg/L		<0,01	<0,01
		anilina	mg/L		0,014	0,05
		o-toluidina	mg/L		0,014	0,05
		piridina	mg/L		0,02	0,05
		idrocarburi totali	mg/L	5	<0,5	<0,5
	Analisi delle acque in uscita dalla torre	colore			non percettibile	non percettibile
		pH		5,5 - 9,5	8,78	9,04
		conducibilità	µS/cm		1382	1382
		azoto ammoniacale	mg/L	15	<1	<1
		BOD5	mg/L		<10	<10
		COD	mg/L		21,5	31
		odore			inodore	inodore
		solidi sospesi totali	mg/L	80	<10	<10
		fosforo totale	mg/L	10	0,36	0,92
		solventi organici azotati	mg/L	1	0,02	0,05
		acetonitrile	mg/L		0,02	0,05
		acrilonitrile	mg/L		<0,01	<0,01
		anilina	mg/L		0,014	0,05
		o-toluidina	mg/L		0,014	0,05
		piridina	mg/L		0,02	0,05
	idrocarburi totali	mg/L	5	<0,5	<0,5	

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

6.1.3 Monitoraggio della qualità dell'aria

Secondo quanto prescritto nel Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale dell'intervento (Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio n° 142 del 15/02/2006), è stato predisposto un piano di monitoraggio della qualità dell'aria mediante due stazioni fisse posizionate, in accordo con il Comune di Imola, Arpa e il Nucleo Tecnico per la Valutazione dell'Inquinamento Atmosferico Provinciale, nelle aree urbanizzate dell'agglomerato di Imola, per valutare lo stato e le eventuali variazioni della qualità dell'aria, a seguito degli interventi di progetto..

Il monitoraggio tramite le due centraline è iniziato prima dell'apertura del cantiere di costruzione, è proseguito per tutta la durata dei lavori di costruzione dell'impianto, nonché nella successiva attivazione ed esercizio della centrale.

Arpa svolge la funzione di validazione dei dati, per quanto riguarda i parametri di qualità dell'aria normati ed effettua i necessari controlli presso le stazioni e le operazioni di manutenzione, sulla base di specifiche previste da un piano annuale di manutenzione.

Sulla base dei risultati del monitoraggio e dei relativi report predisposti da ARPA, il Nucleo Tecnico per la Valutazione dell'inquinamento Atmosferico Provinciale provvede, in coerenza con le norme vigenti in materia

di qualità dell'aria, a dare lettura e interpretazione dei report annuali tenendo conto anche del funzionamento dell'impianto e dello sviluppo della rete di teleriscaldamento.

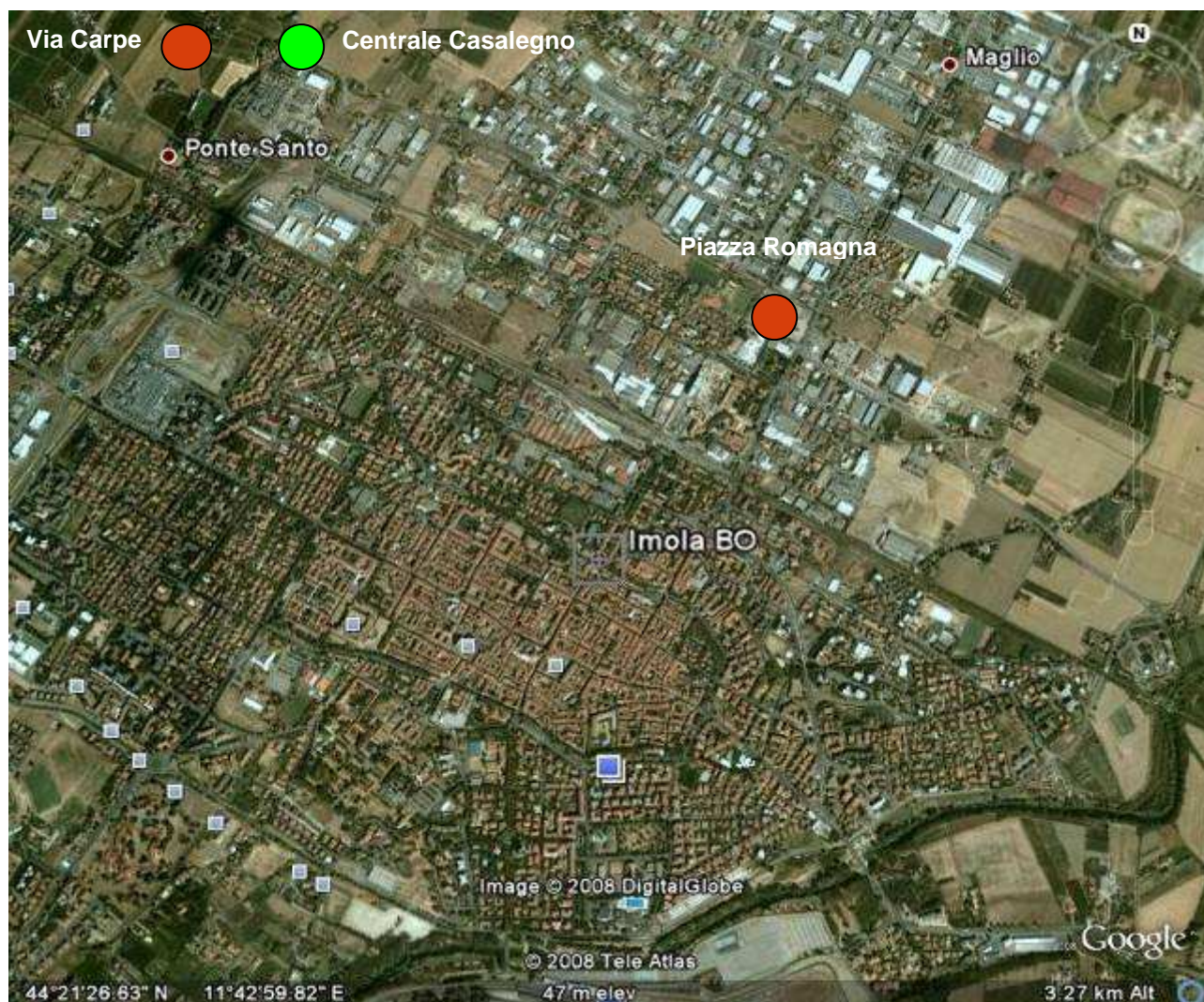


Fig 13 Localizzazione delle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio imolese

PMA 1 -Centralina di Via Carpe

Inquinanti monitorati: NO₂, NO, CO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, Idrocarburi metanici e non metanici,
Dati meteo: velocità del vento a 10 m, Direzione del vento a 10 m, Umidità, Temperatura, Dati pluviometrici

PMA 2 -Centralina di Piazza Romagna

Inquinanti monitorati: NO₂, NO, CO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, Idrocarburi metanici e non metanici,

Le rilevazioni sono iniziate nel 2007 e i report delle due centraline vengono confrontati con quelli della rete ARPA di monitoraggio della qualità dell'aria senza scostamenti correlabili all'attività della Centrale Casalegno.



Fig 14 Centralina Piazza Romagna

Fonte: Sito Comune di Imola



Fig 15 Centralina Via Carpe

Sul sito del comune di Imola, all'indirizzo <http://temi.comune.imola.bo.it/ambiente>, sono consultabili i report mensili dei dati rilevati nelle postazioni di monitoraggio ubicate sul territorio del comune di Imola, oltre ad avere la visibilità dei valori medi orari massimi scaricati quotidianamente dalle centraline stesse.

6.1.4 Rifiuti

Per tutti i rifiuti che possono essere prodotti nella Centrale di Cogenerazione Casalegno è stata effettuata una caratterizzazione che tiene conto del processo che li genera, al fine di individuare il corretto codice CER (identificativo del rifiuto) e di stabilirne le caratteristiche di pericolosità. In alcuni casi si è resa necessaria l'analisi dei rifiuti da parte di laboratorio accreditato.

Per i rifiuti prodotti dalle ordinarie attività manutentive effettuate dal personale interno (assorbenti, materiali filtranti, piccoli quantitativi di lana di roccia, scarti di olio minerale o sintetico) sono stati predisposti idonei contenitori per il deposito temporaneo all'interno dell'impianto e viene tenuta registrazione dei carichi e degli scarichi nel momento in cui vengono consegnati a ditte autorizzate allo smaltimento e/o recupero degli stessi.

Tutti i rifiuti derivanti da attività di manutenzione eseguite da ditte terze appaltatrici di Hera, sono posti in carico alla ditta che li produce. Hera effettua la sorveglianza allo scopo di verificare che la gestione dei rifiuti avvenga nel rispetto delle normative vigenti in materia.

Nel primo semestre 2010, una parte dei rifiuti prodotti sono stati conferiti al deposito temporaneo della SOT, dove vengono raggruppati tutti i rifiuti provenienti dalle manutenzioni in ambito reti; dal mese di giugno l'impianto si è attrezzato per gestire autonomamente un proprio deposito temporaneo. I dati sotto riportati rappresentano il totale dei rifiuti prodotti nell'impianto, indipendentemente dal luogo di deposito.

Viste le caratteristiche specifiche, solo per una piccola parte dei rifiuti è possibile il loro avvio a recupero. La restante parte è avviata a smaltimento tramite ditte autorizzate.

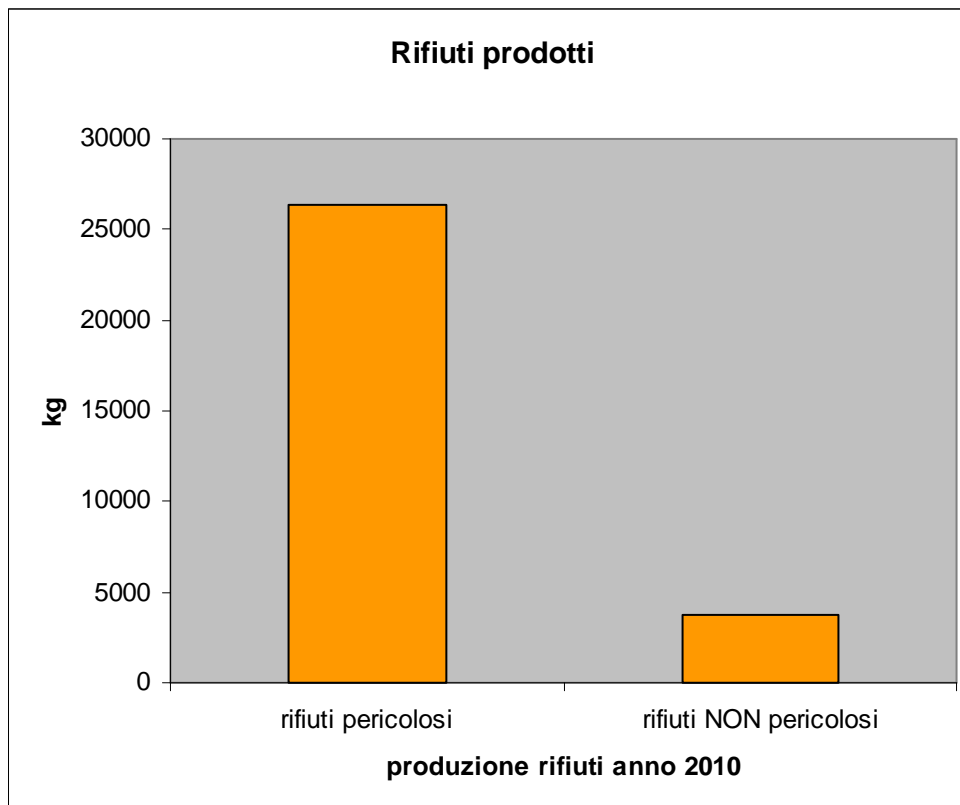
La produzione di rifiuti della Centrale di Cogenerazione si può sintetizzare come di seguito.

Tab. 10 – Produzione di rifiuti pericolosi nelle attività della Centrale di Cogenerazione
Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

rifiuti pericolosi	destinazione	U.M.	Anno 2010
Emulsioni non clorate 13 01 05*	SMALTIMENTO	kg	1220
Olio lubrificante minerale 13 02 05*	RECUPERO	kg	490
Olio lubrificante minerale 13 02 06*	RECUPERO	kg	470
assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio), stracci e indumenti 15 02 02*	SMALTIMENTO	kg	374
Lana di roccia 17 06 03*	SMALTIMENTO	kg	7280
Acque oleose 13 08 02*	SMALTIMENTO	kg	10800
Idrossido di ammonio 06 02 03*	SMALTIMENTO	kg	5660
Fusti prodotti chimici 15 01 10*	SMALTIMENTO	kg	88
Totale		kg	26382

Tab. 11 - Produzione di rifiuti NON pericolosi nelle attività della Centrale di Cogenerazione
Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

rifiuti NON pericolosi	destinazione	U.M.	Anno 2010
Filtri aria 16 02 16	SMALTIMENTO	kg	2520
Rottami di ferro 17 04 05	RECUPERO	kg	910
Catalizzatore 16 08 03	RECUPERO	kg	0
Membrane 15 02 03	SMALTIMENTO	kg	0
Resine a scambio ionico sature e/o esaurite 19 09 05	SMALTIMENTO	kg	370
Totale		kg	3800



6.1.5 Suolo e sottosuolo

Al fine di prevenire possibili contaminazioni del suolo o del sottosuolo vengono effettuate le seguenti attività:

Controllo sulle falde superficiali

Sono previsti controlli sulle falde superficiali due volte all'anno per verificare eventuali fluttuazioni temporali. A tale scopo sono stati realizzati, nell'intorno della Centrale, tre piezometri a 20 m di profondità, uno a monte e due a valle della centrale (P1, P2, P3).

