



## **Città metropolitana di Milano**

Area Tutela e Valorizzazione Ambientale  
Settore Qualità Dell'aria, Rumore Ed Energia

### **Autorizzazione Dirigenziale**

Raccolta Generale n.4119/2017 del 08/05/2017

Prot. n.111601/2017 del 08/05/2017  
Fasc.9.10 / 2016 / 51

**Oggetto: Autorizzazione Unica ex D.Lgs 115/2008 per l'ampliamento della centrale di trigenerazione di via Cassanella snc nel Comune di Vimodrone (codice pratica INLINEA FR 01833J) e Autorizzazione Integrata Ambientale per l'installazione IPPC (codice pratica INLINEA AIA 01171D), per l'attività di cui al punto 1.1 dell'allegato VIII al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Società Ospedale San Raffaele S.r.l., con sede legale in Milano, via Olgettina 60, CF e PI 07636600962**

**Il Direttore del Settore  
Qualità dell'aria, rumore ed energia**

#### **VISTI:**

- il D.Lgs n. 112/98 sul conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli Enti locali in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;
- la Legge 7 aprile 2014, n. 56 "Disposizioni sulle Città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni";
- il D.Lgs 16/03/1999, n. 79 e s.m.i sull'attuazione della Direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica;
- il Decreto del Ministero dell'Ambiente, di concerto con il Ministro della Sanità e il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 25/08/2000 sull'aggiornamento dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera dagli impianti industriali;
- le Deliberazioni dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas n. 27 del 25/02/1999 e n. 201 del 11/11/2004;
- il D.Lgs n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i relativo alle norme in materia ambientale;
- il D.P.R. 11/02/1998, n. 53 concernente la disciplina dei procedimenti relativi all'autorizzazione, alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano fonti convenzionali, a norma dell'art. 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59;
- il D.Lgs 8 febbraio 2007, n. 20 e s.m.i concernente attuazione della direttiva 2004/8/CE sulla

promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia, nonché modifica alla direttiva 92/42/CEE;

- il D.Lgs 115/2008 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE";

**VISTE:**

- la Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) come recepita dal D.Lgs. n. 46 del 04.03.14 "Attuazione della Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)";

- il D.Lgs. 03.04.2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. e in particolare il Titolo III-bis "L'autorizzazione integrata ambientale";

- la L.R. 02 febbraio 2010 n. 5 del 2010 "Norme in materia di valutazione di impatto ambientale";

- il Regolamento regionale 21 novembre 2011, n. 5 Attuazione della legge regionale 2 febbraio 2010, n.5 (Norme in materia di valutazione di impatto ambientale);

**VISTI inoltre:**

- il D. Lgs 4 marzo 2014, n. 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)";

- la D.G.R. 20.06.2008 n. 7492 "Prime direttive per l'esercizio uniforme e coordinato delle funzioni trasferite alle Province in materia di autorizzazione Integrata Ambientale (art. 8, comma 2, l.r. n. 24/2006)";

- la D.G.R. 30.12.2008 n. 8831 "Determinazioni in merito all'esercizio uniforme e coordinato delle funzioni trasferite alle Province in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (art. 8, comma 2, L.R. n. 24/2006)";

- il Decreto della Regione Lombardia n. 14236 del 3.12.2008 "Modalità per la comunicazione dei dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59";

- la D.G.R. 2 febbraio 2012, n. 2970 "Determinazioni in merito alle procedure e modalità di rinnovo e ai criteri per la caratterizzazione delle modifiche per esercizio uniforme e coordinato dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (art. 8, comma 2, l.r. n. 24/2006)";

- la d.g.r. Regione Lombardia n. 4626 del 28/12/2012 "Determinazioni delle tariffe da applicare alle istruttorie e ai controlli in materia di autorizzazione integrata ambientale, ai sensi dell'art. 9 c. 4 del DM 24 aprile 20058";

- il DDS n. 14236 del 3.12.2008 e s.m.i. "Modalità per la comunicazione dei dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale rilasciate ai sensi del d.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59";

**VISTE altresì:**

- la L.R. n. 26/2003 che attribuisce alle Province le funzioni amministrative concernenti l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia di potenza inferiore ai 300 Mwt;

- la D.G. della Regione Lombardia n. IX/2605 del 30/11/11 - Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 - revoca della DGR n. 5290/07;

- la D.G. della Regione Lombardia n. IX/3934 del 6/8/2012 - Criteri per l'installazione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia collocati sul territorio regionale;

- la D.G. della Regione Lombardia IX/3298 del 18/04/2012 - Linee guida regionali per l'autorizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili

(FER) mediante recepimento della normativa nazionale in materia;

**RICHIAMATE:**

- l'istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale presentata in data 24 maggio 2016 prot. 113832 dalla Società Ospedale San Raffaele S.r.l., con sede legale in Milano, via Olgettina 60, relativa al progetto di “Ampliamento della centrale di trigenerazione a servizio dell’Ospedale San Raffaele di Milano e del sistema di teleriscaldamento di Milano 2”, per il quale in data 20/4/2016 (prot. 86042 e 86046) ha richiesto la verifica di assoggettabilità a V.I.A. alla Città Metropolitana di Milano - Area Tutela e Valorizzazione Ambientale - Settore Qualità dell'Aria Rumore ed Energia, ai sensi dell’articolo 6 della l. r. 2 febbraio 2010, n. 5 - Pratica INLINEA AIA 01171D;
- l'istanza presentata, ai sensi del D.Lgs 115/2008 in data 20.10.2016 prot. 244119 dalla Società Ospedale San Raffaele S.r.l., con sede legale in Milano, via Olgettina 60, per l'ampliamento della centrale di trigenerazione di via Cassanella snc nel Comune di Vimodrone– Pratica INLINEA FR 01833J.

**DATO ATTO** che:

- con Decreto R.G. n 7016/2016 del 26/07/2016 in atti n.168348/2016 /9.10/2016/37, il Direttore del Settore Qualità dell'Aria, Rumore ed Energia ha disposto l'esclusione della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del progetto preliminare di Ampliamento della centrale di trigenerazione a servizio dell’Ospedale San Raffaele di Milano e del sistema di teleriscaldamento di Milano 2, disponendo delle prescrizioni che si richiamano integralmente;
- la DGR 3298/2012 prevede che l'Autorizzazione integrata ambientale confluisca nella Autorizzazione Unica per impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili ai sensi del dlgs 387/03, e ritenuto di procedere per analogia per il procedimento ai sensi del dlgs 115/08 e che pertanto per l'Autorizzazione Integrata Ambientale il procedimento è avviato contemporaneamente all'istanza per l'Autorizzazione unica ai sensi del dlgs 115/08;
- ai sensi dell'art. 14 e segg. della L. 241/90 s.m.i., in data 1/3/2017 prot. 51899 si è svolta la conferenza di servizi relativa all’Autorizzazione Integrata Ambientale, e in data 9/1/2017 prot. 40402 si è svolta la conferenza di servizi relativa al procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi del D.lgs 115/2008;
- l'ultima conferenza di servizi, in data 4 aprile 2017 prot. 840356 ha espresso "parere favorevole alla costruzione ed esercizio dell'ampliamento della centrale di trigenerazione di via Cassinella snc nel Comune di Vimodrone ai sensi del D.Lgs. 115/2008 e del dlgs 152/2006" e ai fini dell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- l'Allegato Tecnico è stato valutato e discusso in sede di Conferenza di Servizi e che, come da nota Ato del 3 novembre 2011, prot. Ato 173879 "gli scarichi dell'insediamento produttivo sito in Via Cassinella , snc a Vimodrone (MI) sono classificabili ai sensi dell'art. 124 del D.lgs 152 del 3 aprile 2006 e succ. modifiche" e ai sensi dell'art. 14 bis lettera c) del D.Lgs 127/2016 e s.m.i., le amministrazioni coinvolte hanno reso le proprie determinazioni indicando delle prescrizioni che vengono riportate integralmente nell'allegato "Risultanze dell'istruttoria";
- il presente provvedimento di rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs 115/2008 e dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, con il relativo Allegato Tecnico, recepisce anche le prescrizioni di cui alla Disposizione Dirigenziale RG n. n 7016/2016 del 26/07/2016 relativo alla procedura di esclusione di Assoggettabilità alla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale;
- in data 21/04/2017 con prot. n. 100653 la Società Ospedale San Raffaele S.r.l. ha provveduto a saldare gli oneri istruttori;
- in data 05/05/2017 con prot 111182 la Società Ospedale San Raffaele S.r.l. ha trasmesso la documentazione attestante l'assolvimento dell'imposta di bollo per l'adozione del presente atto e degli allegati come previsto dal DPR 642/72.

**PRECISATO** che:

- il presente provvedimento sostituisce ad ogni effetto le autorizzazioni riportate nell'Allegato IX al D.Lgs. 152/2006 "Elenco delle autorizzazioni ambientali sostituite dalla autorizzazione integrata ambientale" e s.m.i;
- la centrale di cogenerazione situata in via Cassinella snc a Vimodrone è, alla data odierna dotata della Certificazione Ambientale EMAS IT - 001393 e che pertanto il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con il presente provvedimento dovrà essere effettuato **ogni 16 anni** dalla data di rilascio dell'autorizzazione, ai sensi dell'art. 29 - octies del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e la relativa domanda di rinnovo dovrà essere presentata 6 mesi prima della scadenza;

**RITENUTO** pertanto, di concedere alla Società Ospedale San Raffaele S.r.l. l'Autorizzazione Unica, ex D.Lgs 115/2008, per l'ampliamento della centrale di trigenerazione di via Cassanella snc nel Comune di Vimodrone (codice pratica INLINEA FR 01833J) e l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'installazione IPPC (codice pratica INLINEA AIA 01171D), per l'attività di cui al punto 1.1 dell'allegato VIII al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i;

**RILEVATE** le seguenti sospensioni dei termini:

- dal 09.01.2017 (prot. 4042) al 04.04.2017 (prot. 84036) per acquisizioni integrazioni progettuali;
- dal 03.05.2017 (prot. 107676) al 05.05.2017 (prot 111182) per inserimento bolli.