Anche Arpa effettua campionamenti biennali dei parametri ritenuti più significativi fra quelli ricercati da Hera come da prescrizione AIA (Livello piezometrico, Temperatura, Ossigeno disciolto, Ph, Conducibilità, Ammoniaca, Bromodichlorometano, Bromoformio, Calcio, Carbonio organico totale, Cloroformio, Cloruri, Coliformi totali, Concentrazione ioni, Idrogeno, Conteggio delle colonie a 22°C e a 37°C, Dibromoclorometano, Durezza totale, Ferro, Manganese, Magnesio, Nitrati, Potassio, Potenziale redox, Sodio, Solfati, Tetracloroetilene, Torbidità, Trialometani totale, Tricloroetilene).

Non sono disponibili dati relativi all'anno 2010 in quanto i piezometri sono risultati asciutti al momento dei campionamenti, come verbalizzato anche dai tecnici di Arpa.

In seguito a ciò, si è pianificato per il 2011 un'approfondimento dei piezometri esistenti mediante ulteriori perforazioni.

Monitoraggio delle impermeabilizzazioni

Per verificare il mantenimento delle caratteristiche di impermeabilità delle infrastrutture, secondo frequenze semestrali, vengono effettuate dei test di impermeabilizzazione che coinvolgono:

- Aree pavimentate
- Pozzetti

- Vasca di prima pioggia
- Fognature.

6.1.6 Sostanze pericolose

Prodotti e sostanze stoccate e utilizzate

Le sostanze pericolose utilizzate nella centrale si possono suddividere nelle seguenti categorie:

- agenti anticorrosivi per conduttori del vapore;
- additivi per il trattamento delle acque di caldaia;
- additivi e antiscorie per il trattamento dell'acqua demineralizzata;
- idrossido di sodio (soda caustica) e acido cloridrico per la produzione dell'acqua demineralizzata;
- oli minerali e sintetici per turbine;
- urea per la produzione di ammoniaca (utilizzata per l'abbattimento degli NO_x).

L'acquisto, lo stoccaggio e l'utilizzo di queste sostanze avviene seguendo specifiche procedure del Sistema di Gestione Ambientale atte a garantirne una corretta gestione in tutte le fasi (monitoraggio quantitativi, presidi, bacini di contenimento, presidi per eventuali sversamenti accidentali).

Tab. 12 - Reagenti utilizzati nella Centrale di Cogenerazione

Prodotto	Utilizzo	Frase di rischio
Urea 40%	Prod. Ammoniaca per abbattimento NO _x	non pericoloso
Soda caustica	Prod. Acqua demineralizzata	R35
Acido cloridrico		R34, R37
Ipoclorito di sodio		R31, R34
Coadiuvante		R36, R66
Antincrostante		non classificato
Metabisolfito		R41, R31
Antincrostante		Trattamenti torre evaporativa
Alcalinizzante volatile	Trattamento acqua di caldaia	R10, R21/22, R34
Deossigenante		
Alcalinizzante non volatile		R34
Detergente	Lavaggio turbine	R36, R51/53
Antigelo		R22
Olio minerale	Olio per turbine	non classificato
Olio sintetico		R50/53, R62

Tutti i prodotti chimici stoccati sono depositati in vasca di contenimento, realizzata in modo tale da raccogliere tutto il volume contenuto. Inoltre i serbatoi di stoccaggio delle sostanze pericolose hanno la doppia parete.

Tutte le tubazioni di trasferimento dei fluidi pericolosi tra le aree di stoccaggio e gli impianti in cui vengono utilizzate sono a doppio involucro, posizionate in canalette impermeabili ed etichettate.

Le due turbine a gas sono complete di una vasca in grado di contenere tutto l'olio in esse utilizzato, al fine di evitare sversamenti.

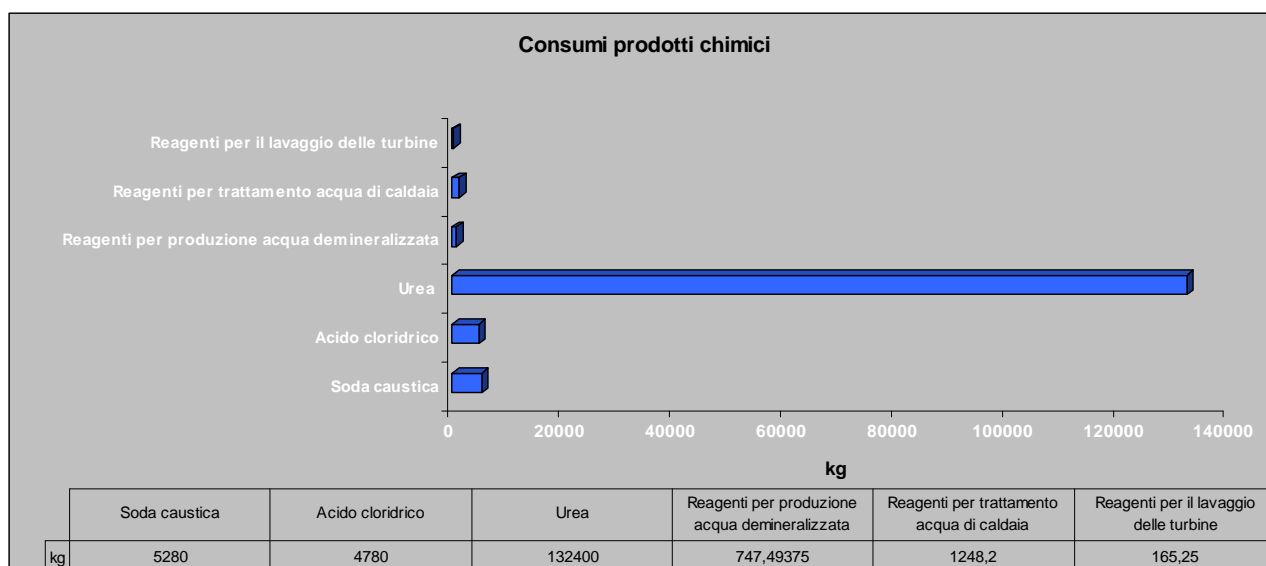
In prossimità della turbina a vapore è stata installata una diga di sbarramento al fine di contenere eventuali sversamenti accidentali d'olio.

In sala macchine e nei locali di stoccaggio della soda caustica e dell'acido cloridrico sono stati predisposti kit di materiale assorbente specifico, rispettivamente per olio e per prodotti chimici.

Sono inoltre disponibili in impianto tappeti copri tombini al fine di evitare eventuali sversamenti di olio o di prodotti chimici nei condotti fognari.

Il serbatoio del gasolio per l'alimentazione del gruppo elettrogeno è del tipo a doppio mantello ed è dotato di un sistema di rilevamento perdite con monitoraggio continuo dell'intercapedine.

Di seguito si riporta un grafico che evidenzia i consumi delle varie famiglie di prodotti chimici nel 2010. Si evince chiaramente che il maggior quantitativo di reagente utilizzato è l'urea, necessaria per la produzione dell'ammoniaca, utilizzata nel sistema di abbattimento degli ossidi di azoto.



Fonte: Registro degli Impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno (da gestionale SAP per ordinativi)

Limitatamente alle attività di ricevimento e di spedizione per alcuni rifiuti pericolosi prodotti, l'organizzazione ha provveduto alla nomina del consulente ADR, esperto abilitato nella disciplina del trasporto delle merci pericolose. L'aspetto in oggetto viene gestito in accordo a specifica istruzione operativa di Gruppo e alla normativa in materia.

6.1.7 Gas a effetto serra

CO2

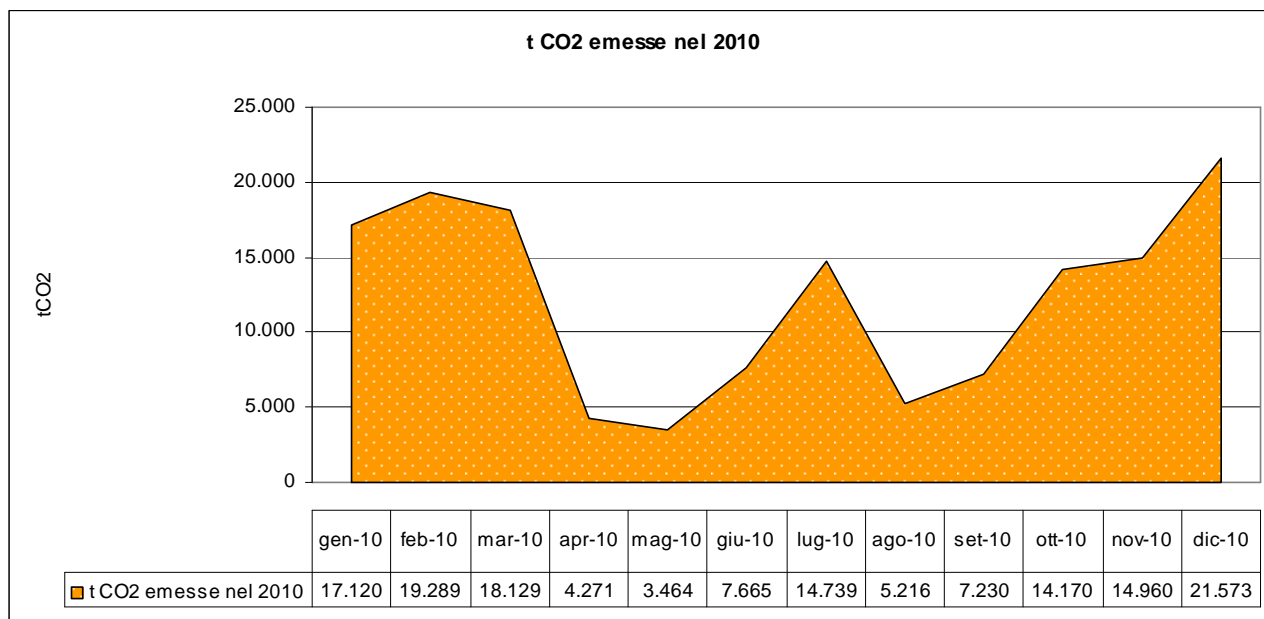
La Centrale è classificata come impianto di combustione con Potenza al Focolare superiore a 20 MW, utilizzato sia per la generazione di calore che per la generazione elettrica e la cogenerazione, pertanto ricade nel campo di applicazione del Decreto Legislativo 4 aprile 2006, n. 216 e successive modifiche ed integrazioni del D.Lgs. 7 marzo 2008 n. 51. E' stata rilasciata apposita autorizzazione (n. 1561 Hera spa – TLR Cogen Casalegno Imola) per emettere CO₂, con deliberazione del Comitato Nazionale di gestione e attuazione della Direttiva 2003/87/CE.

Hera Spa - BU Imola Faenza effettua il monitoraggio delle emissioni di **anidride carbonica**, derivanti dalla combustione di gas naturale nella Centrale di Cogenerazione Casalegno, secondo il piano approvato con deliberazione n. 11/2010 del Comitato nazionale per la gestione della Direttiva 2003/87/CE.

Le tonnellate di CO₂ emesse nell'anno 2010 dalla Centrale di Cogenerazione sono state 147.828

Sotto si riporta l'andamento mensile delle tonnellate di CO₂ emesse nel 2010.

La depressione che si evince dal grafico sotto riportato nei mesi di aprile, maggio, giugno e agosto è motivata dall'esiguo consumo di combustibile dovuto ad attività di manutenzione e fermi impianti.



SF₆

La Centrale di Cogenerazione Casalegno è collegata alla Rete di Trasmissione Nazionale attraverso una propria sottostazione elettrica del tipo blindato, collegata a sua volta, con cavo interrato ad alta tensione (132 kV), all'esistente Sottostazione Elettrica di Ortignola..

Il blindato è costituito da quattro moduli ermeticamente sigillati contenenti gas **esafluoruro di zolfo (SF₆)** che è un gas fluorurato ad effetto serra. AL fine di prevenire e rilevare eventuali perdite è stato predisposto un sistema di rilevazione in continuo delle perdite di SF₆.

Il controllo di eventuali perdite avviene su tre livelli:

- 1) invio di allarme in centrale operativa;
- 2) installazione di un manodensostato (misuratore di temperatura e pressione) all'interno di ciascun modulo contenente SF₆; se il livello di pressione scende al di sotto di una soglia A il modulo viene automaticamente messo fuori servizio;
- 3) se il livello della pressione continua a scendere arrivando sotto un livello di soglia B, il modulo viene messo fuori servizio e viene isolato mediante l'apertura dei moduli contenenti SF₆ adiacenti.

Tab. 13 – Censimento SF₆ presente

N. modulo servito	Tipo carica	Quantitativo presente	Aspetto ambientale	Locale servito
31 252 030	SF ₆	128 kg	Gas effetto serra	sottostazione elettrica del tipo blindato
31 252 031	SF ₆	144 kg		
31 252 032	SF ₆	131 kg		
31 252 033	SF ₆	139 kg		
totale	SF ₆	542 kg		

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Ad oggi non sono state registrate perdite.

6.1.8 Rumore esterno

Il monitoraggio del clima acustico nel sito della centrale, secondo quanto previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, è previsto in tre distinte fasi:

- Monitoraggio prima della messa in servizio dell'impianto (ante-operam),
- Monitoraggio dopo l'entrata in funzione dell'impianto (post-operam) in fase di pre-accensione della centrale (a fine cantiere).
- Monitoraggio dopo l'entrata in funzione dell'impianto (post-operam) a motori accesi. Devono essere fatte 3 rilevazioni all'anno, con misurazioni di una settimana ciascuno, per due anni successivi all'inizio dell'esercizio.

Nella tabella 14 si riportano i sette punti di misura identificati per la campagna fonometrica ed evidenziati in planimetria.

Tab. 14 Ricettori individuati

Punto di misura	localizzazione	Classe di appartenenza
R1	Via Casola Canina 1 scuola materna	I aree particolarmente protette
R2	Via Mazzanti edificio abitativo	IV aree ad intensa attività umana
R3	Via Mazzanti 48 edificio abitativo	III aree di tipo misto
R4	Via Zanardi edificio abitativo	V aree prevalentemente industriali
R5	Via Vighi edificio abitativo	V aree prevalentemente industriali
R6	Via Vighi edificio abitativo	V aree prevalentemente industriali
R7	Via Correcchio 5 edificio abitativo	III aree di tipo misto

Fonte: Definizione da AIA



Fig. 16 Localizzazione dei punti di misura per le campagne fonometriche
Fonte: Definizione da AIA

La zona si presenta pianeggiante caratterizzata dalla presenza di strade ad elevato traffico veicolare pesante e leggero quali Via della Cooperazione e Via Casalegno.

Alla data di elaborazione della presente dichiarazione ambientale, la zonizzazione acustica del comune di Imola non è stata ancora approvata, tuttavia per la classificazione indicata in tabella si è fatto riferimento alla ipotesi di zonizzazione commissionata dal Comune ad una società specializzata.

Monitoraggio ante operam

Sono stati effettuati dei monitoraggi prima della messa in esercizio, evitando la concomitanza con le fasi di cantiere. Per ogni punto di misura sopra riportato è stata effettuata una misura di LA_{eq} riferita a tutto il periodo diurno (ore 6.00 – 22.00) e notturno (ore 22.00 – 6.00) per la verifica del limite di immissione.

La verifica è stata attuata ai sensi dell'art. 8 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico, n. 447 del 26 ottobre 1995 e sviluppata secondo quanto richiesto dalla Delibera Regionale Emilia Romagna n. 673/04.

Sulla base delle misure ai recettori presenti nell'intorno del cantiere di realizzazione della Centrale di Cogenerazione è stato possibile trarre le seguenti conclusioni:

- I livelli di rumorosità misurati ai recettori sono dovuti in massima parte al transito veicolare sulle principali strade presenti nella zona di studio;
- I livelli di rumorosità immessi durante le lavorazioni sono risultati ininfluenti sul clima acustico della zona studio;
- I livelli acustici che interessano i ricettori abitativi considerati, rispettano i limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991, art.6, comma 1 per le zone classificate come "tutto il territorio nazionale" e per le "zona B" sia per il periodo di riferimento diurno che per il notturno;
- I livelli acustici misurati nei pressi del ricettore R1, la scuola materna in via Casola Canina, sono tali da non rispettare limiti previsti per le zone scolastiche.

Monitoraggio post operam in fase di pre-accensione della centrale

Al fine di riscontrare possibili variazioni del clima acustico della zona imputabili a interferenze nella propagazione del rumore dovute al fabbricato della centrale di Cogenerazione, sono stati misurati i livelli di rumore residuo in post opera e in pre-accensione della centrale, così come richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Al fine di caratterizzare il clima acustico della zona di studio è stata eseguita nel settembre 2009 una campagna di misure della durata di una settimana. Sono state effettuate 7 misure contemporanee di lungo periodo posizionando la strumentazione nei pressi dei ricettori individuati o in zone acusticamente simili.

Sulla base delle misure svolte ai ricettori presenti nell'intorno della nuova centrale, è stato possibile trarre le seguenti conclusioni:

- I livelli di rumorosità misurati ai ricettori sono dovuti in massima parte al transito veicolare sulle principali strade presenti nella zona di studio;
- I livelli acustici che interessano i ricettori abitativi considerati, rispettano i limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991, art. 6, comma 1 per le zone classificate come "tutto il territorio nazionale" e per le "zona B" sia per il periodo di riferimento diurno che per il notturno;
- I livelli acustici misurati nei pressi del ricettore R1, la scuola materna in via Casola Canina, sono tali da non rispettare limiti previsti per le zone scolastiche durante il periodo di riferimento diurno;
- Rispetto alla situazione ante operam NON si rilevano variazioni significative nel clima acustico della zona di studio.

Monitoraggio post operam e in post-accensione della centrale

Al fine di riscontrare possibili variazioni del clima acustico della zona imputabili al funzionamento della Centrale di Cogenerazione, presso i ricettori inseriti nella zona di studio, nel corso del 2010, sono state eseguite tre campagne di misure.

Sono state effettuate 7 misure contemporanee di lungo periodo posizionando la strumentazione nei pressi dei ricettori individuati. La strumentazione, ove possibile, è stata collocata a 4 metri di altezza e a 1 metro dalla facciata degli edifici.

Di seguito, vengono riportati i rilievi fonometrici che sono stati effettuati, in occasione delle singole tre campagne di monitoraggio. I valori si riferiscono a una media dei valori rilevati nelle varie giornate della campagna di misure.

Tab. 15 Rilevazioni acustiche campagna di marzo-aprile 2010.

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Punto di misura	Risultati L.eq (a)	Limiti	Risultati L.eq (a)	Limiti
	RILIEVO DIURNO	Diurno	RILIEVO NOTTURNO	Notturmo
R1 Via Casola Canina 1 scuola materna	55,5	50	49,8	40
R2 Via Mazzanti edificio abitativo	53,4	65	51,0	55
R3 Via Mazzanti 48 edificio abitativo	56,8	60	51,5	50
R4 Via Zanardi edificio abitativo	59,0	70	51,5	60
R5 Via Vighi edificio abitativo	63,1	70	56,5	60
R6 Via Vighi edificio abitativo	60,5	70	55,3	60

R7 Via Correcchio 5 edificio abitativo	62,8	60	54,3	50
--	------	----	------	----

Tab. 16 Rilevazioni acustiche campagna di settembre-ottobre 2010.
Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Punto di misura	Risultati L.eq (a)	Limiti	Risultati L.eq (a)	Limiti
	RILIEVO DIURNO	Diurno	RILIEVO NOTTURNO	Notturmo
R1 Via Casola Canina 1 scuola materna	54,0	50	47,9	40
R2 Via Mazzanti edificio abitativo	52,9	65	46,8	55
R3 Via Mazzanti 48 edificio abitativo	55,2	60	49,7	50
R4 Via Zanardi edificio abitativo	58,0	70	50,6	60
R5 Via Vighi edificio abitativo	61,8	70	55,3	60
R6 Via Vighi edificio abitativo	58,7	70	52,8	60
R7 Via Correcchio 5 edificio abitativo	62,3	60	54,2	50

Tab. 17 Rilevazioni acustiche campagna di novembre-dicembre 2010.
Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Punto di misura	Risultati L.eq (a)	Limiti	Risultati L.eq (a)	Limiti
	RILIEVO DIURNO	Diurno	RILIEVO NOTTURNO	Notturmo
R1 Via Casola Canina 1 scuola materna	53,6	50	47,7	40
R2 Via Mazzanti edificio abitativo	53,0	65	46,4	55

R3 Via Mazzanti 48 edificio abitativo	56,6	60	51,3	50
R4 Via Zanardi edificio abitativo	59,0	70	51,3	60
R5 Via Vighi edificio abitativo	63,8	70	56,5	60
R6 Via Vighi edificio abitativo	60,7	70	53,4	60
R7 Via Correcchio 5 edificio abitativo	62,3	60	54,8	50

I livelli di rumorosità misurati ai ricettori sono dovuti in massima parte al transito veicolare sulle principali strade presenti nella zona di studio.

Come si evince dai risultati di tutte le campagne, i livelli acustici rilevati che interessano i ricettori abitativi considerati sono tali da:

- Rispettare i limiti di zona nei ricettori R2, R4, R5, R6
- Non rispettare i limiti di zona nei ricettori R1, R3 ed R7 (tali superamenti erano stati rilevati anche nella campagna effettuata a settembre 2009 del rumore residuo, quindi non sono imputabili al funzionamento della centrale).

Nella zona presa in esame, non essendo a vocazione esclusivamente industriale, deve essere valutato anche il rispetto del criterio differenziale ai ricettori sensibili. In calcolo del valore differenziale si basa sulla differenza tra il "Rumore Ambientale", considerando la rumorosità provocata dal funzionamento della nuova centrale, e il "Rumore Residuo" in prossimità dei ricettori. Tale valore deve essere inferiore a 5 dB(A) previsto dalla normativa per il periodo di riferimento diurno e a 3 dB(A) per il periodo di riferimento notturno.

Nella campagna di misure effettuata a marzo-aprile 2010, i limiti differenziali venivano rispettati in quasi tutti i ricettori tranne nei ricettori R2 ed R6, per quanto riguarda il periodo di riferimento notturno. A seguito di tale esito è stata eseguita nei mesi estivi (giugno, luglio, agosto 2010) una campagna di misurazioni fonometriche specifica per meglio caratterizzare le sorgenti sonore ed individuare quelle responsabili dei superamenti.

Per il recettore R6, la causa del superamento del differenziale notturno era dovuta al rumore prodotto dai motori dei ventilatori della torre di raffreddamento. In seguito si è provveduto ad isolarli mediante un'apposita cofanatura, che ha ricondotto i valori entro i limiti, come verificato con le successive misure fonometriche.



Fig 17: Installazione della cofanatura sul motore dei ventilatori della torre evaporativa

Per il recettore R2, la causa del superamento del differenziale notturno è stata invece imputata al rumore dei due ventilatori laterali sopra alle turbine a gas e ai tre ventilatori presenti sul terrazzo della Centrale. In attesa di una realizzazione infrastrutturale che riduca l'emissione di rumore dai ventilatori stessi (vedi Programma di Miglioramento, primo obiettivo), si è stabilito, nel transitorio, di spegnere una parte di tali ventilatori durante le ore notturne, facendo così rientrare i valori nei limiti consentiti.

Nelle campagne fonometriche effettuate successivamente (settembre-ottobre e novembre-dicembre 2010), la verifica del rispetto dei limiti imposti dal criterio differenziale ha evidenziato che a seguito delle migliorie apportate (tecniche e gestionali) i limiti vengono rispettati a tutti i ricettori e per entrambi i periodi di riferimento. E' comunque in fase di progettazione una infrastruttura sul terrazzo della centrale che sia in grado di assorbire il rumore derivante dal funzionamento dei ventilatori lì presenti. La realizzazione della stessa è prevista entro giugno 2011.

6.1.9 Utilizzo di risorse

6.1.9.1 Risorse idriche

Il prelievo idrico avviene da due distinte fonti di approvvigionamento:

- Rete di distribuzione acqua potabile, per i consumi ad uso domestico;
- Rete di distribuzione acqua industriale (acqua meno pregiata di uso non potabile derivante dal trattamento di acque di superficie), per i consumi ad uso produttivo.

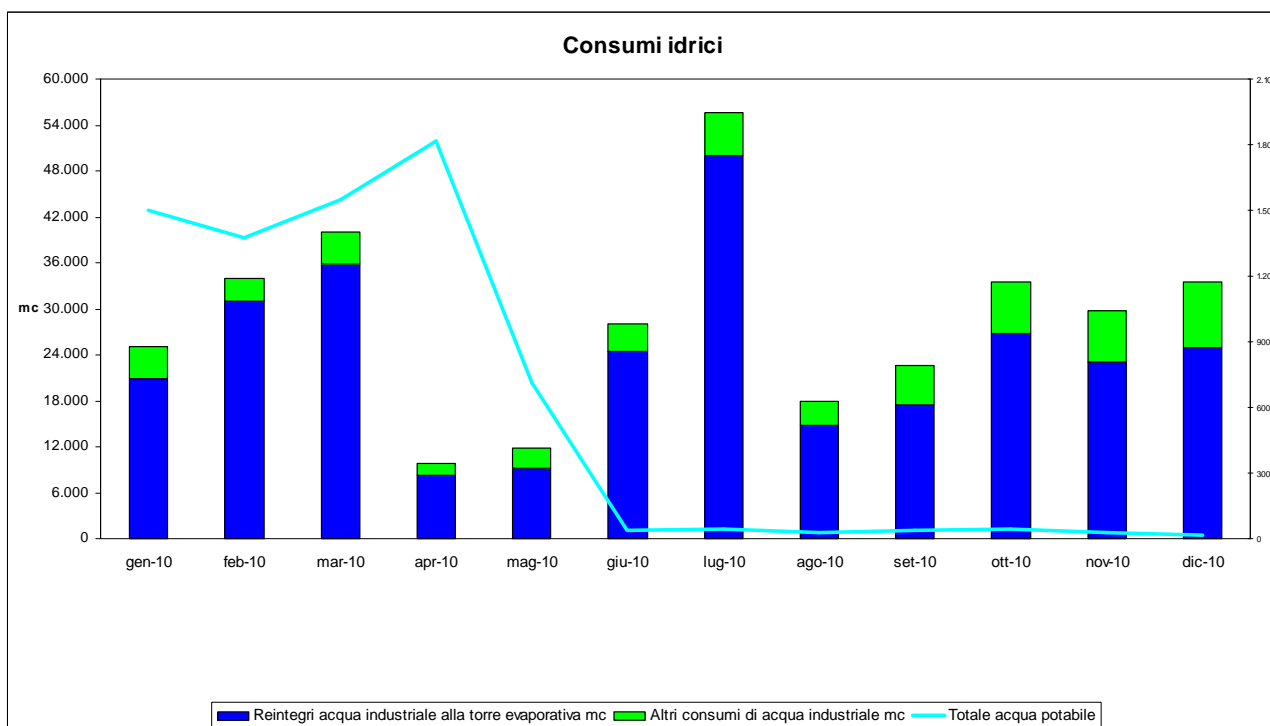
La quantità di acqua che è stata prelevata nel 2010 è indicata nella tabella sotto riportata.