**VISTI:**

- il decreto del Sindaco metropolitano Rep. Gen. 282/2016 del 16/11/2016 avente ad oggetto "Conferimento di incarichi dirigenziali ai Dirigenti a tempo indeterminato della Città metropolitana di Milano", con il quale è stato confermato l'incarico di Direttore del Settore Qualità dell'aria, rumore ed energia all'Arch. Giovanni Roberto Parma;
- il Decreto del Direttore del Settore Qualità dell'aria, rumore ed energia, Arch. Giovanni Roberto Parma, RG. n. 2441 del 14/3/2016 avente ad oggetto: "Nomina del Responsabile del Procedimento, ai sensi della L. 241/1990 e s.m.i., Ing. Laura Zanetti, per i procedimenti in capo al "Servizio impianti di produzione energia, risparmio energetico e qualità dell'aria" del Settore Qualità dell'aria, rumore ed energia";

**PRECISATO** che è stato individuato quale responsabile del procedimento l'Ing. Laura Zanetti e responsabile dell'istruttoria amministrativa la Dott.ssa Roberta Bona che si è avvalsa dell'ing. Stefano Bardo, quale Funzionario Istruttore Tecnico;

**VISTI E RICHIAMATI:**

- il D.Lgs. 18.08.2000 n. 267 "Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";
- lo Statuto della Città Metropolitana di Milano, approvato dalla Conferenza Metropolitana dei Sindaci in data 22.12.2014 con Deliberazione R.G. n. 2/2014, adottato ai sensi del comma 10 dell'art. 1 della L. 56/2014 e in particolare gli artt. 49 e 51;
- gli artt. 43 e 44 del vigente "Testo unificato del Regolamento sull'Ordinamento degli Uffici e dei Servizi della Provincia di Milano";
- il Regolamento sui procedimento amministrativo e sul diritto di accesso ai documenti amministrativi, approvato con Deliberazione del Consiglio della Città Metropolitana di Milano R.G. n. 6/2017 del 18.1.17;
- l'art. 11 comma 5 del Regolamento sul sistema di controlli interni di cui alla Delibera provinciale RG n. 15/2013 del 28/02/2013;

- il Codice di Comportamento della Città Metropolitana di Milano approvato dal Sindaco Metropolitano in data 26/10/2016, con Decreto n. 261/2016, atti n.0245611/4.1/2016/7;
- la L. 190/2012 "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione" e dato atto che sono stati assolti i relativi adempimenti, così come recepiti nel Piano anticorruzione e trasparenza della Città Metropolitana di Milano;
- le Direttive nn. 1 e 2 ANTICORR/2013 del Segretario Generale;
- il Decreto del Sindaco metropolitano n. 24/2017 atti n. 151481\1.18\2017\2 "Approvazione del Piano triennale di prevenzione della corruzione della la trasparenza per la Città metropolitana di Milano 2017- 2019. (PTPCT 2017-2019)";

**ACCERTATA** la regolarità tecnico-amministrativa del presente provvedimento;

**DATO ATTO** che il presente provvedimento è privo di riflessi finanziari e che la Società richiedente ha provveduto a versare i previsti oneri istruttori;

**RICHIAMATI:**

- il PEG 2016 approvato con Decreto del Sindaco Metropolitano Rep. n. 315/2016 del 20.12.2016 “Approvazione del Piano Esecutivo di Gestione (Peg) 2016, obiettivo n. 9399 - C.d.R. ST085 – Ambito A0AA09;
- il Decreto del Sindaco metropolitano Rep. n. 106/2017 del 20.04.2017 di approvazione degli indirizzi per la gestione in esercizio provvisorio 2017;

**AUTORIZZA**

per le ragioni indicate in premessa,

A) il rilascio dell'Autorizzazione Unica, ai sensi del D.Lgs. 115/2008, alla Società Ospedale San Raffaele S.r.l., con sede legale in Milano, via Olgettina 60, CF e PI 07636600962 per l'ampliamento della centrale di trigenerazione di via Cassanella snc nel Comune di Vimodrone– Pratica INLINEA FR 01833J, di cui al progetto definitivo e relativi allegati tecnici (n. 6), trasmessi con la nota citata in premessa, che fanno parte integrante del presente provvedimento, unitamente alle risultanze dell'istruttoria - contenente le prescrizioni indicate dagli Enti coinvolti nel procedimento - e alle prescrizioni generali;

B) il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale alla Società Ospedale San Raffaele S.r.l., con sede legale in Milano, via Olgettina 60, CF e PI 07636600962 ed installazione IPPC in via Cassinella Snc nel Comune di Vimodrone (codice pratica INLINEA AIA 01171D), per l'attività di cui al punto 1.1 dell'allegato VIII al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. alle condizioni e prescrizioni di cui alle relative risultanze istruttorie e relativi allegati (Allegato Tecnico, Prescrizioni Generali e riferimenti normativi), facenti parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, per le ragioni e alle condizioni sopra indicate e a quelle di seguito riportate:

1. la realizzazione degli interventi previsti e il funzionamento dell'impianto dovranno essere effettuati dalla data di notifica del presente provvedimento, secondo le condizioni e le tempistiche indicate nell'Allegato Tecnico parte integrante e sostanziale del presente provvedimento. Ai sensi dell'art. 29-decies comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Gestore, prima di dare attuazione a quanto previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, ne dovrà

dare comunicazione all'Autorità competente;

2. si richiamano integralmente le prescrizioni contenute nel Decreto Dirigenziale R.G. n 7016/2016 del 26/07/2016 in atti n.168348/2016 /9.10/2016/37 di esclusione alla Via;

3. ai sensi dell'art. 29-nonies comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le successive modifiche progettate all'impianto, come definite dall'art. 5 comma 1 lettera I-bis) del medesimo decreto, dovranno essere preventivamente comunicate all'Autorità competente e, qualora previsto, preventivamente autorizzate;

4. ai sensi dell'art. 29-decies del Titolo III-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in caso di inosservanza delle prescrizioni di cui al presente provvedimento, l'Autorità competente procederà secondo la gravità delle infrazioni:

a) alla diffida, assegnando un termine entro il quale devono essere eliminate le irregolarità;

b) alla diffida e contestuale sospensione dell'attività autorizzata per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per l'ambiente;

c) alla revoca dell'autorizzazione integrata ambientale e alla chiusura dell'impianto, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo e di danno per l'ambiente;

5. l'impianto per cui si richiede l'autorizzazione è, alla data odierna, dotato di certificazione ambientale EMAS IT - 001393 pertanto il rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata con il presente provvedimento, dovrà essere effettuato ogni 16 anni dalla data di rilascio della autorizzazione. Ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la Società dovrà presentare, ove interessata, formale istanza di rinnovo 6 mesi prima della scadenza dell'autorizzazione;

6. la presente autorizzazione potrà essere soggetta a norme e regolamentari più restrittive (statali o regionali) che dovessero intervenire nello specifico e, ai sensi dell'art. 29-octies comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., potrà essere oggetto di riesame da parte dell'Autorità competente, anche su proposta delle Amministrazioni competenti in materia ambientale;

7. sono fatte salve le autorizzazioni e le prescrizioni stabilite da altre normative il cui rilascio compete ad altri Enti ed Organismi, nonchè le disposizioni e le direttive vigenti per quanto non previsto dal presente atto, con particolare riguardo agli aspetti di carattere igienico - sanitario, di prevenzione e di sicurezza e tutela dei lavoratori nell'ambito dei luoghi di lavoro;

8. ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l'esercizio delle attività di controllo, per la verifica del rispetto delle disposizioni e prescrizioni contenute nel presente provvedimento e relativo Allegato Tecnico saranno effettuate dall'ARPA della Lombardia;

9. visto l'accordo formalizzato in termini di scrittura privata tra l'Ospedale San Raffaele S.r.l. e l'immobiliare Friza srl, presentato dalla Società Ospedale San Raffaele S.r.l prot. n. 84118 del 4/4/2017, preso atto dei contenuti dello stesso, l'Azienda dovrà adempiere agli impegni assunti relativamente alle portate degli scarichi rilasciati nel fontanile S. Giuseppe e alle misure di salvaguardia nei confronti di eventuali danni verso terzi;

10. come richiesto dall'azienda nella conferenza di servizi conclusiva del 4 aprile 2017 prot 84036, entro 1 anno dal rilascio della presente Autorizzazione e comunque prima della data di avvio dell'impianto, verrà effettuata dalla Città Metropolitana di Milano una valutazione sull'applicabilità del DM 185/2003.

Entro un anno dalla data di notifica del presente provvedimento devono avere inizio i lavori per la costruzione dell'impianto. L'inizio dei lavori deve essere comunicato alla Città Metropolitana di Milano, all'Arpa e al Comune di Vimodrone 10 giorni prima dell'avvio: trascorso il termine di un anno dalla data di notifica senza inizio dei lavori la presente autorizzazione decade automaticamente.

Il termine di ultimazione, entro il quale l'opera deve essere completata non può superare i tre anni dall'inizio dei lavori: decorsi tali termini la presente Autorizzazione decade di diritto per la parte non eseguita, tranne che, anteriormente alla scadenza, venga richiesta una proroga.

Ultimato l'intervento, la Società dovrà inviare alla Città Metropolitana di Milano copia della comunicazione di fine attività presentata al Comune di Vimodrone nonché copia della certificazione di agibilità rilasciata dal Comune medesimo.

Almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, la Società dovrà darne comunicazione alla Città metropolitana di Milano, al Comune di Vimodrone, ad Arpa Lombardia, all'ATS competente, al Comando dei Vigili del Fuoco Provinciale.

L'Amministrazione comunale di Vimodrone, sul cui territorio ricade l'intervento, nell'ambito dei poteri previsti dall'art. 27 del DPR 380/2001, dovrà provvedere alla vigilanza sulla conformità delle opere a quanto autorizzato.

Si attesta che il Direttore dell'Area Tutela e Valorizzazione Ambientale ha accertato, mediante acquisizione di dichiarazione agli atti, l'assenza di potenziale conflitto di interessi da parte di tutti i dipendenti dell'Area stessa, interessati a vario titolo, nel procedimento come previsto dalla L. 190/2012, dal Piano Triennale per la prevenzione della Corruzione della Città Metropolitana di Milano e dagli artt. 5 e 6 del Codice di Comportamento della Città Metropolitana di Milano.

Si dà atto che il presente procedimento, con riferimento all'Area funzionale di appartenenza, è classificato all'art. 5, del Decreto del Sindaco metropolitano n. 24/2017 atti n. 151481\1.18\2017\2 "Approvazione del Piano triennale di prevenzione della corruzione della la trasparenza per la Città metropolitana di Milano 2017- 2019. (PTPCT 2017-2019)", a rischio medio e che sono stati effettuati i controlli previsti dal Regolamento Sistema controlli interni e rispettato quanto previsto dal Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione per la Città metropolitana di Milano e dalle Direttive interne.

Ai sensi degli artt. 7 e 13 del D.Lgs 196/03, i dati personali comunicati saranno oggetto da parte della Città Metropolitana di Milano di gestione cartacea ed informatica e saranno utilizzati esclusivamente ai fini del presente provvedimento. Il Titolare del trattamento dei dati è la Città Metropolitana di Milano nella persona del Sindaco Metropolitano; il responsabile del trattamento dei dati personali ai fini della privacy è il Direttore del Settore Qualità dell'aria rumore ed energia ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 196/03 e s. m. i. "Codice di protezione dei dati personali";

Per quanto riguarda, infine, il rispetto dei termini prescritti dalla legge si attesta che il termine è stato rispettato avendo dato atto delle cause di sospensione sopra indicate.

Il presente provvedimento viene notificato alla Società Ospedale San Raffaele S.r.l. e trasmesso all'ARPA Lombardia, al Comune di Vimodrone e a tutti i soggetti ed Enti, invitati alla Conferenza dei Servizi, per quanto di rispettiva competenza.

Il presente provvedimento verrà tenuto a disposizione del pubblico presso il Servizio Impianti produzione energia, risparmio energetico e qualità dell'aria – Settore Qualità dell'aria, rumore ed energia dell'Area Qualità dell'Ambiente ed Energie della Provincia di Milano, come previsto dall' art. 29-quater comma 13 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

La Società Ospedale San Raffaele S.r.l. ha trasmesso in data 05/05/2017 prot. 111182 la documentazione attestante l'assolvimento dell'imposta di bollo per l'adozione del presente atto e degli allegati come previsto dal DPR 642/72.