Tab. 18 - Consumi totali di acqua della centrale di Cogenerazione

Fonte di prelievo	U.M.	Quantità totale prelevata (m ³) anno 2010
Totale acqua industriale	mc	342.055
Totale acqua potabile	mc	7.194

Fonte dati: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Nei primi mesi del 2010 il consumo idrico potabile è risultato più elevato del previsto; infatti a causa della rottura dell'impianto addolcitore della nuova Centrale di Cogenerazione è stato necessario integrare la fornitura, per alcuni mesi, da un addolcitore alimentato con acqua potabile, per produrre l'acqua per la rete di teleriscaldamento. Nel mese di maggio è rientrato in funzione l'addolcitore della Centrale, alimentato con acqua industriale, e il consumo di acqua si è ridotto ai quantitativi previsti per l'uso dei soli servizi igienici.



L'acqua industriale è utilizzata nel processo di centrale per le seguenti attività:

- Produzione acqua demineralizzata
- Reintegro della torre evaporativa (in parte alimentata anche dal recupero di acque meteoriche)
- Lavaggi di impianto

Il fabbisogno principale di acqua è rappresentato dal reintegro dell'acqua di torre. L'acqua di torre è necessaria al raffreddamento delle varie utenze e, in particolare, per la condensazione del vapore esausto scaricato dalla turbina. La portata del vapore è funzione della richiesta termica del teleriscaldamento:

maggiore è la quantità di vapore spillato dalla turbina, minore è quello che viene scaricato al condensatore. I periodi dell'anno con minor richiesta termica (mesi estivi) coincidono pertanto con quelli di maggior prelievo idrico.

Il consumo di acqua industriale è proporzionale alle ore di funzionamento dell'impianto (elevato nei mesi invernali, molto basso nei mesi di aprile e maggio a causa di fermate per attività di manutenzione). Lo stesso andamento è osservabile per i reintegri alla torre evaporativa e i prelievi per la produzione di acqua demineralizzata.

Il consumo della risorsa idrica è costantemente monitorato con letture giornaliere dei contatori, allo scopo di avere sempre sotto controllo la prestazione ambientale dell'impianto e di individuare tempestivamente eventuali anomalie. Le principali attrezzature e macchine il cui funzionamento incide sui consumi idrici sono oggetto di manutenzione preventiva e programmata.

E' stato installato un contatore per misurare la portata dello spurgo in uscita dalla torre di raffreddamento e un contatore per misurare la portata di reintegro, al fine di stimare, per differenza, la quantità di acqua immessa in atmosfera dalle torri di raffreddamento.

Per quanto riguarda i consumi idrici necessari al reintegro delle torri di raffreddamento, l'Autorizzazione Integrata Ambientale impone obiettivi di riduzione nel tempo:

Tab. 19 Obiettivi di riduzione del consumo di acqua necessaria al reintegro delle torri di raffreddamento della Centrale di Cogenerazione Casalegno e valori rilevati nel 2010

Anno di riferimento	Unità di misura	m ³ /anno autorizzati	Reintegri acqua torre evaporativa
2010	m ³	350.000	286.830
2011	m ³	300.000	/
2012	m ³	280.000	/

Fonte: Limiti da AIA e valori rilevati da Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

6.1.9.2 Risorse energetiche

I consumi di risorse energetiche per la centrale sono rappresentati da:

- consumo di energia elettrica necessario per azionare tutti gli ausiliari della centrale
- consumo di gas metano per azionare i motori a combustione per la produzione di energia
- consumo di gasolio per alimentare il gruppo elettrogeno in casi di necessità

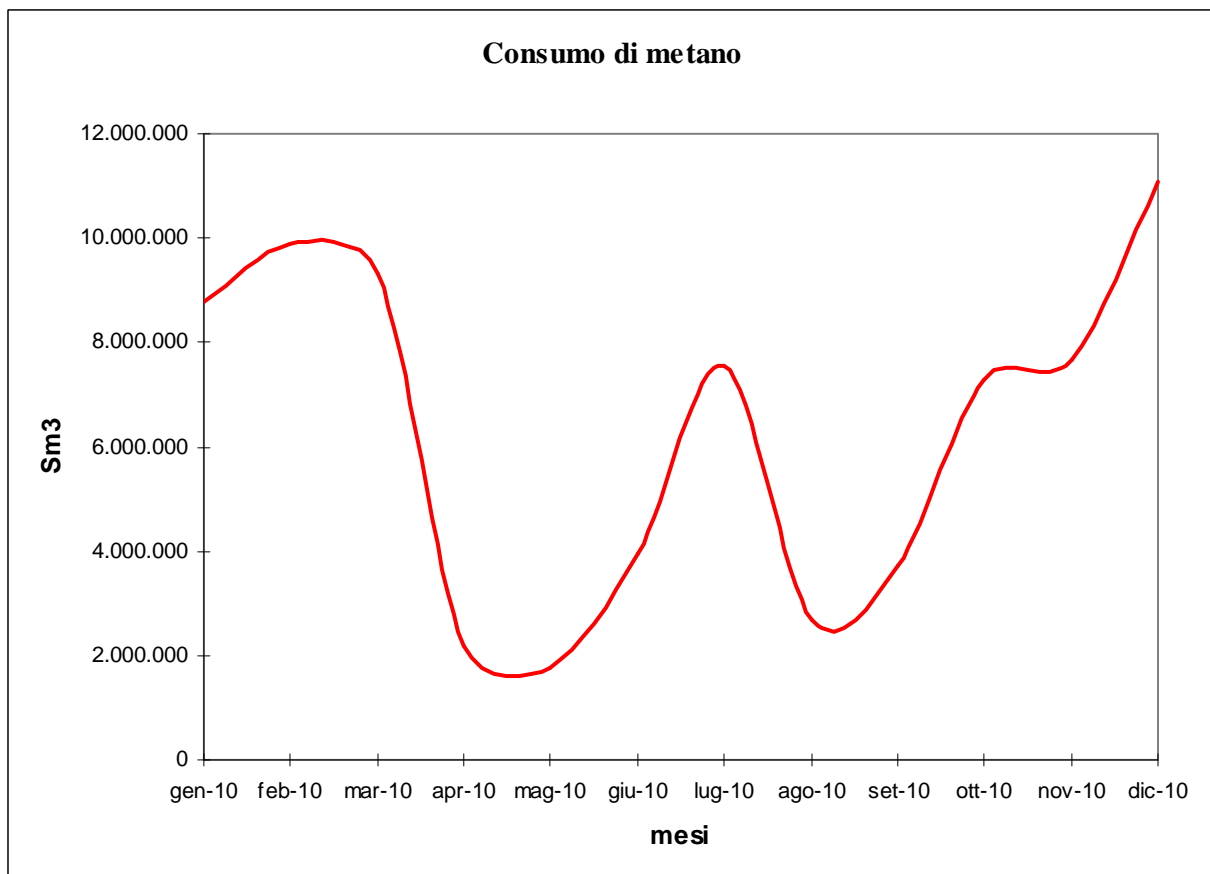
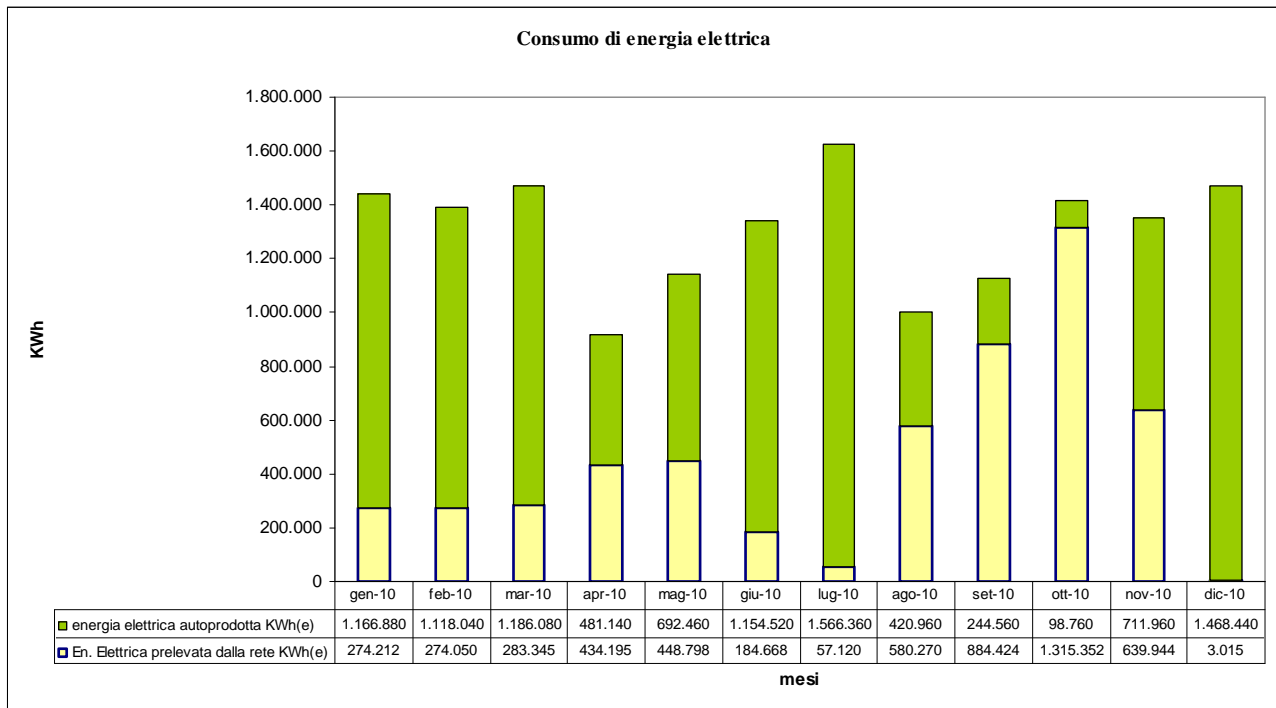
Tali consumi sono indicati nella seguente tabella

Tab. 20 - Consumi totali di energia della Centrale di Cogenerazione divisi per fonte

Tipologia di consumo	Unità di misura	Consumi energetici anno 2010
En. Elettrica (prelevata dalla rete)	KWh(e)	5.379.393
	GJ	19.366
Metano	Sm ³	75.923.546
	GJ	2.657.324
Gasolio (gruppo elettrogeno)	kg	2.856
	GJ	121,7

Fonte dati: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Nel 2010, la centrale di cogenerazione ha consumato complessivamente 15.689.553 KWe di energia elettrica. Di questi, 10.310.360 KWe sono stati autoprodotti dalla centrale stessa e i restanti 5.379.393 sono stati prelevati dalla rete. Come si evince dal grafico sotto riportato, nel mese di dicembre, quasi tutto il consumo elettrico della centrale è stato autoprodotta.



I consumi di gasolio sono invece legati alle attività di prova ed attivazione del gruppo elettrogeno che si sono verificate prevalentemente nel mese di aprile.

I consumi di energia sono costantemente monitorati e analizzati con letture giornaliere dei contatori presenti in impianto e registrate nel registro delle letture giornaliere.

Le letture vengono inserite anche nel Registro fiscale UTF per Lettura contatori E.E. e nel Registro misure gas metano per letture contatori gas.

6.1.10 Monitoraggio degli scarichi idrici

Particolare attenzione è stata posta, sia in fase di progettazione che in fase di acquisto dei macchinari, alla riduzione delle interazioni con l'ambiente dovute agli scarichi idrici. Un esempio è dato dal sistema di condizionamento dell'acqua utilizzata come mezzo di raffreddamento delle utenze della centrale. Dopo varie ricerche di quanto di innovativo ed ecologico ma affidabile fosse disponibile sul mercato, è stato selezionato un sistema che non utilizza sostanze chimiche potenzialmente dannose per l'ambiente in quanto si basa su una tecnologia a ultrasuoni con funzione battericida (Sonoxide) e un'iniezione di antincrostante con caratteristiche di basso impatto ambientale.

Gli scarichi in uscita dalla centrale sono:

- Scarico S1, di natura industriale, recapitante nella fognatura comunale (mediante nuovo punto di allacciamento)
- Scarico S2, di acque domestiche, recapitante anch'esso nella fognatura comunale (mediante punto di allacciamento già esistente)
- Scarico S3, di acque meteoriche, recapitante in acque superficiali (Rio Correcchio).

Lo scarico di processo, identificato dalla sigla S1, è dato dai seguenti contributi:

- Spurgo di caldaia
- Scarico eluati dal sistema di demineralizzazione
- Spurgo della torre evaporativa
- Acque meteoriche di prima pioggia derivanti dai piazzali
- Scarico della vasca antincendio (scarico autorizzato nel 2010)

Lo scarico delle acque domestiche S2 è dato dagli scarichi di tipo civile.

Lo scarico S3, di natura meteorica, è lo scarico di acque derivanti dalle coperture e di acque di seconda pioggia derivanti dai piazzali, raccolte in una vasca che ha la funzione di recupero e laminazione, senza farla transitare nella vasca di prima pioggia. Questa vasca è suddivisa in due parti da un piano orizzontale, identificato dall'apertura tarata che la mette in comunicazione con il Rio Correcchio e che ha la funzione di regimare la portata di scolo. La zona inferiore viene utilizzata ai fini di riciclo e recupero dell'acqua raccolta, prevalentemente ad uso delle torri evaporative. La zona superiore si svuota per gravità e va a confluire più a valle nello scolo Correcchio.