Contro il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di notifica della stessa, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla suddetta data di notifica.

Il presente provvedimento:

- verrà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ente, nella sezione "*Amministrazione Trasparente*", al fine di assolvere ad un obbligo di pubblicazione ulteriore rispetto a quelli previsti dal D.Lgs. 33/2013, quale obiettivo strategico definito dall'Ente con il "*Piano triennale di prevenzione della corruzione e della trasparenza*" della Città metropolitana di Milano riferito al triennio 2017 - 2019 (PTPCT 2017-2019).

- è inviato al Responsabile del Servizio Archivio e Protocollo per la pubblicazione all'Albo Pretorio On Line nei termini di legge, verrà inoltre pubblicato sulla pagina dedicata del sito web della Città Metropolitana di Milano.

**Il Direttore del Settore**  
**Qualità dell'aria, rumore ed energia**  
(Arch. Giovanni Roberto Parma)

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs. 82/2005 e rispettive norme collegate*



## **ALLEGATO TECNICO**

<b>Identificazione del Complesso IPPC</b>	
Ragione sociale	<b>OSPEDALE SAN RAFFAELE S.r.l.</b>
Sede produttiva	<b>Via Cassinella, snc – Vimodrone (MI)</b>
Sede legale	<b>Via Olgettina, 60 - Milano</b>
Tipo d'impianto	<b>Nuovo ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</b>
Codice attività IPPC	<b>1.1 Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW</b>
Presentazione Domanda	<b>113832 del 24/05/2016</b>

## INDICE

<b>A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE</b> .....	<b>4</b>
<b>A.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO E DEL SITO</b> .....	<b>4</b>
<i>A.1.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO PRODUTTIVO</i> .....	<i>4</i>
<i>A.1.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO – TERRITORIALE DEL SITO</i> .....	<i>6</i>
<b>A.2 STATO AUTORIZZATIVO</b> .....	<b>7</b>
<b>B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO</b> .....	<b>8</b>
<b>B.1 PRODUZIONI</b> .....	<b>8</b>
<b>B.2 MATERIE PRIME</b> .....	<b>11</b>
<i>B.2.1 CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PRIME</i> .....	<i>11</i>
<b>B.3 RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE</b> .....	<b>13</b>
<i>B.3.1 CONSUMI IDRICI</i> .....	<i>13</i>
<i>B.3.2 CONSUMI ENERGETICI</i> .....	<i>15</i>
<b>B.4 CICLI PRODUTTIVI</b> .....	<b>18</b>
<i>B.4.1 Schema e logiche funzionali</i> .....	<i>18</i>
<i>B.4.2 Pompe di calore</i> .....	<i>20</i>
<i>B.4.3 Cogenerazione (Motori a gas)</i> .....	<i>21</i>
<i>B.4.4 Caldaie di integrazione</i> .....	<i>21</i>
<i>B.4.7 Altri componenti di impianto</i> .....	<i>21</i>
<i>B.4.8 Funzionamento dell'impianto in condizioni diverse da quelle del normale esercizio (all. B del D.G.R. n. 8831 del 30/12/2008)</i> .....	<i>22</i>
<b>C. QUADRO AMBIENTALE</b> .....	<b>23</b>
<b>C.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMI DI CONTENIMENTO</b> .....	<b>23</b>
<i>C.1.1 SISTEMI DI CONTENIMENTO PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA</i> .....	<i>24</i>
<b>C.2 EMISSIONI IDRICHE</b> .....	<b>25</b>
<b>C.3 EMISSIONI SONORE E SISTEMI DI CONTENIMENTO</b> .....	<b>28</b>
<i>C.3.1. RILEVAZIONI FONOMETRICHE</i> .....	<i>28</i>
<b>C.4 EMISSIONI AL SUOLO E SISTEMI DI CONTENIMENTO</b> .....	<b>29</b>
<b>C.5 Rifiuti gestiti in deposito temporaneo (all'art. 183, c. 1, lett. m del D.Lgs. 152/06)</b>	<b>30</b>
<b>C.6 BONIFICHE</b> .....	<b>30</b>
<b>C.7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE</b> .....	<b>30</b>
<b>D. QUADRO INTEGRATO</b> .....	<b>31</b>
<b>D.1 APPLICAZIONE DELLE MTD</b> .....	<b>31</b>
<b>D.2 CRITICITÀ RICONTRATE</b> .....	<b>33</b>
<b>D.3 APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATE DELL'INQUINAMENTO IN ATTO E PROGRAMMATE</b> .....	<b>33</b>
<b>D.4 MISURE DI MIGLIORAMENTO PROGRAMMATE</b> .....	<b>33</b>
<b>E. QUADRO PRESCRITTIVO</b> .....	<b>34</b>

<b>E.1 Aria</b> .....	<b>34</b>
<i>E.1.1 Valori limite di emissione</i> .....	<b>34</b>
<i>E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo</i> .....	<b>35</b>
<i>E.1.3 Prescrizioni impiantistiche</i> .....	<b>37</b>
<b>E.2 Acqua</b> .....	<b>42</b>
<i>E.2.1 Valori limite di emissione</i> .....	<b>42</b>
<i>E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo</i> .....	<b>42</b>
<i>E.2.3 Prescrizioni impiantistiche</i> .....	<b>43</b>
<i>E.2.4 Limitazioni / prescrizioni per scarico in falda</i> .....	<b>43</b>
<i>E.2.5 Limitazioni / prescrizioni per gli scarichi in corpo idrico superficiale</i> .....	<b>44</b>
<i>E.2.6 Prescrizioni generali</i> .....	<b>45</b>
<b>E.3 RUMORE</b> .....	<b>45</b>
<i>E.3.1 Valori limite</i> .....	<b>45</b>
<i>E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo</i> .....	<b>46</b>
<i>E.3.3 Prescrizioni generali</i> .....	<b>46</b>
<b>E.4 Suolo</b> .....	<b>46</b>
<b>E.5 Rifiuti</b> .....	<b>47</b>
<i>E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo</i> .....	<b>47</b>
<i>E.5.2 Prescrizioni impiantistiche</i> .....	<b>47</b>
<i>E.5.3 Prescrizioni generali</i> .....	<b>47</b>
<b>E.6 Ulteriori prescrizioni</b> .....	<b>49</b>
<b>E.7 MONITORAGGIO E CONTROLLO</b> .....	<b>51</b>
<b>E.8 Prevenzione incidenti</b> .....	<b>51</b>
<b>E.9 Gestione delle emergenze</b> .....	<b>51</b>
<b>E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività</b> .....	<b>51</b>
<i>E.11 APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E RELATIVE TEMPISTICHE</i> .....	<b>52</b>
<b>F. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO</b> .....	<b>52</b>
<b>F.1 FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO</b> .....	<b>52</b>
<b>F.2 CHI EFFETTUA IL SELF – MONITORING</b> .....	<b>53</b>
<b>F.3 PARAMETRI DA MONITORARE</b> .....	<b>53</b>
<i>F.3.1 RISORSA IDRICA</i> .....	<b>53</b>
<i>F.3.2 RISORSA ENERGETICA</i> .....	<b>53</b>
<i>F.3.3 ARIA</i> .....	<b>55</b>
<i>F.3.5 ACQUA</i> .....	<b>55</b>
<i>F.3.6 RUMORE</i> .....	<b>58</b>
<b>F.4 GESTIONE DELL'IMPIANTO</b> .....	<b>58</b>
<i>F.4.1 INDIVIDUAZIONE E CONTROLLO SUI PUNTI CRITICI</i> .....	<b>58</b>

## **A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE**

### **A.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO E DEL SITO**

#### **A.1.1 INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO PRODUTTIVO**

OSR intende procedere al completamento degli allacciamenti delle sottocentrali termofrigorifere dell'Ospedale alle reti alimentate dalla centrale di trigenerazione; inoltre, è in progetto la realizzazione di un nuovo padiglione dedicato a polo chirurgico e delle urgenze che dovrà essere alimentato anch'esso dalla centrale di trigenerazione.


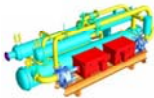



Il conseguente aumento delle volumetrie da servire - sia in termini di riscaldamento sia di condizionamento nonché per ciò che riguarda i fabbisogni elettrici - richiede un potenziamento della centrale di trigenerazione a servizio dell'Ospedale.

Nel contempo, dovendo comunque potenziare la centrale esistente, si procederà ad alimentare anche parte della rete di teleriscaldamento a servizio del quartiere di Milano 2, posto in prossimità della centrale, date le notevoli sinergie e i vantaggi, anche ambientali, che si possono ottenere alimentando tale complesso dalla centrale di trigenerazione.

La centrale, come mostrato anche nell'immagine seguente, avrà la seguente struttura di produzione:

- N. 3 motori a gas cogenerativi di potenza elettrica pari 3,9 MW e termica di 4 MW cad.
- N. 1 motore a gas cogenerativo di potenza elettrica pari a 4,5 MW e termica di 4,3 MW
- N. 3 caldaie a vapore di potenza termica utile pari a 12,5 MW cad.
- N. 1 caldaia ad acqua calda di potenza termica utile pari a 12 MW
- N. 3 frigoriferi ad assorbimento bistadio di potenza frigorifera pari a 3,5 MW cad.
- N. 3 frigoriferi ad assorbimento monostadio di potenza frigorifera pari a 2 MW cad.
- N. 4 frigoriferi a compressione di potenza frigorifera pari a 5 MW cad.
- N. 1 pompa di calore per il recupero del calore dei circuiti di raffreddamento, di potenza termica pari a 1,3 MW
- N. 1 pompa di calore ad acqua di falda, di potenza termica pari a 6 MW

I dati di dettaglio delle singole unità di produzione sono riportati nel seguito.

CONFIGURAZIONE DELLA CENTRALE								
UNITA'	QUANTITA'		POTENZA TOT		PRODUZIONE			
	ATTUALE	FUTURA	ATTUALE	FUTURA	EE	VAP	AC	AG
 MOTORI A GAS	3	+1 = 4	11,7 MWe	16,5 MWe				
CALDAIE VAPORE	2	+1 = 3	20 MWt	37,5MWt				
CALDAIA AD ACQUA CALDA	0	1		12 MWt				
 POMPE DI CALORE	1	+1 = 2	1,3 MWt	7,3 MWt				
 GRUPPI FRIGORIFERI AD ASSORBIMENTO BISTADIO	2	+1 = 3	7 MWf	10,5 MWf				
 GRUPPI FRIGORIFERI AD ASSORBIMENTO MONOSTADIO	2	+1 = 3	4 MWf	6 MWf				
 GRUPPI FRIGORIFERI A COMPRESSIONE	2	+2 = 4	10 MWf	20 MWf				

LEGENDA	
EE	ENERGIA ELETTRICA
VAP	VAPORE / ACQUA SURRISCALDATA
AC	ACQUA CALDA
AG	ACQUA GELIDA

Il complesso sarà interessato dalle seguenti **attività IPPC**:

N. ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva esistente (MW)	Capacità produttiva futura (MW)	Numero addetti Totali
1	1.1	Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW	49,307	91,288	17

**Tabella A1 – Attività IPPC**

La condizione dimensionale dell'insediamento industriale è riassunta nella tabella successiva:

Superficie totale (m2)	Superficie coperta (m2)	Superficie scoperta impermeabilizzata (m2)	Superficie scolante*	Volume fabbricati (m3)**	Anno Costruzione complesso	Ultimo ampliamento	Data prevista cessazione attività
39.670	4.800	14.200	20.670	57.600	2008	2008	

**Tabella A2 – Stato dimensionale**

(\*) Così come definita all'art.2, comma 1, lettera f) del Regolamento Regionale n. 4 recante la disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

(\*\*) volume stimato

In base a quanto previsto dalla normativa vigente, gli scarichi meteorici provenienti dalle aree scolanti dell'impianto e dai pluviali delle coperture non necessitano di autorizzazione in quanto

l'attività esercitata in situ non rientra nelle categorie di cui all'art. 3 comma 1, lettere a), b), c) e d) del Regolamento Regionale nr. 4/2006;

### **A.1.2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO – TERRITORIALE DEL SITO**

Il complesso IPPC centrale di trigenerazione è ubicato in via Cassinella SNC nel Comune di Vimodrone (MI), al confine con i Comuni di Milano e di Segrate. La centrale è posta al di fuori del complesso ospedaliero, in posizione decentrata a est dello stesso e risulta ad esso collegato mediante apposite dorsali di collegamento.

Le planimetrie di inquadramento territoriale dell'area di intervento con l'indicazione del perimetro del complesso sono mostrate nei seguenti elaborati grafici:

- n. 2015-51-02-D071 - Planimetria di inquadramento territoriale - Stralcio della Carta Tecnica Regionale (CTR)
- n. 2015-51-02-D072 - Planimetria di inquadramento territoriale - Stralcio dei Piani del Governo del Territorio (PGT) dei comuni di Vimodrone, Milano e Segrate

Ai sensi del Piano di governo del territorio vigente l'area censita in Catasto del Comune di Vimodrone al foglio n. 15 parl. 33 è interessata da:

#### • DOCUMENTO DI PIANO

Azioni di governo del territorio (DdP 21a.0): Area di trasformazione AT12, di cui al DdP20.0, Parte VIII, "Aree di trasformazione";

#### • PIANO DELLE REGOLE

Vincoli e limitazioni (PdR 6.0): Area con Bonifica Certificata;

Quadro urbanistico generale (PdR 7a.0)

— Ambito del territorio naturale, T5, di cui al PdR10.0, Parte II, Titolo II (Disciplina degli ambiti territoriali", capo V;

— Gamma Funzionale GF3, di cui al PdR10.0, Parte II, Titolo I , Capo li "Destinazioni d'uso. Disciplina generale";

Classi di sensibilità paesaggistica (PdR 8b.0)

— Classe II, di cui al PdR10.0, Parte III, Titolo I "Disposizioni in materia di paesaggio";

Rete ecologica comunale (PdR 8c.0)

— Fascia tampone di primo livello, di cui al PdR10.0, Parte III, Titolo I , Capo IX "Rete ecologica";

Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano (Tav. 5a)

(la D. G.R, n. 2129/14 classifica Vimodrone in zona sismica 3- AgMax 0,056913)

— fattibilità geologica Classe 2b, di cui alle norme geologiche di piano;

— Area a pericolosità sismica locale Z4a, di cui alle norme geologiche di piano;

Impianti di radiotrasmissione (PdS 10.0)

— Impianti di radiotrasmissione: “AREA 2” di cui al Pds 11.0, Capo III, “disciplina degli impianti per radiotrasmissione”;

Le coordinate Gauss-Boaga del complesso sono:

<b>GAUSS- BOAGA</b>
X = 1.521.403
Y = 5.039.360

*I territori circostanti, compresi nel raggio di 500 m, hanno le seguenti destinazioni d'uso:*

<b>Destinazione d'uso dell'area secondo il PRG vigente</b>	<b>Destinazione d'uso principali</b>	<b>Distanza minima dal perimetro del complesso (m)</b>	<b>Note</b>
	Agricola	0	-
	Servizio ospedaliero	500	Ospedale San Raffaele
	Ambito residenziale consolidato	300	Quartiere Milano 2 - Segrate
	Cava	200	-
	Servizi e attrezzature tecnologiche esistenti	350	AMSA via Olgettina
	Ambiti residenziali	500	Abitazioni in comune di Vimodrone

**Tabella A3 – Destinazioni d'uso secondo il PRG vigente nel raggio di 500 metri**

<b>Tipo di vincolo</b>	<b>Distanza minima del vincolo dal perimetro del complesso</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Note</b>
Paesaggistico	500	Deliberazione di Giunta Provinciale n. 501 del 25/05/2009	PLIS delle Cave

**Tabella A3-bis – Aree soggette a vincoli ambientali**

## **A.2 STATO AUTORIZZATIVO**

La tabella seguente riassume lo stato autorizzativo dell'impianto produttivo in esame:

<b>Settore</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Numero autorizzazione</b>	<b>Data di emissione</b>	<b>Scadenza</b>	<b>N. ordine attività IPPC e non</b>	<b>Note</b>
ACQUA	DPR 59/2013	Città Metropolitana di Milano	4495/2016	23.05.2016	23.05.2031	1	scarico in corso d'acqua superficiale
	R.R. n. 2 del 24.03.2006 – D. Lgs. 152/2006	Provincia di Milano	603/2009	04/12/2009	04/12/2039	1	piccole derivazioni di acque sotterranee
	D. Lgs. 152/2006	ATO	Prot. 173879	3/11/2011	-		

Autorizzazione a costruire ed esercire un impianto di trigenerazione	ARIA - D.Lgs 152/06	Provincia di Milano	62/2006	27/11/2006	27/11/2021	1	R. G. n.14491/2006
Verifica di VIA	D. Lgs. 152/2006	Città Metropolitana di Milano	7016/2016	26/7/2016	-	-	Decreto di esclusione
CPI	DPR 151/2011	VV.F. Provincia di Milano	N. 359766	16.01.2017	16.01.2022	-	
ETS	Direttiva 2003/87/CE	Ministero dell'Ambiente	n. 1570 – deliberazione e 29/2013	20.12.2013	31.12.2020	1	

**Tabella A4 – Stato autorizzativo**

Certificazione Registrazione	Norme di riferimento	Ente certificatore	Estremi della certificazione/registrazione (Numero data di emissione)	Scadenza (gg/mm/aaaa)	N. d'ordine attività IPPC e non
ISO 9001	ISO 9000:2008	IMQ S.p.A.	9122.SRAF del 06.05.2015	27/02/2017	
ISO 14001	ISO 14001:2004	Bureau Veritas	IT 256070/UK Rev 1 del 15.09.2014	16/07/2017	
EMAS	EMAS	Comitato Ecolabel Ecoaudit	IT-001393 del 15.11.2011	30/05/2017	

**Tabella A5 – Elenco delle certificazioni volontarie**

## **B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO**

### **B.1 PRODUZIONI**

La centrale di trigenerazione a servizio dell'Ospedale S. Raffaele (OSR), autorizzata dalla Provincia di Milano, è in grado di soddisfare i seguenti fabbisogni energetici di cui l'ospedale necessita per le esigenze di riscaldamento, condizionamento ed energia elettrica:

- Energia termica:
  - Vapore per umidificazione dell'aria nelle UTA, usi di sterilizzazione e cucina
  - Acqua calda per riscaldamento
  - Acqua calda sanitaria
- Energia frigorifera (acqua gelida) per condizionamento estivo
- Energia elettrica.

OSR intende procedere al completamento degli allacciamenti delle sottocentrali termofrigorifere dell'Ospedale alle reti alimentate dalla centrale di trigenerazione; inoltre, è in progetto la realizzazione di un nuovo padiglione dedicato a polo chirurgico e delle urgenze che dovrà essere alimentato anch'esso dalla centrale di trigenerazione.

Il conseguente aumento delle volumetrie da servire - sia in termini di riscaldamento sia di condizionamento nonché per ciò che riguarda i fabbisogni elettrici - richiede un potenziamento della centrale di trigenerazione a servizio dell'Ospedale.

Nel contempo, dovendo comunque potenziare la centrale esistente, si procederà ad alimentare anche parte della rete di teleriscaldamento a servizio del quartiere di Milano 2, posto in



prossimità della centrale, date le notevoli sinergie e i vantaggi, anche ambientali, che si possono ottenere alimentando tale complesso dalla centrale di trigenerazione.

La tabella B1 mostra la struttura di produzione della centrale di trigenerazione con le potenze termiche, frigorifere ed elettriche esistenti e future.

Unità di produzione energia	Potenza elettrica kW	Potenza termica (kW)			Potenza frigorifera kW	Consumo calore kW
		Vapore per a.surrisc.	Acqua calda 90°C	Totale		
Motore 1 ESISTENTE	3.916	1.620	2.410	4.030	-	9.336
Motore 2 ESISTENTE	3.916	1.620	2.410	4.030	-	9.336
Motore 3 ESISTENTE	3.916	1.620	2.410	4.030	-	9.336
Motore 4 FUTURA	4.500	1.983	2.335	4.318	-	10.157
Pompa di calore ESISTENTE	-	-	1.300	1.300	-	-
Pompa di calore FUTURA	-	-	6.000	6.000	-	-
Frigorifero assorbim. bistadio 1 ESISTENTE	-	-	-	-	3.500	-
Frigorifero assorbim. bistadio 2 ESISTENTE	-	-	-	-	3.500	-
Frigorifero assorbim. bistadio 3 FUTURA	-	-	-	-	3.500	-
Frigorifero assorbim. monostadio 1 ESISTENTE	-	-	-	-	2.000	-
Frigorifero assorbim. monostadio 2 ESISTENTE	-	-	-	-	2.000	-
Frigorifero assorbim. monostadio 3 FUTURA	-	-	-	-	2.000	-
<b>Subtotale gruppi di base</b>	<b>16.248</b>	<b>6.843</b>	<b>16.865</b>	<b>23.708</b>	<b>16.500</b>	<b>38.165</b>
Caldaia a vapore 1 ESISTENTE	-	12.500	-	12.500	-	13.312
Caldaia a vapore 2 ESISTENTE	-	12.500	-	12.500	-	13.312
Caldaia a vapore 3 FUTURA	-	12.500	-	12.500	-	13.312
Caldaia acqua calda FUTURA	-	-	12.000	12.000	-	13.187
Frigorifero a compressione 1 ESISTENTE	-	-	-	-	5.000	-
Frigorifero a compressione 2 ESISTENTE	-	-	-	-	5.000	-
Frigorifero a compressione 3 FUTURA	-	-	-	-	5.000	-
Frigorifero a compressione 4 FUTURA	-	-	-	-	5.000	-
<b>TOTALE</b>	<b>16.248</b>	<b>44.343</b>	<b>28.865</b>	<b>73.208</b>	<b>36.500</b>	<b>91.288</b>

**Tabella B1 – Struttura di produzione della centrale di trigenerazione**

Le tabelle seguenti indicano le ore di funzionamento dell'impianto esistente per gli anni di esercizio 2013 – 2014 – 2015:

<b>ANNO 2013</b>							
Mese	Pompa di calore	Motori endotermici			Generatori di calore		Totale ore
		M9	M1	M2	M3	M5	
Gennaio	0	729	746	670	744	49	2.938
Febbraio	0	658	667	651	672	18	2.666
Marzo	0	739	740	719	92	658	2.948
Aprile	0	716	717	714	6	485	2.638
Maggio	0	742	742	148	0	591	2.223
Giugno	0	720	718	368	105	255	2.166
Luglio	0	197	719	731	0	453	2.100
Agosto	0	511	742	724	0	86	2.063
Settembre	0	661	716	636	2	187	2.202
Ottobre	0	745	24	745	1	588	2.103
Novembre	0	715	706	711	159	413	2.704
Dicembre	0	739	740	743	737	6	2.965

<b>Totale</b>	0	7.872	7.977	7.560	2.518	3.789	29.716
---------------	---	-------	-------	-------	-------	-------	--------

<b>ANNO 2014</b>							
<b>Mese</b>	<b>Pompa di calore</b>	<b>Motori endotermici</b>			<b>Generatori di calore</b>		<b>Totale ore</b>
		<b>M9</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M5</b>	
Gennaio	0	744	734	732	716	26	2.952
Febbraio	0	655	673	672	339	331	2.670
Marzo	0	727	710	733	3	543	2.716
Aprile	0	720	716	721	2	120	2.279
Maggio	0	728	718	728	2	29	2.205
Giugno	0	654	709	716	1	105	2.185
Luglio	0	743	631	263	5	551	2.193
Agosto	0	729	717	731	0	60	2.237
Settembre	0	718	711	697	7	34	2.167
Ottobre	0	748	744	745	0	145	2.382
Novembre	0	571	602	644	38	561	2.416
Dicembre	0	721	693	665	507	251	2.837
<b>Totale</b>	0	8.458	8.358	8.047	1.620	2.756	29.239

<b>ANNO 2015</b>							
<b>Mese</b>	<b>Pompa di calore</b>	<b>Motori endotermici</b>			<b>Generatori di calore</b>		<b>Totale ore</b>
		<b>M9</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M5</b>	
Gennaio	0	726	737	741	468	279	2.951
Febbraio	0	666	671	663	612	60	2.672
Marzo	0	741	736	743	308	414	2.942
Aprile	0	709	712	711	6	234	2.372
Maggio	0	497	740	730	0	272	2.239
Giugno	0	704	719	530	99	122	2.174
Luglio	0	720	475	543	22	430	2.190
Agosto	0	728	731	767	1	93	2.320
Settembre	0	681	744	737	0	87	2.249
Ottobre	0	722	712	665	0	405	2.504
Novembre	0	617	706	649	131	584	2.687
Dicembre	0	709	702	686	728	11	2.836
<b>Totale</b>	0	8.220	8.385	8.165	2.375	2.991	30.136

Si precisa che attualmente la pompa di calore esistente non è utilizzata in quanto vi sono alcune problematiche circuitali e legate alle temperature di esercizio di tale unità in relazione alle temperature di esercizio della rete di teleriscaldamento. Nell'ambito dell'intervento di potenziamento della centrale si prevede di intervenire per risolvere tali problematiche in modo da consentire l'utilizzo dell'unità.

La tabella seguente indica le ore di funzionamento stimate dell'impianto nella configurazione futura per un anno di riferimento tipo:

Mese	Pompa di calore		Motori endotermici				Generatori di calore				Totale ore
	M9	M10	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
Gennaio	744	744	744	744	250	744	744	700	0	200	5614
Febbraio	672	672	500	672	672	672	672	0	0	0	4532
Marzo	744	744	744	550	450	744	744	0	0	0	4720
Aprile	720	720	720	100	720	720	720	0	0	0	4420
Maggio	744	700	0	744	744	744	200	0	0	0	3876
Giugno	0	0	720	720	720	720	0	0	0	0	2880
Luglio	744	0	744	744	744	200	0	0	0	0	3176
Agosto	700	0	744	744	450	744	0	0	0	0	3382
Settembre	700	100	350	720	720	720	200	0	0	0	3510
Ottobre	744	744	744	744	744	350	500	0	0	0	4570
Novembre	720	720	720	350	720	720	720	0	0	0	4670
Dicembre	744	744	744	744	744	500	744	700	0	0	5664
<b>Totale</b>	<b>7976</b>	<b>5888</b>	<b>7474</b>	<b>7576</b>	<b>7678</b>	<b>7578</b>	<b>5244</b>	<b>1400</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>51014</b>

Si precisa che le ore di esercizio indicate nelle precedenti tabelle non sono da considerare ore di esercizio a pieno carico, ma possono essere anche ore di esercizio con parzializzazione del carico. Inoltre le caldaie della centrale di trigenerazione saranno utilizzate a rotazione, con preferenza per le unità a maggiore rendimento.

### Capacità produttiva

Prodotto	Capacità di progetto			Capacità effettiva di esercizio			Eventuale capacità autorizzata		
	U.M./Anno	U.M./Giorno	U.M.	U.M./Anno	U.M./Giorno	U.M.	U.M./Anno	U.M./Giorno	U.M.
Energia elettrica	136.483	390	MWh	122.306	390	MWh	98.683	282	MWh
Energia termica da cogenerazione	136.584	390	MWh	123.594	390	MWh	100.313	287	MWh
Energia termica da caldaie	217.404	1.188	MWh	22.948	1.188	MWh	87.840	480	MWh
Energia termica da pompe di calore	63.948	175	MWh	40.098	175	MWh	11.388	31	MWh
Energia frigorifera da assorbitori	72.072	396	MWh	36.060	396	MWh	48.048	264	MWh
Energia frigorifera da frigo a compressione	87.360	480	MWh	31.997	480	MWh	43.680	240	MWh

**Tabella B2 – Capacità produttive della centrale di trigenerazione**

Nella tabella B2.1 si confrontano le produzioni annuali di energia termica ed elettrica per gli anni di esercizio 2013 – 2014 – 2015:

Prodotto	Capacità produttiva		
	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015
Energia termica totale prodotta (MWh/anno)	98.840	100.631	106.992
Energia elettrica totale prodotta (MWh/anno)	90.184	96.248	95.128
Energia elettrica erogata in rete (MWh/anno)	14.319	20.426	16.503
Energia termica da pompa di calore (MWh/anno)	0	0	0

**Tabella B2.1 – Capacità produttive della centrale di trigenerazione**

## B.2 MATERIE PRIME

### B.2.1 CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PRIME

Per l'esercizio degli impianti della Centrale di trigenerazione verranno utilizzate le seguenti materie prime e materiali di consumo.

Le quantità, caratteristiche e modalità di stoccaggio vengono specificate nelle tabelle seguenti:

Materie prime								
Materia Prima	Classe di pericolosità	Indicazioni di pericolo	Stato fisico	Quantità		Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento	Quantità massima di stoccaggio
				(Sm <sup>3</sup> /anno)	Specifica <sup>1</sup> (Sm <sup>3</sup> /MWh)			
gas naturale	Facilmente infiammabile	H220, H280	gassoso	32.300.000	120	non si effettua	non si effettua	0
gasolio	Facilmente infiammabile	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	liquido	2.000 kg/anno	0	serbatoi	n. 2 interrati + n.1 esterno, serbatoi interrati a doppia parete; vasca di contenimento per serbatoio esterno	51.100 l
olio trasformatori	Facilmente infiammabile	H304, H412	liquido	7.500 kg/anno	0	stoccaggio nei trasformatori	esterno, vasca di contenimento	7.500 kg

**Tabella B3 – Materie prime**

Materie prime ausiliarie								
Materia Prima	Classe di pericolosità	Indicazione di pericolo	Stato fisico	Quantità	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento	Quantità massima di stoccaggio	
				(l/anno)				
olio di lubrificazione	Non definito	Non definito	liquido	40.000	serbatoi	esterni, vasca di contenimento	20.000	
urea	Non definito	Non definito	liquido	250.000	serbatoio	esterno, vasca di contenimento	40.700	
miscela di agenti alghicidi	Nocivo	H302, H400	liquido	800 kg	serbatoio	esterno, vasca di contenimento	non definito	
inibitore di corrosione	Nocivo	H412	liquido	7000 kg	serbatoio	esterno, vasca di contenimento	non definito	
glicole	Nocivo	H302	liquido	2500 kg	serbatoio	esterno, vasca di contenimento	non definito	

**Tabella B4 – Materie prime ausiliarie**

Si evidenzia che le capacità dei serbatoi di stoccaggio di gasolio non vengono modificate a seguito del progetto di potenziamento della centrale di trigenerazione e mantengono le caratteristiche già autorizzate dagli Enti in sede di Conferenza dei Servizi nel 2006 (Autorizzazione Dirigenziale n. 62/06 del 27/11/2006 della Provincia di Milano – Direzione centrale risorse ambientali – settore energia).

Il gasolio al servizio delle caldaie è stoccato in n. 2 serbatoi interrati esistenti a doppia parete da 26.000 litri/cad. al servizio delle caldaie.

Come nella situazione esistente, anche nella situazione di progetto, il gasolio a servizio delle caldaie sarà utilizzato come combustibile di riserva per alimentare le caldaie in caso di fuori servizio del gas naturale. Il funzionamento a gasolio sarà quindi esclusivamente di soccorso.

Il gasolio al servizio del gruppo elettrogeno è stoccato in n. 1 serbatoio da 1.100 litri dotato di bacino di contenimento e posto all'interno della centrale, nel locale dove è installato il gruppo elettrogeno. Pertanto il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee risulta evitato dalla presenza del bacino di contenimento del serbatoio e dalla piattaforma impermeabile di centrale.

Come nella situazione esistente, il gruppo elettrogeno funzionerà solo in caso di black-out della rete esterna e/o di fuoriservizio della centrale di trigenerazione. Il funzionamento è quindi

esclusivamente di soccorso. Pertanto l'utilizzo del gasolio per alimentare il gruppo elettrogeno risulta estremamente ridotto.

Le operazioni di carico del gasolio nei serbatoi di stoccaggio sono condotte dal personale in accordo a quanto previsto dal piano di gestione ambientale e dalle relative istruzioni operative.

Nel caso in cui per motivi accidentali si verificasse uno sversamento di gasolio sui piazzali, per esempio a seguito della rottura dei circuiti olio dinamici dei mezzi o dei sistemi di stoccaggio dei prodotti presenti sui mezzi, tale "potenziale inquinante" si disperderebbe su una superficie impermeabile. In tali situazioni di emergenza il Capo Turno deve allertare l'Assistente di produzione e/o il Direttore Tecnico e coordinare l'Operatore Esterno Polivalente e la squadra di manutenzione al fine di evitare che il potenziale fluido inquinante entri nei tombini del sistema fognario di impianto; pertanto deve:

1. isolare i tombini più vicini alla fonte di sversamento mediante i tappeti copri tombini allestiti nel deposito sostanze chimiche;
2. chiudere/arginare, se possibile, la fonte/il punto di perdita;
3. tamponare e "raccolgere" il fluido sversato mediante il materiale assorbente di pronto intervento allestito nel magazzino e nel deposito sostanze chimiche;
4. il materiale assorbente utilizzato deve essere correttamente raccolto e smaltito come rifiuto.

Come già evidenziato precedentemente, si sottolinea che il gasolio è utilizzato solo come combustibile di emergenza; pertanto, nel corso della vita utile dell'impianto le operazioni di carico/scarico risulteranno estremamente limitate, con conseguente ulteriore riduzione del rischio di contaminazione.