Anche l'acqua di seconda pioggia proveniente dai piazzali confluisce nella vasca di laminazione.

Le acque di lavaggio degli impianti confluiscono in un serbatoio interrato per poi essere inviate a smaltimento e recupero.

Gli scarichi idrici dell'impianto sono indicati in tabella.

Tab. 21 – Scarichi derivanti dalle attività della Centrale di Cogenerazione Casalegno

S1 scarico in pubblica fognatura di acque reflue industriali costituite da: <ul style="list-style-type: none">- S1/A spurgo di caldaia- S1/B scarico eluati dal sistema di demineralizzazione- S1/C spurgo della torre evaporativa- S1/D acque di prima pioggia separate con apposita vasca- S1/E scarico della vasca antincendio
S2 scarico in pubblica fognatura di acque reflue domestiche
S3 scarico in acque superficiali (Rio Correcchio) di acque meteoriche di dilavamento

Fonte: Definizioni da AIA e sue successive modifiche in corso d'anno 2010

Per gli scarichi S1 e S3 deve essere garantito il rispetto dei limiti autorizzativi definiti dall'allegato 5 della parte terza, Tab. 3, D. Lgs. 152/06, riferiti allo scarico in rete fognaria (S1) e in acque superficiali (S3). Per lo scarico S1 è stata fissata una frequenza di autocontrolli **semestrale**, mentre per S3 è stata fissata una frequenza di campionamento **annuale**, da effettuarsi tramite analisi affidate a laboratori certificati. Nella tabella 22 si riportano gli esiti delle analisi svolte nel 2010.

Tab.22 Esiti delle analisi svolte sugli scarichi idrici della Centrale di Cogenerazione Casalegno

Punto di emissione	Parametri	Unità di misura	Limiti autorizzati da AIA	Valori da analisi svolte 06/04/2010	Valori da analisi svolte 14/07/2010	Valori da analisi svolte 17/11/2010
S1 scarico in pubblica fognatura di acque reflue industriali	Solidi sospesi totali	mg/L	200	<10	<10	<10
	BOD ₅	mg/L	250	<10	<10	<10
	COD	mg/L	500	24	21	<10
	COD dopo 1h sedimentazione	mg/L		22	21	<10
	pH		5,5-9,5	8,78	8,91	8,37
	Azoto ammoniacale	mg/L	30	<1	<1	<1
	Azoto nitrico	mg/L	30	2,3	2,7	1,36
	Fosforo totale	mg/L	10	0,3	0,46	<0,1
	Cloruri	mg/L	1200	110	100	129
	Solfati	mg/L	1000	143	140	76,6
	Idrocarburi totali	mg/L	10	<0,5	<0,5	<0,5
	Tensioattivi Totali	mg/L	4	<0,6	<0,6	<0,6
	Cianuri	mg/L	1	<0,02	<0,02	<0,02
	Alluminio	mg/L	2	0,68	0,752	0,249
	Zinco	mg/L	1	0,015	0,011	0,05
	Rame	mg/L	0,4	<0,005	0,018	0,024
	Piombo	mg/L	0,3	<0,005	<0,005	<0,005
	Fenoli	mg/L	1	<0,05	<0,05	<0,05
	Cadmio	mg/L	0,02	<0,005	<0,005	<0,005
	Cromo totale	mg/L	0,02	<0,005	<0,005	<0,005
	Cromo VI	mg/L	0,2	<0,02	<0,02	<0,02
	Mercurio	mg/L	0,005	<0,0001	<0,0001	<0,0001
	Nichel	mg/L	4	<0,005	<0,005	<0,005
	Selenio	mg/L	0,03	<0,001	<0,001	<0,001
	Arsenico	mg/L	0,5	<0,001	0,002	<0,001
	Solventi organici aromatici	mg/L	0,4	<0,01	<0,01	<0,01
	Solventi clorurati	mg/L	2	<0,01	<0,01	<0,01

Punto di emissione	Parametri	Unità di misura	Limiti autorizzati da AIA	Valori da analisi svolte 06/04/2010	Valori da analisi svolte 14/07/2010	Valori da analisi svolte 17/11/2010
S3 scarico in acque superficiali (Rio Correcchio) di acque meteoriche di dilavamento	pH		5,5-9,5	7,55	7,6	7,73
	Solidi sospesi totali	mg/L	80	<10	12	17
	COD	mg/L	160	<10	14	17
	Idrocarburi totali	mg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5
	Odore		non deve essere causa di molestie	inodore	inodore	cloro***
	Colore		non percettibile in diluizione 1:20	non percettibile	non percettibile	non percettibile
	BOD ₅	mg/L	40	<10	<10	<10
	Azoto ammoniacale	mg/L	15	<1	0,38	<1
	Fosforo totale	mg/L	10	<0,1	<0,1	<0,1

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

*** L'analisi dell'odore è un'analisi molto soggettiva (effettuata semplicemente mediante metodo olfattivo). La presenza di cloro è stata imputata alla fuoriuscita nel piazzale dell'acqua (clorata) della fontana ornamentale. Nella fontana è stata rilevata, infatti, la presenza di cloro libero nella misura di 0.46mg/l da successive analisi.

L'analisi olfattiva è poi stata successivamente ripetuta e la situazione è risultata rientrare nella norma.

L'AIA in vigore stabilisce dei limiti per lo scarico S1, nel quale confluiscono diversi contributi dati da spurghi e da altri scarichi di tipo industriale, pertanto si è ritenuto opportuno indagare il rispetto dei limiti imposti anche nei contributi parziali a tale scarico. La tabella sotto descrive gli scarichi parziali analizzati a luglio 2010. I valori rilevati rispettano i limiti autorizzati, ad eccezione del parametro cloruri della vasca di prima pioggia. Il superamento puntuale è stato causato dall'accidentale fuoriuscita sul piazzale di acqua della fontana, trattata con acido cloridrico e ipoclorito. A distanza di qualche giorno l'analisi è stata ripetuta ed il parametro è rientrato nei limiti. Si è poi deciso di sostituire i trattamenti dell'acqua della fontana con apposite tavolette antibatteriche al fine di evitare future contaminazioni con acqua ricca di cloruri.

Tab.23 Analisi svolte sugli scarichi parziali che adducono allo scarico S1

Punto di emissione	Descrizione
S1/A linea 1	spurgo di caldaia GVR1
S1/A linea 2	spurgo di caldaia GVR2
S1/B	scarico eluati dal sistema di produzione acqua demineralizzata
S1/C	spurgo torre evaporativa

S1/D	acque meteoriche da vasca di prima pioggia
S1/E	scarico vasca antincendio

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

Al fine di evitare eventi accidentali che possano compromettere le caratteristiche qualitative del corpo ricettore, sono stati installati dispositivi di intercettazione per consentire l'interruzione degli scarichi S1 ed S3 in caso di necessità.

In caso si verificano situazioni impreviste (incidenti, incendi...) che siano causa di dispersione di sostanze contaminanti sui piazzali, si interviene secondo le procedure aziendali, al fine di evitare danni al corpo idrico ricettore, al suolo, al sottosuolo e alle altre risorse ambientali eventualmente interessate dall'evento inquinante, garantendo, per quanto possibile, il contenimento degli inquinanti nell'area impermeabilizzata e provvedendo successivamente alle necessarie operazioni di bonifica.

6.1.11 Impatto visivo e inquinamento luminoso

Il progetto della Centrale di Cogenerazione prevedeva che la centrale stessa fosse percepita e riconosciuta dalla torre camini e che l'edificio si trasformasse in "forme di luce" durante la notte.

Le pareti del fabbricato principale dell'impianto sono costituite da strati multipli (strato esterno traslucido, camera intermedia di ventilazione, pannello interno acustico) che permettono di ottenere tutte le prestazioni volute: trasparenza e riflessione della luce, coibentazione acustica e termica, ventilazione.

Esternamente l'edificio è rivestito con lastre di policarbonato alveolare, che si mantengono inalterate per tempi molto lunghi, senza cambiare colore e perdere lucentezza.

Il policarbonato ha gli alveoli esterni trasparenti e quelli interni traslucidi: ciò permette di ottenere effetti di riflessione particolari e di diffondere la luce notturna.

Per l'illuminazione sono stati installati, all'interno della camera di ventilazione, alla base dei pannelli di policarbonato, 140 apparecchi illuminanti, con lampade da 150 W e caratteristiche ottiche speciali (lenti di Fresnel) che danno luminescenza quasi costante. La luminescenza è creata dalla riflessione e dalla diffusione dei raggi luminosi sulla faccia interna del policarbonato.

Il sistema di illuminazione della torre camini è simile, ma rivolto verso il basso, per evitare inquinamento luminoso, ed è composto di 32 lampade dello stesso tipo di quelle impiegate per le pareti, con caratteristiche ottiche in grado di creare getti di luce "stretti", orientati in modo da generare riflessioni multiple sulle superfici interne delle lamelle, per l'intera altezza della torre (50m).

L'intero impianto di illuminazione ha una potenza installata di soli 28 KW.

6.1.12 Amianto e sostanze lesive dello strato di ozono

La Centrale di Cogenerazione non ha strutture e componenti contenenti amianto e non utilizza sostanze lesive dello strato di ozono.

6.1.13 Campi elettromagnetici

Nel mese di giugno 2009 è stata effettuata una valutazione dei livelli di induzione magnetica prodotti nell'ambiente dalla corrente di carico dell'elettrodoto interrato di collegamento tra la centrale di Cogenerazione e la stazione elettrica primaria di Hera spa (Stazione Ortignola) sita in via di Vittorio.

Sono stati considerati cinque percorsi d'indagine significativi ai fini dello scopo delle misure:

- 1) Percorso dall'asse del cavidotto in direzione perpendicolare allo stesso lungo via Fanin (zona non schermata)
- 2) Percorso dall'asse del cavidotto in direzione perpendicolare allo stesso lungo una linea parallela a Via Fanin sita tra la stessa e via Ortignola (zona non schermata)
- 3) Percorso dall'asse del cavidotto in direzione perpendicolare allo stesso lungo via Ortignola Piccola (zona schermata)
- 4) Percorso sull'asse del cavidotto lungo via Ortignola, dove lo stesso attraversa la via per dirigersi verso la sottostazione (zona schermata)
- 5) Percorso sul cavidotto all'interno cabina primaria di Hera sita in via di Vittorio.

Dalle misure effettuate emerge che:

- Nel tratto schermato la corrente di carico produce variazione dei livelli di induzione magnetica inferiori ovunque a 0,2 μ T
- Nel tratto non schermato, a 7,5 metri dall'asse della linea, la variazione dei livelli di induzione magnetica prodotta dalla corrente di carico è di circa 0,02 μ T mentre oltre 12 metri dall'asse della linea la variazione di campo magnetico dovuto alle correnti di carico è trascurabile.

I livelli di induzione magnetica riscontrati nell'area di interesse rimarcano la presenza di sorgenti interrato diverse dalla corrente di carico dell'elettrodotto in oggetto.

Nel corso del 2010 sono state fatte le misurazioni dei livelli di induzione magnetica nei luoghi di lavoro della Centrale di Cogenerazione. Nei luoghi accessibili agli operatori non vengono mai superati i valori di azione di cui al titolo VIII capo IV del DLgs 81/08 (500 μ T a 50Hz)

6.1.14 Incidenti ed emergenze ambientali

Gli incidenti ambientali e le emergenze che possono verificarsi nell'esercizio della centrale sono stati identificati dall'analisi ambientale iniziale. Gli eventi che si dovessero verificare saranno registrati dal Responsabile Impianto e verranno periodicamente analizzati in modo da verificare quali siano quelli più frequenti e quelli più significativi. Gli esiti dell'analisi delle emergenze saranno presentati alla Direzione in sede di riesame e sono oggetto di simulazioni periodiche al fine di individuare le azioni preventive, volte ad evitarne l'accadimento, e di protezione, nel caso l'evento si verifichi.

Ad oggi non si registrano incidenti ed emergenze ambientali.

Nel 2010 sono stati registrati alcuni superamenti rispetto al limite autorizzato (ma comunque inferiori al limite nazionale) di breve durata (max 3 ore) dei parametri emissivi NOx e CO per problemi di funzionamento degli automatismi dei sistemi di abbattimento. Il personale di presidio all'impianto è intervenuto ogni volta sulle regolazioni, riportando in breve tempo i valori entro la norma. In occasione di ciascun superamento è stata inviata comunicazione agli Enti di controllo competenti.

RISCHIO INCENDIO

La Centrale di Cogenerazione Casalegno comprende più attività soggette a controllo e alle visite di prevenzione incendi ai sensi del D.M. 16.2.1982, pertanto è stato presentato un progetto di prevenzione incendi al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bologna che ha rilasciato Certificato di Prevenzione Incendi n. 71905 del 25/03/2010, con validità dal 11/03/2010 al 11/03/2013.

Il CPI e la valutazione del rischio incendi redatta dal Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale hanno indicato i presidi di emergenza di cui deve essere dotato l'impianto e che sono soggetti a controllo periodico secondo le disposizioni di legge.

Il personale della Centrale ha ricevuto una specifica formazione per l'emergenza incendio e sono stati designati gli addetti alle squadre antincendio.

6.2 Gli aspetti ambientali indiretti

Sono stati presi in considerazione i seguenti aspetti ambientali indiretti:

- Rapporti con i fornitori e appaltatori
- Traffico veicolare indotto da fornitori e appaltatori

6.2.1 Fornitori e appaltatori

Le principali azioni di sensibilizzazione e coinvolgimento delle ditte terze, comuni a tutti i contratti affidati da Hera spa, sono:

- 1) la diffusione della politica per l'Ambiente a tutti i fornitori,
- 2) indicazione, in tutti i contratti, delle norme comportamentali ambientali richieste alle ditte in appalto o ai fornitori
- 3) informazione a fornitori/appaltatori sul rispetto degli aspetti ambientali in fase di riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori.
- 4) sorveglianza dell'operato dei fornitori/appaltatori con verifiche a campione guidate da check list specifiche, secondo una pianificazione annuale.

6.2.2 Attività di manutenzione affidate ad imprese esterne

Nelle attività di manutenzione affidate ad imprese esterne si fa riferimento, per gli aspetti ambientali, ad un documento del sistema di gestione ambientale riguardante il "Regolamento generale di Qualità Sicurezza e Ambiente per le imprese appaltatrici e i lavoratori autonomi operanti nell'ambito del Gruppo Hera" consegnato all'Appaltatore all'atto della sottoscrizione del contratto; inoltre durante la riunione di coordinamento, prima dell'esecuzione dei lavori, con l'Appaltatore vengono evidenziati anche gli aspetti/impatti ambientali derivanti dalla sua attività;

Il controllo del rispetto di quanto riportato nel regolamento in questione spetta alla Direzione Lavori.

6.2.3 Il rapporto con Divisione Distribuzione Fluidi di Hera

La Divisione Distribuzione Fluidi di Hera svolge attività di presidio, di indirizzo e di sviluppo nel settore idrico integrato, nel settore del gas e del telecontrollo.

In questo ambito si colloca l'attività del Sistema Laboratori del Gruppo Hera, costituito da tre Laboratori principali, ubicati a Bologna, Forlì e Ravenna, e da un presidio laboratoristico a Ferrara.

Le unità operative dei Laboratori di Bologna, di Ravenna e di Forlì costituiscono un Laboratorio multisito accreditato SINAL, con certificato di Accreditamento n.0110, in conformità alla norma UNI EN ISO/IEC 17025/2000. Il Sistema di Gestione della Qualità del Laboratorio multi sito è certificato da Certiquality in conformità alla norma ISO9001:00 con certificato n.6064.

La Centrale Casalegno si avvale della struttura Laboratori di Hera spa per tutte le indagini analitiche richieste dal piano di monitoraggio dell'impianto.

6.2.4 Traffico veicolare

Il traffico veicolare indotto dalla circolazione di fornitori e appaltatori è stato valutato tra gli aspetti ambientali indiretti ed è risultato non significativo in quanto trattasi di traffico non pesante e limitato.

6.2.5 Fornitura, trasporto e scarico di sostanze chimiche

L'approvvigionamento di prodotti chimici attraverso autobotte avviene esclusivamente per l'acido cloridrico (HCl), il sodio idrossido (NaOH) e l'urea, utilizzati nelle fasi di rigenerazione delle resine scambio ionico dell'impianto di produzione acqua demineralizzata e nell'impianto di trattamento delle acque reflue. Gli

automezzi utilizzati sono conformi alla normativa per il trasporto di merci pericolose su strada (ADR). Il luogo di provenienza di HCl e NaOH variano a seconda del fornitore.

Il numero delle autobotti che nel primo semestre 2010 hanno effettuato il rifornimento di prodotti chimici alla Centrale Casalegno risulta il seguente:

2 (HCl) - 2 (NaOH) – 3 (urea)

Le attività di scarico dei prodotti chimici in Centrale sono effettuate in un'area specifica in prossimità dell'impianto di produzione acqua demineralizzata, attraverso la supervisione di personale di Hera spa.

6.2.6 Trasporto e smaltimento dei rifiuti speciali

L'aspetto indiretto in questione riguarda l'impatto relativo alle attività di trasporto e smaltimento rifiuti effettuate da terzi. I trasporti avvengono esclusivamente su gomma e riguardano i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Il trasporto dei rifiuti avviene attraverso l'utilizzo di big-bag (stracci oleosi, materiale assorbente, ...), autobotte (olio minerale esausto, acque oleose,...), mezzi speciali dotati di apposito cassone (batterie esauste).

La gestione di tali aspetti è effettuata in conformità alla normativa ambientale vigente, in quanto richiamata nelle specifiche tecniche di affidamento delle attività.

7 OBIETTIVI E INDICATORI AMBIENTALI

Il Programma Ambientale, riportato di seguito, è stato redatto seguendo le linee guida dettate dalla Politica Ambientale adottata dalla Centrale di Cogenerazione Casalegno in conformità alla Politica del Gruppo Hera. Sulla base delle risultanze dell'analisi ambientale iniziale e degli aspetti ambientali emersi come significativi, la Direzione della Centrale Casalegno ha individuato gli obiettivi del Programma Ambientale ed ha determinato gli interventi specifici volti al raggiungimento di tali obiettivi.

All'interno del documento, "obiettivi, traguardi e programmi ambientali", si riporta la descrizione delle attività di miglioramento programmate, gli indicatori di ogni attività, le responsabilità di attuazione dei diversi interventi e le scadenze previste per il completamento delle opere stabilite. (allegato 2)

Al fine di monitorare il rispetto del programma ambientale, le prestazioni ambientali della Centrale di Cogenerazione Casalegno, vengono monitorate attraverso l'aggiornamento mensile di indicatori chiave ed indicatori specifici.

Tab. 25 Indicatori chiave Centrale di Cogenerazione Casalegno

Indicatori chiave					
Aspetto ambientale collegato	Tipo di indicatore	Consumo/impatto totale annuo (A)	Produzione totale annua (B)	Indicatore (R=A/B)	anno 2010
Efficienza energetica	OPI	Consumo totale annuo di energia (MWh)	EE + ET prodotta	GJ/tep EE + ET prod	68
		% consumo totale annuo di energia (elettrica o termica) prodotta da fonti rinnovabili		/	/
Efficienza dei materiali	OPI	Flusso di massa annuo dei diversi materiali utilizzati (esclusi i vettori di energia ed acqua), in tonnellate		ton prodotti chimici utilizzati/tep EE + ET prod	0,0037
Acqua	OPI	Consumo idrico totale annuo in mc		mc/ tep EE + ET prodotta	0,85
Rifiuti		Filtri aria 15 02 03		ton/tep EE + ET prodotta	0,00006
		Rottami di ferro 17 04 05		ton/tep EE + ET prodotta	0,00002
		Catalizzatore 16 08 03		ton/tep EE + ET prodotta	0
		Membrane 15 02 03		ton/tep EE + ET prodotta	0
		Resine a scambio ionico sature e/o esaurite 19 09 05		ton/tep EE + ET prodotta	0,00001
		Emulsioni non clorurate 13 01 05*		ton/tep EE + ET prodotta	0,00003

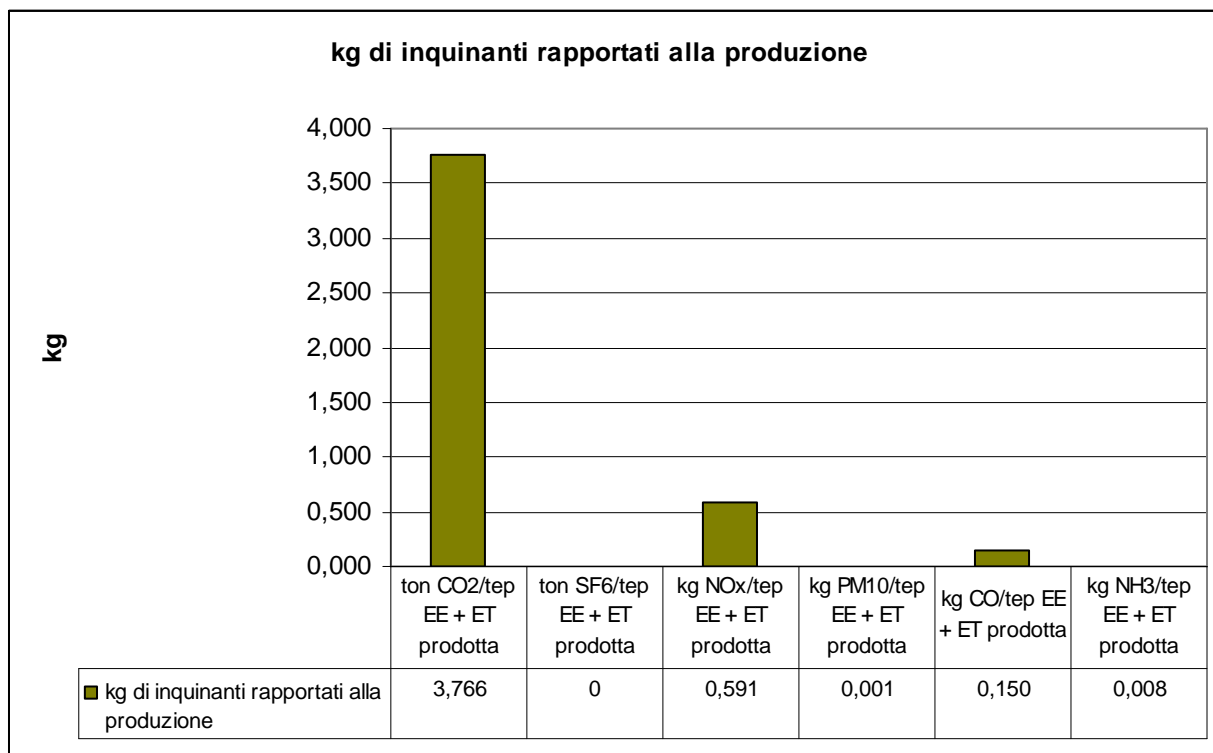
		Olio lubrificante minerale 13 02 05*	ton/tep EE + ET prodotta	0,00001
		Olio lubrificante sintetico 13 02 06*	ton/tep EE + ET prodotta	0,00001
		assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio), stracci e indumenti 15 02 02*	ton/tep EE + ET prodotta	0,00001
		Lana di roccia 17 06 03*	ton/tep EE + ET prodotta	0,00019
		Acque oleose 13 08 02*	ton/tep EE + ET prodotta	0,00028
		Idrossido di ammonio 06 02 03*	ton/tep EE + ET prodotta	0,00014
		Fusti prodotti chimici 15 01 10*	ton/tep EE + ET prodotta	0,000002
Biodiversità	ECI	Utilizzo del terreno espresso in mq di superficie edificata	mq/tep EE + ET prodotta	0
Emissioni	OPI	emissioni totali annue di gas serra espresse in ton di CO2 eq	ton CO2/tep EE + ET prodotta	3,766
	OPI		ton SF6/tep EE + ET prodotta	0
	OPI	emissioni annuali totali tra cui almeno SO2, NOx e PM espresse in kg o ton	kg NOx/tep EE + ET prodotta	0,591
	OPI		kg PM10/tep EE + ET prodotta	0,001
	OPI		kg CO/tep EE + ET prodotta	0,150
	OPI		kg NH3/tep EE + ET prodotta	0,008

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

*

L'indicatore relativo alla biodiversità non è stato riportato in quanto l'aspetto non è risultato significativo dall'esito delle analisi ambientali effettuate.

All'interno delle apparecchiature della sottostazione elettrica di centrale è presente esafluoruro di zolfo (SF₆), pertanto anch'esso deve essere considerato tra le potenziali emissioni di gas ad effetto serra. Come illustrato in precedenza, tuttavia esso è racchiuso all'interno di elementi a tenuta, con sistema di rilevazione in continuo delle eventuali perdite, pertanto le emissioni risultano nulle in condizioni normali.



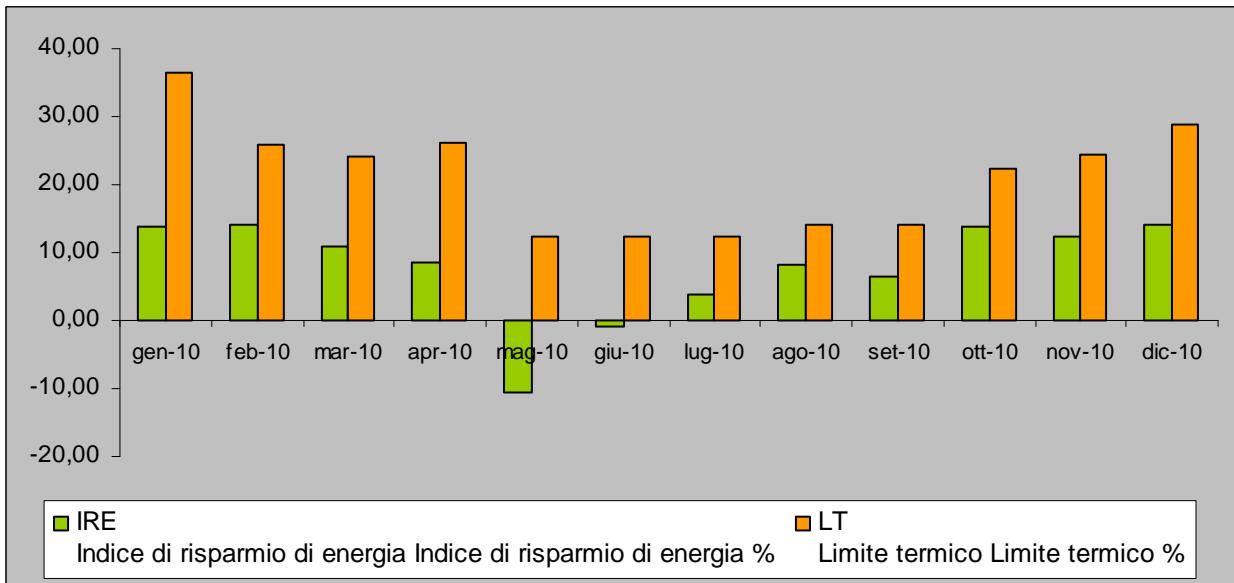
Indicatore		Unità di misura	gen-10	feb-10	mar-10	apr-10	mag-10	giu-10	lug-10	ago-10	set-10	ott-10	nov-10	dic-10	totale anno 2010
IRE Indice di risparmio di energia	Indice di risparmio di energia	%	13,95	14,16	10,75	8,39	-10,46	-0,81	3,77	8,15	6,46	13,90	12,30	14,12	10,76
LT Limite termico	Limite termico	%	36,51	25,99	24,01	26,13	12,46	12,39	12,34	14,03	14,24	22,38	24,43	28,84	24,13

Tab. 26 Indicatori specifici Centrale di Cogenerazione Casalegno

Fonte: Registro degli impatti Centrale di Cogenerazione Casalegno

L'indice di risparmio energetico (IRE) rappresenta parametro di confronto tra la cogenerazione e la produzione separata di energia elettrica ed energia termica: un IRE positivo indica che la cogenerazione è vantaggiosa (mesi invernali), mentre un IRE negativo indica che la cogenerazione è meno vantaggiosa della produzione separata (mesi estivi).