L'olio dei trasformatori è stoccato direttamente nelle macchine stesse. Le eventuali perdite di olio dai trasformatori saranno raccolte da una dedicata vasca di contenimento situata sotto ciascun trasformatore ad olio.

Pertanto il rischio di contaminazione del suolo risulta evitato.

Inoltre, durante il normale funzionamento di centrale, l'olio dei trasformatori non richiede reintegro e pertanto non sono previste operazioni di scarico /carico olio da autobotte.

## **B.3 RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE**

### **B.3.1 CONSUMI IDRICI**

I consumi idrici del complesso sono legati a:

- Alimentazione impianto osmosi
- Impianto di irrigazione
- Alimentazione pompa di calore
- Utilizzi igienico-sanitari

Tutti i consumi idrici del complesso, ad eccezione degli usi igienico sanitari, sono soddisfatti mediante prelievo di acqua di falda. Il prelievo avviene attualmente mediante n. 3 pozzi: P1 cod. 0152420099, P2 cod. 0152420100, P3 cod. 0152420101.

Gli utilizzi igienico-sanitari, assolutamente trascurabili rispetto agli altri usi, sono alimentati mediante acquedotto.

Le tabelle seguenti mostrano gli approvvigionamenti idrici per gli anni di esercizio 2013 – 2014 - 2015:

ANNO 2013		
Fonte	Prelievo annuo	
	Acque industriali	Usi domestici

	Processo (m3/anno)	Raffreddamento (m3/anno)	(m3/anno)
Pozzo	187.647		
Acquedotto			724

ANNO 2014			
Fonte	Prelievo annuo		
	Acque industriali		Usi domestici (m3/anno)
	Processo (m3/anno)	Raffreddamento (m3/anno)	
Pozzo	185.367		
Acquedotto			724

ANNO 2015			
Fonte	Prelievo annuo		
	Acque industriali		Usi domestici (m3/anno)
	Processo (m3/anno)	Raffreddamento (m3/anno)	
Pozzo	199.888		
Acquedotto			724

Tabella B3 – Approvvigionamenti idrici 2013-2014-2015

Il progetto di potenziamento della Centrale di trigenerazione a regime prevede i seguenti consumi idrici:

STAGIONE	SITUAZIONE	INVERNO		ESTATE		TOTALE ANNUO		
		ATTUALE	FUTURO	ATTUALE	FUTURO	ATTUALE	FUTURO	
<b>PRELIEVI ACQUA DI FALDA</b>								
	Impianto osmosi	m3/anno	85.000	127.500	103.000	154.500	188.000	282.000
	Irrigazione	m3/anno			12.000	12.000	12.000	12.000
	Pompa di calore	m3/anno	-	1.466.928	-	200.400	-	1.667.328
	<b>TOTALE PRELIEVI - CON CONTEMPORANEITA'</b>	<b>m3/anno</b>	<b>85.000</b>	<b>1.466.928</b>	<b>115.000</b>	<b>344.029</b>	<b>200.000</b>	<b>1.810.957</b>
<b>PORTATE MEDIE DI PRELIEVO</b>								
	Impianto osmosi	m3/h	19,35	29,03	23,58	35,37	21,46	32,19
	Irrigazione	m3/h	-	-	2,75	2,75	1,37	1,37
	Pompa di calore	m3/h	-	334,00	-	45,88	-	190,33
	<b>PORTATA MEDIA TOTALE - CON CONTEMPORANEITA'</b>	<b>m3/h</b>	<b>19,35</b>	<b>334,00</b>	<b>26,33</b>	<b>78,76</b>	<b>22,83</b>	<b>206,73</b>

Tabella B4 – Consumi idrici

Le tabelle seguenti mostrano i prelievi dell'acqua di falda per gli anni di esercizio 2013-2014-2015:

ANNO 2013				
Identificazione pozzi presa		Acqua prelevata (m3/anno)		
Sigla	Codice SI	Estate	Inverno	Totale
P1	152420099	64.832	30.711	95.543
P2	152420100	6.483	3.071	9.554
P3	152420101	56.015	26.535	82.549
<b>Totale annuo</b>	<b>m3/anno</b>	<b>127.330</b>	<b>60.317</b>	<b>187.647</b>

ANNO 2014				
Identificazione pozzi presa		Acqua prelevata (m3/anno)		
Sigla	Codice SI	Estate	Inverno	Totale
P1	152420099	55.724	31.398	87.122
P2	152420100	15.413	8.685	24.098
P3	152420101	47.425	26.722	74.147
<b>Totale annuo</b>	<b>m3/anno</b>	118.562	66.805	185.367

ANNO 2015				
Identificazione pozzi presa		Acqua prelevata (m3/anno)		
Sigla	Codice SI	Estate	Inverno	Totale
P1	152420099	55.765	26.190	81.954
P2	152420100	13.601	6.388	19.989
P3	152420101	66.645	31.300	97.945
<b>Totale annuo</b>	<b>m3/anno</b>	136.011	63.877	199.888

*Tabella B4a – prelievo acqua di falda*

Anno	Situazione futura (stima)
Prelevato da falda [m <sup>3</sup> ]	1.800.000
Prelevato da acquedotto [m <sup>3</sup> ]	2.000

### B.3.2 CONSUMI ENERGETICI

#### Produzione Energia

La tabella riassume la produzione di energia termica ed elettrica:

N.d'ordine attività IPPC e non	Combustibile			Impianto (riferimento alla planimetria)	UNITA' DI PRODUZIONE			
	Tipologia combustibile	Quantità annua	U.M.		Energia termica		Energia elettrica	
					potenza impianto kW	Energia termica prodotta kWh/anno	potenza impianto kW	Energia elettrica prodotta kWh/anno
1	gas naturale	7.424.500	m3	M1	3.981	30.257.137	3.916	29.477.492
1	gas naturale	7.424.500	m3	M2	3.981	30.257.137	3.916	29.477.492
1	gas naturale	7.424.500	m3	M3	3.981	30.257.137	3.916	29.477.492
1	gas naturale	7.424.500	m3	M4	4.318	32.822.589	4.500	33.873.523
1	gas naturale	643.250	m3	M5	13.312	5.737.000		
1	gas naturale	643.250	m3	M6	13.312	5.737.000		
1	gas naturale	643.250	m3	M7	13.312	5.737.000		
1	gas naturale	643.250	m3	M8	13.187	5.737.000		

*Tabella B6 – Produzione di energia*

Nella tabella successiva sono riportate le principali caratteristiche delle unità di produzione

Sigla dell'unità' (rifer. alla planimetria)	Descrizione come da planimetria	Identificazione dell'attività' IPPC	Costruttore	Modello	Anno di costruzione	Anno di installazione	Tipo di macchina	Tipo di generatore	Tipo di impiego	Fluido termovet.	Combustibile	Temp. camera di comb.	Rend. %	Funzionam. Ore/anno	Sigla emissione
M1	Motore cogenerativo N001	1	Deutz	TCG 2032 V16	2007	2008	motore a gas	cogenerazione	Produzione base	vapore e acqua	gas naturale	510	90,3%	8.000	E1
M2	Motore cogenerativo N002	1	Deutz	TCG 2032 V16	2007	2008	motore a gas	cogenerazione	Produzione base	vapore e acqua	gas naturale	510	90,3%	8.000	E2
M3	Motore cogenerativo N003	1	Deutz	TCG 2032 V16	2007	2008	motore a gas	cogenerazione	Produzione base	vapore e acqua	gas naturale	510	90,3%	8.000	E3
M4	Motore cogenerativo N004	1	Da definire	Da definire	--	--	motore a gas	cogenerazione	Produzione base	vapore e acqua	gas naturale	--	--	8.000	E7
M5	Generatore di vapore GV001	1	Loos	Universal ULS	2008	2008	Generatore di vapore	vapore	Integrazioni e riserva	vapore	gas naturale	--	93,9%	2.000	E4
M6	Generatore di vapore GV002	1	Loos	Universal ULS	2008	2008	Generatore di vapore	vapore	Integrazioni e riserva	vapore	gas naturale	--	93,9%	2.000	E5
M7	Generatore di vapore GV003	1	Da definire	Da definire	--	--	Generatore di vapore	vapore	Integrazioni e riserva	vapore	gas naturale	--	93,9%	2.000	E8
M8	Caldaia ad acqua calda B001	1	--	--	--	--	Caldaia ad acqua calda	acqua calda	Integrazioni e riserva	acqua calda	gas naturale	--	91,0%	2.000	E9
M9	Pompa di calore PDC001	1	Friotherm	--	2008	2008	Pompa di calore	acqua calda	Produzione base	acqua calda	Alim. elettrica	--	--	4.000	--
M10	Pompa di calore PDC002	1	Da definire	Da definire	--	--	Pompa di calore	acqua calda	Produzione base	acqua calda	Alim. elettrica	--	--	4.000	--
M11	Gruppo elettrogeno GE001	1	Eurgoen	Eurogen 1600 kVA	2010	2010	Gruppo elettrogeno	energia elettrica	Emergenza	Non definito	--	--	--	--	E6

**Tabella B7 – Caratteristiche unità di produzione**

La tabella seguente descrive le emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dalle unità di produzione di energia termica sopra descritta:

Energia prodotta da combustibili ed emissioni dirette conseguenti						
Tipo di combustibile	Quantita' annua	U.M.	PCI (KJ/Kg)	Energia (MWh)	Fattore Emissione	Emissioni complessive t CO2
gas naturale	32.271.000	m3	49.371	309.802	0,00197	63.500

**Tabella B8 – Emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub>)**

Le seguenti Tabelle riportano la simulazione del comportamento gestionale della Centrale nella situazione futura a regime, con il riepilogo dei flussi energetici annui (produzioni e consumi annui):



FLUSSI ENERGETICI	ESTATE	INVERNO	TOTALE
	MWh/anno	MWh/anno	MWh/anno
<b>FABBISOGNI FRIGORIFERI</b>			
<b>Fabbisogno frigorifero</b>			
- fabbisogni di utenza	52.714	8.784	61.498
- perdite di rete acqua gelida	5.242	1.318	6.559
- TOTALE	57.955	10.102	68.057
<b>Copertura dei fabbisogni mediante:</b>			
- gruppi ad assorbimento monostadio alimentato ad acqua calda	17.368	6.511	23.879
- gruppi ad assorbimento bistadio alimentato a vapore	12.181	-	12.181
- gruppi a compressione	28.406	3.590	31.997
- TOTALE	57.955	10.102	68.057
<b>FABBISOGNI TERMICI</b>			
<b>Fabbisogno termico circuito acqua calda</b>			
- fabbisogni utenza OSR	7.688	25.999	33.687
- perdite di rete acqua calda OSR	590	1.581	2.171
- fabbisogni gruppo frigo ad assorbimento monostadio	26.172	9.812	35.985
- fabbisogni utenza MI2 coperti da OSR	8.251	32.320	40.572
- TOTALE	42.702	69.713	112.415
<b>Copertura dei fabbisogni utenza mediante:</b>			
- motori cogenerativi	34.450	37.666	72.116
- pompa di calore 1	4.649	5.710	10.359
- pompa di calore 2	3.603	26.137	29.739
- caldaie	-	201	201
- TOTALE	42.702	69.713	112.415
<b>Fabbisogno termico circuito vapore tecnologico</b>			
- fabbisogni scambiatori produzione acqua surriscaldata	11.571	43.667	55.238
- perdite di rete acqua surriscaldata	3.218	5.085	8.303
- fabbisogni gruppo frigo ad assorbimento bistadio	10.685	-	10.685
- TOTALE	25.474	48.752	74.225
<b>Copertura dei fabbisogni vapore mediante:</b>			
- motori cogenerativi	24.566	26.912	51.478
- caldaie	908	21.840	22.747
- TOTALE	25.474	48.752	74.225

**Tabella B9a – Simulazione del comportamento del sistema**

Il progetto di ampliamento ospedaliero prevede la costruzione di un nuovo padiglione, la riorganizzazione di alcuni padiglioni e la razionalizzazione e concentrazione dei sistemi di produzione energetica, determinando da un lato un incremento di volumetria rispetto alla situazione inizialmente autorizzata e dall'altro la necessità di servire tramite la centrale di trigenerazione anche alcuni padiglioni attualmente dotati di sistemi di produzione termofrigorifera indipendenti.