L'Autorizzazione Integrata Ambientale prevede il raggiungimento di un valore minimo dell'IRE e LT annuo pari rispettivamente al 10% e al 15%. Nel 2010, tali valori minimi sono stati raggiunti, come visibile nella tabella 26.



8 IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

Aspetto ambientale collegato	Obiettivo	Traguardo prefissato	Programma	Indicatore	Previsione di spesa	Scadenza	Responsabilità	SAL
Inquinamento acustico	Riduzione delle emissioni acustiche	Riduzione delle emissioni acustiche con particolare riferimento al rispetto del limite differenziale notturno per tutti i recettori. Riduzione del differenziale notturno di 2 dB	1) Progettazione di un' intervento strutturale finalizzato a ridurre le emissioni acustiche dei ventilatori della sala macchine 2) Realizzazione	dB ridotti	45.000 euro	1) 30/06/2011 2) 31/01/2012	Resp. Impianto Cogenerazione Imola	1) realizzata progettazione per infrastruttura sul tetto
Campi elettromagnetici	Riduzione del rischio di esposizione a campi elettromagnetici	Valutazione specifica del rischio di esposizione a campi elettromagnetici, per la Centrale Casalegno	Effettuare una campagna di rilevamenti dei valori di induzione magnetica	cem rilevati nelle varie zone della centrale	5.000 euro	31/12/2010	Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione SOT Imola Faenza	Effettuata campagna di misure induzione magnetica per valutazione del rischio sugli operatori
Emissioni in atmosfera	Ridurre il rischio di superamento dei limiti di emissione autorizzati	Prevenzione dei superamenti	1) Implementazione del sistema di monitoraggio in continuo con inserimento di preallarme in condizioni di prossimità al limite 2) miglioramenti impiantistici	n. di superamenti dei parametri soggetti a limiti emissivi	1) 15.000 euro 2) 75.000 euro	1) 31/12/2010 2) 31/12/2012	Resp. Impianto Cogenerazione Imola	1) sistema SME implementato con soglie di preallarme e prossimità al limite 2) in fase di studio la sostituzione delle soffianti miscelatrici di ammoniacca ai fumi al fine di migliorare l'abbattimento di NOx nei fumi stessi

Emissioni in atmosfera	Coinvolgimento emissioni fuggitive (EF1)	Coinvolgimento eventuali perdite di vapori ammoniacali sopra la copertura del fabbricato	Istallazione di cappa sopra il reattore dell'ammoniaca	Completamento lavoro di installazione	10.000 euro	31/12/2010	Resp. Impianto Cogenerazione Imola	Effettuata installazione della cappa
Utilizzo risorse idriche	Riduzione del consumo idrico per reintegro acqua di torre	Riduzione del consumo di acqua di reintegro alla torre rispetto ai limiti prescritti da AIA di un ulteriore 1%	1) modificare il collegamento idraulico dello scarico degli spurghi di caldaia verso S3 anziché S1 al fine di utilizzarli come acqua di reintegro torre di raffreddamento 2) recupero delle acque di scarico della torre	mc acqua prelevata da AI	1) 23.000 euro 2) 60.000 euro	1) 31/12/2010 2) 30/09/2013	Resp. Impianto Cogenerazione Imola	Intervento non autorizzato dalla Provincia di Bologna con PG 0178129 del 04/11/2010
Formazione del personale	Formazione di tutti gli addetti all'impianto sulle norme ambientali cogenti per la Centrale di Cogenerazione. Coinvolgere tutto il personale addetto nell'attuazione del sistema di gestione ambientale	1) effettuare n. 2 ore/procapite di formazione sulle tematiche ambientali a TUTTI i turnisti e lavoratori 2) trattare anche gli aspetti di gestione ambientale in occasione delle periodiche riunioni di coordinamento 3) effettuare 1 prova annuale di simulazione alle risposte alle emergenze ambientali	prevedere attività di formazione	n. ore/procapite di formazione a carattere ambientale	5.000 euro	31/12/2010	Resp. Impianto Cogenerazione Imola Resp. Supporto Gestione Ambientale	Effettuate 9 ore pro capite di formazione sulle tematiche ambientali
			prevedere simulazioni di risposta alle emergenze di carattere ambientale	n. prove di emergenza ambientale svolte	n.a.	31/12/2010	Resp. Impianto Cogenerazione Imola Resp. Supporto Gestione Ambientale	Effettuata 1 simulazione ambientale (sull'utilizzo delle intercettazione allo scarico S1 ed S3)
Comportamento dei terzi	Migliorare il controllo e il coinvolgimento degli appaltatori nell'attuazione del sistema di gestione ambientale	1) Effettuazione 1 riunione di coordinamento su aspetti ambientali per ogni appaltatore 2) Inviare 1 lettera di informativa sul percorso di registrazione EMAS agli appaltatori e fornitori 3) Effettuare 1 incontro tra la Direzione BU Imola Faenza e tutti gli appaltatori e fornitori per illustrazione rispetto degli aspetti ambientali 4) Predisporre documento informativo di sintesi per tutti i visitatori/appaltatori che accedono all'impianto	1) pianificare attività di controllo e di compilazione check list per tutti i fornitori/appaltatori (prodotti chimici, manutenzioni, materiali...) 2) inviare lettera di informativa sul percorso di registrazione allegando Politica e Regolamento generale QSA	1) n. audit e check list compilate 2) n. riunioni di coordinamento 3) n. lettere di sensibilizzazione ambientale inviate a appaltatori/fornitori 4) n. incontri tra Direzione Hera e appaltatori/fornitori	n.a.	30/09/2012	Resp. Impianto Cogenerazione Imola Resp. Supporto Gestione Ambientale	1) per ogni contratto viene effettuata una riunione di coordinamento 2) inviate due lettere ai fornitori/appaltatori per illustrare il percorso EMAS intrapreso dall'azienda

Comunicazione con le parti interessate	Favorire la diffusione della conoscenza sulle prestazioni dell'impianto anche attraverso il coinvolgimento diretto dei cittadini	Partecipazione della commissione dell'azienda a tutte le riunioni del Comitato consultivo della comunità locale (RAB)	Supportare i cittadini membri del RAB nelle visite all'impianto e negli approfondimenti richiesti sulla gestione dell'impianto	Numero incontri del RAB	14.000 euro	31/12/2012	Componenti di Hera nel RAB	Organizzati 8 incontri del Rab (verbali visionabili sul sito www.rabimola.it)
Utilizzo sostanze chimiche	Riduzione utilizzo di sostanze chimiche	Ridurre e/o eliminare l'utilizzo della sostanza chimica metabisolfito	Prevedere l'installazione, nel locale produzione acqua demineralizzata, di un filtro a carboni attivi rigenerabili specificatamente selezionato per l'adsorbimento dei prodotti inquinanti.	1) installazione del filtro a carboni attivi 2) eliminazione dell' utilizzo di metabisolfito	7.000	30/04/2011	Resp. Impianto Cogenerazione Imola Resp. Supporto Gestione Ambientale	Installato filtro a carboni attivi e conseguente eliminazione del prodotto chimico metabisolfito
Sversamenti di sostanze pericolose	Riduzione e prevenzione di sversamenti di sostanze pericolose	Prevenire l'accidentale sversamento di sostanze pericolose (condizionanti caldaie) presso la sala macchine della centrale	Automatizzare il dosaggio dei prodotti chimici condizionanti di caldaia in sala macchine	Progettare e realizzare un sistema automatico per addizionare i prodotti chimici condizionanti di caldaia	2.000	31/05/2011	Resp. Impianto Cogenerazione Imola Resp. Supporto Gestione Ambientale	Realizzato un sistema automatico per addizionare i condizionanti di caldaia utilizzati in sala macchine

GLOSSARIO

Acqua demineralizzata: trattamento di depurazione dell'acqua che prevede la rimozione di ogni sua impurità al fine di evitare il formarsi di sedimentazioni calcaree all'interno delle tubature in cui essa scorre.

Aspetto ambientale: elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente (Reg. CE n. 1221/2009).

AIA (autorizzazione integrata ambientale): provvedimento amministrativo che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire la conformità dell'impianto ai requisiti del D.Lgs. 59/2005;

Ambiente Contesto nel quale un'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni;

Analisi ambientale iniziale: esauriente analisi iniziale dei problemi, dell'impatto e delle prestazioni ambientali connesse all'attività di un'organizzazione (allegato VII, Reg. CE n. 1221/2009).

Analisi fonometriche: calcolo dell'esposizione personale al rumore (giornaliera/settimanale) degli addetti, controlli medici, indicazioni sulle misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili per la salute dei lavoratori. Indagini che vengono eseguite per valutare l'impatto acustico di un'azienda nell'ambiente circostante, ossia per verificare l'effetto di una propagazione di onde sonore da parte delle sorgenti aziendali nell'ambiente circostante

Audit ambientale: strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati a proteggere l'ambiente al fine di:

- 1) facilitare il controllo gestionale dei comportamenti che possono avere un impatto sull'ambiente;
- 2) valutare la conformità alla politica ambientale compresi gli obiettivi e i target ambientali dell'organizzazione;

Bilancio di sostenibilità: strumento che tiene conto degli impatti generati dall'azienda rispetto alle tre dimensioni della sostenibilità: economica, ambientale e sociale.

Campi elettrici e magnetici: effetti prodotti sull'ambiente circostante da linee e apparecchiature elettriche cui è applicata una tensione (campo elettrico) o che sono percorsi da corrente (campo magnetico).

Certificato di Prevenzione Incendi: è un atto esclusivamente tecnico che può essere rilasciato soltanto per le attività riscontrate in regola con le vigenti norme o criteri di sicurezza ai fini della prevenzione incendi. L'autorità competente ad impartire prescrizioni è il Ministero dell'interno, gli Ispettorati regionali ed interregionali dei vigili del fuoco ed i Comandi provinciali dei vigili del fuoco (tratto dalla Circolare N. 46 del 7 Ottobre 1982).

Emissione: qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico (Art. 183 z), D.Lgs. 152/2006);

Gas serra: gas trasparenti alla radiazione solare che non consentono la dispersione del calore proveniente dalla terra e che quindi producono il surriscaldamento dell'atmosfera.

Gruppo elettogeno: sistema a motore in grado di produrre energia elettrica, in genere utilizzato in situazioni di assenza di corrente elettrica di rete.

Impatto ambientale Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali di un'organizzazione (definizione UNI EN ISO 14001:2004);

IPPC Integrated Pollution Prevention and Control: prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento introdotte dalla Direttiva Comunitaria 96/61/CE. Gli atti legislativi di recepimento (D.Lgs. 372/99, DM 23/11/01 e D.Lgs 59/05) hanno introdotto nell'ordinamento nazionale l'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale), che consiste in una procedura autorizzatoria unica cui è tenuto un impianto industriale nuovo o già esistente e che sostituisce di fatto ogni altro visto, nulla osta, parere e autorizzazione ambientale di carattere settoriale, tenendo conto dell'insieme delle prestazioni ambientali degli impianti;

ISO International Organization for Standardization. Istituto internazionale di normazione, che emana standard validi in campo internazionale; le più note sono le ISO 9000 riferite ai sistemi di qualità aziendale e le ISO 14000 riferite ai sistemi di gestione ambientale;

Indicatori: valori qualitativi e quantitativi che permettono di correlare gli effetti più rilevanti sull'ambiente e le attività svolte dall'azienda.

NACE (codice): codice numerico registrato alla Camera di Commercio che identifica la categoria merceologica in cui l'impresa svolge la principale attività.

Obiettivo ambientale: obiettivo ambientale complessivo, conseguente alla politica ambientale, che l'organizzazione si prefigge di raggiungere, quantificato per quanto possibile.

OHSAS 18001: versione in lingua italiana dello standard BS OHSAS 18001 (edizione 2007). Standard che specifica i requisiti per un sistema di gestione della Sicurezza e Salute sul luogo di lavoro (SSL), per consentire ad una organizzazione di controllare i suoi rischi in tale ambito e di migliorare le sue prestazioni

Organigramma: rappresentazione grafica della struttura organizzativa e funzionale di un ufficio, di un'azienda, di un'amministrazione e sim.

Organizzazione: società, azienda, impresa, autorità o istituzione, o parte o combinazione di essa, con o senza personalità giuridica pubblica o privata, che ha amministrazione e funzioni proprie.

Politica ambientale: obiettivi e principi generali di azione di un'organizzazione rispetto all'ambiente, ivi compresa la conformità a tutte le pertinenti disposizioni regolamentari sull'ambiente e l'impegno a un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali; tale politica ambientale costituisce il quadro per fissare e riesaminare gli obiettivi e i target ambientali.