I nuovi fabbisogni da alimentare, secondo le analisi sviluppate da OSR, sono i seguenti:

- Energia elettrica:  
Nuovo Polo Chirurgico e delle Urgenze: Il fabbisogno previsto è di 2,5 MW
- Acqua refrigerata:  
Lotto L: secondo uno studio già sviluppato da OSR, il totale dei fabbisogni è di circa 7,1 MW; OSR chiede altresì di prevedere un margine del 25% per nuove utenze future, per cui il dato di progetto della potenza futura da fornire al Lotto L è di 9 MW  
Dibit 2: La somma delle potenze dei frigoriferi attualmente installati porta ad un totale di 10,5 MW; OSR chiede altresì di prevedere un margine del 5% per nuove utenze future, per cui il dato di progetto della potenza futura da fornire al Dibit 2 è di 11 MW  
Nuovo Polo Chirurgico e delle Urgenze: Il fabbisogno previsto è di 5,8 MW  
Corpo di collegamento: il ricollocamento del corpo di collegamento comporta una riduzione del fabbisogno complessivo di circa 1,4 MW in quanto tale potenzialità è già ricompresa in quella indicata per il nuovo padiglione  
Totale Lotto L + Dibit 2 + nuovo padiglione – corpo di collegamento = 24,4 MW
- Acqua surriscaldata:  
Lotto L: i nuovi fabbisogni da alimentare sono pari a circa 2 MW

Nuovo Polo Chirurgico e delle Urgenze: si prevede un fabbisogno alla punta di circa 4,7 MW  
 Pronto soccorso: il ricollocamento del pronto soccorso comporta una riduzione del fabbisogno complessivo di circa 0,7 MW, in quanto tale potenzialità è già ricompresa in quella indicata per il nuovo padiglione

Totale Lotto L + nuovo padiglione = 6,0 MW

- Acqua calda: i nuovi allacciamenti riguardano solamente il nuovo padiglione dedicato al polo chirurgico e delle urgenze, per una potenza termica nominale complessiva di circa 3 MW.

Si precisa che nell'esercizio dell'impianto sarà privilegiato l'utilizzo delle unità a maggiore efficienza. I fabbisogni termofrigoriferi verranno anzitutto coperti mediante il recupero termico dai motori cogenerativi e mediante l'impiego delle unità a pompa di calore, che sono unità di base e, solamente alla punta di carico, verranno impiegate le caldaie e i gruppi frigoriferi convenzionali. Nell'utilizzo delle caldaie sarà data la precedenza a quelle a maggiore rendimento.

FLUSSI ENERGETICI	ESTATE	INVERNO	TOTALE	
	MWh/anno	MWh/anno	MWh/anno	
<b>FABBISOGNI ELETTRICI</b>				
<b>Fabbisogni elettrici</b>				
• fabbisogni di utenza				
- Totale	47.727	44.156	91.883	
• consumo elettrico ausiliari e altri macchinari di centrale				
- Totale	17.308	8.812	26.121	
• consumo elettrico centrale per produzione acqua calda rete MI2				
- Totale	3.065	11.704	14.769	
• Totale fabbisogni elettrici (utenza + autoconsumi di centrale)				
- TOTALE	68.100	64.673	132.773	
<b>Copertura dei fabbisogni mediante:</b>				
• cogenerazione				
- Totale	58.255	63.551	121.805	
• importato dalla rete				
- Totale	9.846	1.122	10.968	
• TOTALE	68.100	64.673	132.773	
<b>Energia elettrica netta totale cogenerata</b>	58.383	63.923	122.306	
<b>En. elettrica netta in esubero</b>				
- esubero totale	126	365	491	
<b>CONSUMO DI CALORE</b>				
- Motori cogenerativi	135.978	148.826	284.804	
- Caldaie a vapore	976	23.700	24.676	
- TOTALE	136.954	172.526	309.480	
<b>CONSUMO DI COMBUSTIBILE</b>				
- Gas naturale per motori	kSm3/anno	14.179	15.519	29.698
- Gas naturale per le caldaie	kSm3/anno	102	2.471	2.573
- Gas naturale totale consumato da OSR	kSm3/anno	14.281	17.990	32.271
- Minor consumo di gas naturale a MI2	kSm3/anno	956	3.745	4.701
- Gas naturale totale consumato	kSm3/anno	13.325	14.245	27.570
<b>IRE (INDICE DI RISPARMIO ENERGETICO)</b>	Val.lim=0,10	0,22	0,22	0,22
<b>LT (LIMITE TERMICO)</b>	Val.lim=0,22	0,50	0,50	0,50
<b>PES (PRIMARY ENERGY SAVING)</b>	Val.lim=0,10	0,26	0,26	0,26
<b>RENDIMENTI DELL'IMPIANTO DI COGENERAZIONE</b>				
- Elettrico		42,9%	43,0%	42,9%
- Termico		43,4%	43,4%	43,4%
- TOTALE		86,3%	86,3%	86,3%

Tabella B9b - Simulazione del comportamento del sistema

## B.4 CICLI PRODUTTIVI

### B.4.1 Schema e logiche funzionali

#### STATO ATTUALE AUTORIZZATO DELLA CENTRALE

L'impianto è attualmente basato sull'impiego di n. 3 motori a gas cogenerativi Deutz tipo TCG 2032 V16, caratterizzati da una potenza elettrica di 3.916 kW e da una potenza termica di 4.030 kW (dei quali 1.620 kW recuperati dai fumi per produzione di vapore a 12 bar e 2.410 kW recuperati in altri circuiti per produzione di acqua calda a 90°C).

Per il recupero e utilizzo anche della quota di calore reso disponibile dal sistema di raffreddamento a bassa temperatura, è installata una pompa di calore di potenzialità pari a 1,3 MW, attualmente non utilizzata a causa delle elevate temperature di esercizio della rete acqua calda.

La struttura di produzione dell'energia termica è completata da n. 2 caldaie di integrazione e riserva per la produzione di vapore saturo a 12 bar rel., di potenzialità unitaria pari a 12,5 MWt cad. (attualmente limitate a 10 MWt cad, per non eccedere la soglia di consumo di calore dell'intera centrale dei 50 MW, soglia oltre la quale è necessaria l'Autorizzazione Integrata Ambientale).

Risultano inoltre installati n. 2 scambiatori di calore vapore – acqua surriscaldata di taglia pari a 12 MW cad. e n. 2 scambiatori di calore vapore – acqua calda di taglia pari a 10 MW cad.

La potenza termica utile complessivamente installata ammonta quindi a 33,4 MW, mentre la potenza al focolare installata è pari a 49,3 MW.

Per la produzione di energia frigorifera, la struttura di produzione è la seguente:

- n. 2 gruppi frigoriferi ad assorbimento bistadio da 3,5 MWf cad.
- n. 2 gruppi frigoriferi ad assorbimento monostadio da 2 MWf cad.
- n. 2 gruppi frigoriferi a compressione condensati ad acqua da 5 MWf cad. e di n. 2 gruppi frigoriferi a compressione condensati ad acqua da 5 MWf cad. in corso di installazione per una potenza frigorifera totale installata di 21,0 MWf e di 10 MWf in corso di installazione.

## **PROGETTO POTENZIAMENTO CENTRALE**

Per far fronte ai nuovi fabbisogni energetici si prevede l'installazione nella centrale di trigenerazione delle seguenti unità di produzione / scambiatori di calore:

- n. 1 motore a gas cogenerativo tipo MWM TCG 2032 V16, di tipologia identica ai tre già installati, ma con prestazioni corrispondenti all'attuale ed aggiornato standard produttivo del costruttore, che risultano essere:

• potenza elettrica:	4.500	kW
• potenza termica:		
– recupero dai fumi per produzione di vapore a 12 bar:	1.570	kW
– per produzione di acqua calda:	2.750	kW
- n. 1 pompa di calore da 6 MW
- n. 1 caldaia di integrazione e riserva per la produzione di vapore saturo a 12 bar rel., di potenzialità pari a 12,5 MW
- upgrading delle caldaie a vapore esistenti, attualmente limitate a 10 MW cad., alla potenza di targa di 12,5 MW cad. (stante il superamento della soglia complessiva di 50 MW al focolare, ne consegue la necessità di dotarsi di un'Autorizzazione Integrata Ambientale, per cui non è più necessario limitare la potenza di dette caldaie)
- n. 1 caldaia di integrazione e riserva per la produzione di acqua calda di potenzialità pari a 12 MW.
- n. 1 gruppo frigorifero ad assorbimento bistadio da 3,5 MW
- n. 1 gruppo frigorifero ad assorbimento monostadio da 2,0 MW
- Scambiatori di calore:
  - n. 1 scambiatore di calore vapore – acqua surriscaldata simile ai due esistenti, quindi con potenza di 12 MW
  - n. 1 scambiatore di calore vapore – acqua calda simile ai due esistenti, quindi con potenza di 10 MW

Complessivamente la centrale di trigenerazione avrà potenza elettrica di 16,25 MWe, potenza termica utile di 73,2 MWt, potenza frigorifera di 36,5 MWf e potenza termica bruciata pari a 91,3 MWt.

Nel calcolo della potenza bruciata complessiva sono state considerate tutte le unità di produzione che saranno installate presso la centrale di trigenerazione.

Si precisa tuttavia che non è previsto l'esercizio contemporaneo di tutte le unità in quanto alcune di esse svolgeranno funzione di riserva integrale.

Infatti, la potenza termica alla punta di carico richiesta dall'Ospedale è pari a 30 MW e sommando anche la potenza richiesta da Milano 2 si arriva a 41 MW, a fronte di una potenza termica utile installata di 73,2 MW. Pertanto, la potenza termica installata consente di avere idonea riserva.