Prestazioni ambientali: risultati della gestione degli aspetti ambientali da parte dell'organizzazione

Prodotto adsorbente: sostanza solida che ha la proprietà di assorbimento, nel caso particolare utilizzato per l'assorbimento di eventuali sversamenti.

Programma Ambientale: descrizione delle misure (responsabilità e mezzi) adottate o previste per raggiungere obiettivi e target ambientali e relative scadenze.

Reagente: sostanza che prende parte ad una reazione.

Recupero: le operazioni che utilizzano rifiuti per generare materie prime secondarie, combustibili o prodotti, attraverso trattamenti meccanici, termici, chimici o biologici (Art. 183 h), D.Lgs. 152/2006);

Recupero energetico: utilizzo dell'energia liberata in un processo (di combustione, di cambio di pressione, ...) per la produzione di vapore e/o energia elettrica.

Reg. CE 1221/2009 (EMAS): regolamento europeo che istituisce un sistema comunitario di ecogestione e audit (eco management and audit scheme, EMAS), al quale possono aderire volontariamente le organizzazioni, per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni pertinenti;

Sistema gestione ambientale (SGA): parte del sistema di gestione che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le procedure e i processi per sviluppare, realizzare e riesaminare la politica ambientale;

Sito: tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali

Sostanza chimica: insieme di molecole che costituiscono i corpi cui sono conferite specifiche qualità e proprietà

Sostanza pericolosa: qualunque sostanza che mostri rischi fisici o per la salute o definita tale per legge.

Sviluppo sostenibile: Lo sviluppo sostenibile si prefigge di soddisfare i bisogni attuali senza compromettere quelli delle generazioni future. La crescita economica e lo sviluppo si debbono realizzare e mantenere nel lungo periodo rispettando i limiti imposti dal sistema ambiente nel significato più ampio del termine: protezione ambientale e sviluppo economico vanno visti come processi interdipendenti, complementari e non antagonisti.

Turbina /Turboespansore:: macchina motrice che trasforma energia di un dato tipo (es. energia potenziale) in energia meccanica, disponibile per l'utilizzo su un asse rotante. L'energia risultante può essere utilizzata per la produzione di ulteriore energia, ad esempio accoppiando alla turbina un alternatore che sfrutta l'energia meccanica per produrre energia elettrica.

Zonizzazione acustica: strumento di controllo e bonifica dell'inquinamento acustico, necessario per poter stabilire le priorità delle situazioni critiche e la tipologia degli interventi da effettuare

UNI EN ISO 14001:2004 versione in lingua italiana della norma europea EN ISO 1400. Norma che certifica i sistemi di gestione ambientale che dovrebbero consentire a un'organizzazione di formulare una politica ambientale, tenendo conto degli aspetti legislativi e degli impatti ambientali significativi;

UNI EN ISO 9001:2008: versione in lingua italiana della norma europea EN ISO 9001 (edizione 2008). Norma che specifica i requisiti di un modello di sistema di gestione per la qualità per tutte le organizzazioni, indipendentemente dal tipo e dimensione delle stesse e dai prodotti forniti. Essa può essere utilizzata per uso interno, per scopi contrattuali e di certificazione.

Parte Specifica

Acque di seconda pioggia: acque che cadono dopo i primi 5 mm e dopo i primi 15 min di pioggia;

Acque reflue urbane: il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali, e / o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato (Art. 73 i), D.Lgs. 152/2006);

BOD5 (biochemical oxygen demand): domanda biochimica di ossigeno, quantità di ossigeno necessaria per la decomposizione ossidata della sostanza organica per un periodo di 5 giorni;

CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti): elenco che identifica i rifiuti destinati allo smaltimento o al recupero, sulla base della loro provenienza;

CH4 (metano): idrocarburo semplice inodore e incolore;

Cloruri: anioni solubili del cloro che si formano per dissociazione in acqua dei composti del cloro; provengono dagli scarichi di industrie tessili e dalle acque di raffreddamento di processi industriali.

CO (monossido di carbonio): è un gas prodotto dalla combustione incompleta dei combustibili organici;

CO2 (anidride carbonica): gas presente naturalmente nella atmosfera terrestre. L'anidride carbonica è in grado di assorbire la radiazione infrarossa proveniente dalla superficie terrestre procurando un riscaldamento dell'atmosfera conosciuto con il nome di effetto serra;

COD (chemical oxygen demand): domanda chimica di ossigeno. Ossigeno richiesto per l'ossidazione di sostanze organiche ed inorganiche presenti in un campione d'acqua;

COV: Composti organici volatili. Sono i composti organici che presentano una pressione di vapore maggiore o uguale a 1.3 hPa;

Deossigenante: prodotto chimico che legandosi all'acqua la impoverisce di ossigeno;

Effetto serra: fenomeno naturale di riscaldamento dell'atmosfera e della superficie terrestre procurato dai gas naturalmente presenti nell'atmosfera come anidride carbonica, vapore acqueo e metano;

Idrocarburi: composti organici caratterizzati da diverse proprietà chimico-fisiche composti esclusivamente da atomi di carbonio e idrogeno;

NOx: ossidi (monossido e biossido) di azoto. Si formano per ossidazione dell'azoto atmosferico alle alte temperature che possono verificarsi durante i processi di combustione dei combustibili fossili.

Gli ossidi di azoto sono in grado di attivare i processi fotochimica dell'atmosfera e sono in grado di produrre acidi (fenomeno delle piogge acide);

Ossidi di azoto: vedi NOx;

pH: misura del grado di acidità di una soluzione acquosa. Il pH dell'acqua è pari a 7, valori inferiori indicano una soluzione acida, valori superiori indicano una soluzione alcalina.

PM10: polveri caratterizzate da diversa composizione chimico-fisica con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm;

Protocollo di Kyoto: protocollo ratificato dalla comunità europea con la direttiva 2003/87/CE che ha come obiettivo principale la riduzione al 2012 delle emissioni ad effetto serra del 5% rispetto alle emissioni prodotte al 1990;

PTS: polveri totali sospese. Insieme di particelle emesse in atmosfera caratterizzate da diversa composizione chimico-fisica;

Reagente: sostanza che prende parte ad una reazione;

Rifiuti pericolosi: rifiuti non domestici indicati, con apposito asterisco, nell'elenco dell'allegato D della parte IV del D. Lgs. 152/2006, sulla base degli allegati G, H e I della parte IV del D.Lgs. 152/2006 (Art. 184, c. 5, D.Lgs. 152/2006);

Rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;

SCR (Selective Catalytic Reduction): Riduzione Catalitica Selettiva degli Ossidi di Azoto;

SOV: sostanze organiche volatili. Sono i composti organici che presentano una pressione di vapore maggiore o uguale a 1.3 hPa;

SST: solidi sospesi totali, sostanze indissolte presenti in sospensione nelle acque naturali o di scarico. Queste sostanze sono trattate da filtro a membrana quando le acque sono sottoposte a filtrazione;

TEP Tonnellate equivalenti di petrolio. Unità di misura delle fonti di energia: 1 TEP equivale a 10 milioni di kcal ed è pari all'energia ottenuta dalla combustione di una tonnellata di petrolio;

Urea: composto organico a base di N solubile in acqua. Si forma per degradazione delle proteine. In campo industriale è utilizzato come reagente in alcuni processi chimici;

Vasca di prima pioggia: vasca di raccoglimento delle acque piovane che cadono i primi 15 minuti e per i primi 5 mm

Sigle e Abbreviazioni

Art.: Articolo

CE: Comunità Europea

CER: Codice europeo dei rifiuti.

D. Lgs.: Decreto Legislativo.

D.G.R.: Delibera di Giunta Regionale.

D.M.: Decreto ministeriale

D.P.C.M.: Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

D.P.R.: Decreto del Presidente della Repubblica.

EMAS: Eco-Management and Audit Scheme. E' l'acronimo utilizzato per identificare il Regolamento CE n. 761 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit.

L.R.: Legge regionale

n.d.: non disponibile

SINAL: Sistema nazionale dell'accreditamento dei laboratori di prova

UPS: gruppo di continuità

Unità di misura (u.m.)

A: Ampere, unità di misura della corrente elettrica

bar: unità di misura della pressione, definita dalla forza di 1 milione di dine esercitata sulla superficie di 1 cm².

µg: 10⁻⁶ grammi

µS: 10⁻⁶ Siemens, unità di misura della conduttanza

µT: 10⁻⁶ Tesla, unità di misura del campo magnetico

dBA: decibel, unità di misura del Leq (Livello continuo Equivalente di pressione sonora) ponderato in curva A. Rappresenta la media energetica dei vari livelli istantanei di rumore, misurati in un certo intervallo di tempo, pesati secondo il filtro "A", che simula il comportamento dell'orecchio umano alle sollecitazioni acustiche.

GJ: 10⁹ joule, unità di misura dell'energia adottata nel Sistema Internazionale

LEP,d: Livello di Esposizione Personale quotidiana di un lavoratore al rumore espressa in

dB(A) misurata, calcolata e riferita ad 8 ore giornaliere.

Leq(A): Livello equivalente, è rappresentativo del valor medio dell'energia sonora emessa in un certo intervallo di tempo, ed è quindi un valido descrittore dei livelli medi di esposizione alla popolazione

m²: metro quadrato

mbar: 10⁻³ bar

MHz: 10⁶ Hertz, unità di misura della frequenza

MW: 10⁹ watt, unità di misura della potenza

Nm³ (Normal metro cubo): metro cubo di gas misurato in condizioni normali di temperatura (0°) e di pressione (1 atm = 1.013 mbar).

ppm: parte per milione = 10⁻⁶ per concentrazioni espresse come rapporti di peso. 1 ppm = 1 mg per kg. 1 ppb = parte per milione = 10⁻⁹.

Volt: unità di misura della differenza di potenziale.

ALLEGATO 1 - ELENCO NORME E LEGGI AMBIENTALI APPLICABILI

Il Sistema di Gestione del Gruppo Hera, nel quale si inserisce l'organizzazione preposta alla gestione della Centrale di Cogenerazione Casalegno, dispone di strumenti idonei al controllo del rispetto di tutti gli obblighi normativi applicabili, inclusi quelli in materia di ambiente:

- Procedura del Gruppo Hera: P.GRP.AQB.06_Gestione delle prescrizioni legali e di altro tipo
- Registro QSA delle norme e delle leggi
- Accesso a Banche Dati Norme e Leggi
- Check list di controllo - Verifica conformità normativa (ambiente).

Di seguito si riporta un elenco, non esaustivo, delle principali norme ambientali applicabili all'impianto Centrale di Cogenerazione Casalegno:

- Autorizzazione Integrata Ambientale:** rilasciata dalla Provincia di Bologna con P.G. 124043 del 11.4.2007 e sue modifiche e integrazioni.
- Regolamento n. 761/2001** . Adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS).
- Norma UNI EN ISO 14001 :2004.** Sistemi di Gestione Ambientale- Requisiti e guida per l'uso.
- Decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i.** Norme in materia ambientale: parte V – Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera
- Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i.** Norme in materia ambientale: parte III – Norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche
- Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i.** Norme in materia ambientale: parte IV – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati
- Decreto Ministeriale 10.3.1998** Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 37 del 12.1.1998** Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15.3.1997, n. 59
- Decreto Ministeriale 16.2.1982** Modifiche del decreto ministeriale 27.9.1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi
- D.P.C.M. 1 marzo 1991.** Limiti massimi di esposizione a rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447.** Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.P.C.M. 14/11/97.** Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- L.R. 9 maggio 2001, n. 15.** Disposizioni in materia di inquinamento acustico.
- DM 11.12.96.** Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.

ALLEGATO 2 - CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

HERA S.p.A. – BU Imola Faenza si impegna a redigere la prossima Dichiarazione Ambientale aggiornando le informazioni e i dati ivi contenuti ogni anno.

HERA S.p.A. – BU Imola Faenza dichiara che i dati contenuti nella presente Dichiarazione Ambientale sono reali e corrispondono a verità, e si impegnano a diffondere e rendere pubblico il presente documento.

Il verificatore ambientale accreditato che ha verificato e convalidato la Dichiarazione Ambientale ai sensi del Regolamento CE n. 1221/2009 è DNV, Palazzo Sirio, 2. viale Colleoni, 9 – 20041 Agrate Brianza (numero di accreditamento I-V-0003).

Il documento “Dichiarazione Ambientale” della Centrale di Cogenerazione di Imola è disponibile in formato elettronico nel sito www.gruppohera.it.

RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO

Per informazioni ed approfondimenti, contattare:

Hera Spa – BU Imola - Faenza

Centralino

tel. 0542 621111

Sito internet

www.gruppoHera.it

Responsabile Gestione Unità Produttive Rilevanti

Hera Spa – BU Imola - Faenza

Stefano Pelliconi

tel. 0542621220

e-mail: stefano.pelliconi@gruppoHera.it

Responsabile Impianto di Cogenerazione Imola

Gestione Unità Produttive Rilevanti

Hera Spa – BU Imola - Faenza

Ing. Luca Landi

tel. 0542621240

e-mail: luca.landi@gruppoHera.it

Responsabile Supporto Gestione Ambientale

Gestione Unità Produttive Rilevanti

Hera Spa – BU Imola - Faenza

Ing. Lisa Ponti

tel. 0542 621148

e-mail: lisa.ponti@gruppoHera.it

Responsabile QSA

Hera Spa

Struttura Operativa Territoriale Imola - Faenza

Ing. Roberta De Carli

tel. 0542 621255

e-mail: roberta.decarli@gruppoHera.it

CERTIFICATO