Tenuto conto anche delle centrali esistenti di Milano 2 e che le caldaie della Centrale termica CT2 saranno spente e mantenute solo con funzione di riserva, si ha la seguente potenza termica al focolare installata:

•	Situazione esistente		
–	OSR	49,3	MW
–	Milano 2 (CT2)	17,2	MW
–	<u>Milano 2 (CT3)</u>	19,5	MW
–	Totale esistente:	86,0	MW
•	Situazione di progetto		
–	Polo Tecnologico	91,3	MW
–	<u>Milano 2 (solo CT3)</u>	19,5	MW
–	Totale:	110,8	MW

#### **B.4.2 Pompe di calore**

##### **Pompa di calore esistente**

Caratteristiche:

Sigla dell'unità	
Identificazione dell'attività IPPC	1
Utilizzo	Produzione energia termica
Costruttore	Friotherm
Modello	-
Anno di costruzione	2008
Tipo di macchina	Pompa di calore
Fluido termovettore	Acqua calda
Potenza nominale di targa (MW)	1,354
Potenza elettrica assorbita (MW)	0,389
Rendimento COP=Pt/Pel	3,5
Funzionamento ore/anno	8.000

**Tabella B10** – Caratteristiche della pompa di calore esistente

##### **Pompa di calore futura**

Caratteristiche:

Sigla dell'unità	
------------------	--

Sigla dell'unità	
Identificazione dell'attività IPPC	1
Utilizzo	Produzione energia termica
Costruttore	Da definire
Modello	-
Anno di costruzione	-
Tipo di macchina	Pompa di calore
Fluido termovettore	Acqua calda
Potenza nominale di targa (MW)	6,0
Potenza elettrica assorbita (MW)	2,117
Rendimento COP=Pt/Pel	2,83
Funzionamento ore/anno	6.000

**Tabella B11**– Caratteristiche della pompa di calore futura

### B.4.3 Cogenerazione (Motori a gas)

Caratteristiche:

Identificazione dell'attività IPPC	Costruttore	Modello	Anno di costruzione	Tipo di macchina	Tipo di generatore	Tipo di impiego	Fluido termovet.	Combustibile	Temp. camera di comb.	Rend. %	Funzion. Ore/anno	Sigla emissione
1	Deutz	TCG 2032 V16	2007	motore a gas	cogenerazione	Produzione base	vapore e acqua	gas naturale	510	90,3%	8.000	E1
1	Deutz	TCG 2032 V16	2007	motore a gas	cogenerazione	Produzione base	vapore e acqua	gas naturale	510	90,3%	8.000	E2
1	Deutz	TCG 2032 V16	2007	motore a gas	cogenerazione	Produzione base	vapore e acqua	gas naturale	510	90,3%	8.000	E3
1	Da definire	Da definire	--	motore a gas	cogenerazione	Produzione base	vapore e acqua	gas naturale	--	--	8.000	E7

**Tabella B12**– Caratteristiche delle unità di cogenerazione

### B.4.4 Caldaie di integrazione

Caratteristiche:

Identificazione dell'attività IPPC	Costruttore	Modello	Anno di costruzione	Tipo di macchina	Tipo di generatore	Tipo di impiego	Fluido termovet.	Combustibile	Temp. camera di comb.	Rend. %	Funzion. Ore/anno	Sigla emissione
1	Loos	Universal ULS	2008	Generatore di vapore	vapore	Integrazione e riserva	vapore	gas naturale	--	93,9%	2.000	E4
1	Loos	Universal ULS	2008	Generatore di vapore	vapore	Integrazione e riserva	vapore	gas naturale	--	93,9%	2.000	E5
1	Da definire	Da definire	--	Generatore di vapore	vapore	Integrazione e riserva	vapore	gas naturale	--	93,9%	2.000	E8
1	Bono	--	--	Caldaia ad acqua calda	acqua calda	Integrazione e riserva	acqua calda	gas naturale	--	91,0%	2.000	E9

**Tabella B13** – Caratteristiche delle caldaie di integrazione

### B.4. 7 Altri componenti di impianto

Nella centrale di trigenerazione sono già presenti i seguenti frigoriferi ad assorbimento:

- N. 2 frigorifero bistadio alimentato a vapore, potenza 3,5 MW cad.
- N. 2 frigorifero monostadio alimentato ad acqua calda, potenza 2 MW cad.

Il progetto prevede l'installazione di altre unità dello stesso tipo:

- N. 1 frigorifero bistadio alimentato a vapore, potenza 3,5 MW
- N. 1 frigorifero monostadio alimentato ad acqua calda, potenza 2 MW.

In totale, quindi, le unità di ogni tipo saliranno a 3 (in fase di progetto originario della centrale di trigenerazione erano previste, a espansione completata, due unità ad acqua calda e quattro a vapore; vi è quindi una modifica minimale, essendo ora le unità 3 + 3).

Le temperature di mandata e di ritorno dell'acqua refrigerata prodotta saranno di 7°C e 12°C.

Nella centrale di trigenerazione è già presente un sistema di torri di raffreddamento, con un totale attuale di 10 celle; il progetto prevede di completare quanto già previsto in fase di progetto originario della centrale di trigenerazione, installando altre 2 celle analoghe, arrivando ad un totale di 12.

L'impiantistica della centrale di produzione sarà completata da quanto segue:

- n. 1 scambiatore di calore a fascio tubiero, da 12.000 kW, per la produzione di acqua surriscaldata a 170°C mediante alimentazione con vapore a 12 bar rel.
- n. 1 scambiatore di calore a fascio tubiero, da 10.000 kW, per la produzione di acqua calda a 90°C mediante alimentazione con vapore a 12 bar rel.
- pompe di circolazione per i vari circuiti
- pompe per la rete ad acqua calda del sistema di teleriscaldamento di Milano 2, con azionamento a giri variabili mediante inverter

#### ***B.4.8 Funzionamento dell'impianto in condizioni diverse da quelle del normale esercizio (all. B del D.G.R. n. 8831 del 30/12/2008)***

Per quanto riguarda le fasi di avvio e arresto dei macchinari si segnala che tutti i macchinari presenti in centrale, siano essi gruppi di cogenerazione o pompe di calore o caldaie, hanno tempi di avviamento e messa in ferma limitati. In particolare i motori a gas cogenerativi raggiungono il pieno carico in un tempo di pochi minuti e allo stesso modo anche le pompe di calore e le caldaie giungono a regime in alcuni minuti. Analogamente i tempi di messa in fermo delle unità sono estremamente contenuti.

Per quanto riguarda i motori, sia durante le fasi di avviamento che durante le fasi di arresto tutti i sistemi di controllo dei sistemi di abbattimento delle emissioni sono attivi, così come pure il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni.

Inoltre si segnala che, in considerazione delle caratteristiche e delle dimensioni dell'utenza servita dalla centrale di trigenerazione, i cui fabbisogni sono sostanzialmente prevedibili e noti, il numero di arresti e avviamenti delle unità di produzione è limitato, essendo privilegiato l'utilizzo continuativo di alcune unità.

Per quanto concerne il malfunzionamento degli impianti, sia nel caso di malfunzionamento degli impianti di abbattimento delle emissioni sia nel caso di malfunzionamento del sistema di regolazione della combustione, il sistema di monitoraggio in continuo consentirà di individuare immediatamente tali problematiche e genererà un segnale di allarme per la presenza di emissioni non conformi ai limiti di concentrazione previsti. Il segnale di allarme consentirà l'immediata ispezione dell'impianto da parte del personale preposto alla gestione, sempre presente nel complesso IPPC, per individuare la causa del malfunzionamento e possibilmente la soluzione della stessa. Se il problema non fosse immediatamente risolvibile, le unità saranno fermate in attesa dell'intervento di manutenzione, eventualmente provvedendo ad avviare un'altra unità simile che nel frattempo fosse stata mantenuta in stand-by, secondo quanto previsto nella normativa vigente e secondo quanto riportato nel Manuale di Gestione.

I gruppi cogenerativi già autorizzati e quello che ancora deve essere autorizzato non sono in grado di avviarsi automaticamente senza presidio di personale; successivamente all'avviamento sono tuttavia idonei per essere eserciti senza sorveglianza di personale; in caso di malfunzionamento e/o di guasto, i gruppi cogenerativi sono in grado di operare una fermata di emergenza in sicurezza, senza alcun danno per i gruppi stessi o per le apparecchiature cui i motori sono connessi. Il personale preposto potrà sempre eseguire localmente l'avviamento e la fermata dei gruppi. In caso di fermata normale o d'emergenza di un'unità, sarà inviato un segnale al centro di controllo.

## C. QUADRO AMBIENTALE

### C.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Si riportano di seguito i principali inquinanti, per l'intero complesso IPPC:

Inquinante	Dati anno
	Flusso di massa annuo (t/a)
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> )	63.500
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub> )	32,9
Monossido di carbonio (CO)	36,9

Si riportano di seguito il confronto fra le emissioni nelle centrali di produzione a servizio dell'Ospedale San Raffaele e del quartiere Milano 2 nello scenario attuale e nello scenario futuro:

			NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PM10
			t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno
<b>Scenario attuale</b>	Centrale OSR Motori	a	26,1	52,3	44,2	0,16
	Centrale OSR Caldaie	b	4,3	2,1	4,1	0,01
	Centrali Milano2 (MI2-CT2+MI2-CT3)	c	11,8	5,9	11,2	0,04
	Emissione totale centrali scenario attuale	d=a+b+c	42,2	60,3	59,6	0,22
<b>Scenario futuro</b>	Centrale OSR Motori	e	26,6	33,3	56,3	0,20
	Centrale OSR Caldaie	f	3,8	2,6	4,9	0,02
	Centrale Milano2 (MI2-CT3)	g	2,4	1,2	2,3	0,01
	Emissione totale centrali scenario futuro	h=e+f+g	32,9	37	63,5	0,23
<b>Variazione Scenario futuro - Scenario attuale</b>		m=h-d	- 9,30	- 23,3	3,9	0,01
<b>Variazione % Scenario futuro - Scenario attuale</b>		n=m/d %	-22%	-39%	6,6%	6,6%

Nella tabella seguente sono riportate le emissioni in atmosfera da ciascuna unità di produzione e i sistemi di contenimento utilizzati:

Sigla del condotti di scarico collegati	Descrizione	Portata di progetto (Nm <sup>3</sup> /h)	Portata aeriforme (Nm <sup>3</sup> /h)	Temperatura aeriforme (°C)	% Ossigeno misurato	Ossigeno a cui si riferisce la concentrazione e inquinanti	Monitoraggio in continuo delle emissioni (si-no)	Durata emissione (ore/giorno)	Durata emissione (giorni/anno)	Velocità dell'effluente (m/s)	Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	Diametro camini mm	Diametro sezione finale camini mm	Inquinante (CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , PM10...)
E1	Motore 1	15.716	15.716	110	9,0%	5%	SI	24	330	15	32,25	1000	800	CO 100 mg/Nm <sup>3</sup> ; Nox 75 mg/Nm <sup>3</sup> ; NH <sub>3</sub> 5 mg/Nm <sup>3</sup>
E2	Motore 2	15.716	15.716	110	9,0%	5%	SI	24	330	15	32,25	1000	800	CO 100 mg/Nm <sup>3</sup> ; Nox 75 mg/Nm <sup>3</sup> ; NH <sub>3</sub> 5 mg/Nm <sup>3</sup>
E3	Motore 3	15.716	15.716	110	9,0%	5%	SI	24	330	15	32,25	1000	800	CO 100 mg/Nm <sup>3</sup> ; Nox 75 mg/Nm <sup>3</sup> ; NH <sub>3</sub> 5 mg/Nm <sup>3</sup>
E7	Motore 4	17.801	17.801	110	--	5%	SI	24	330	15	32,25	1000	800	CO 100 mg/Nm <sup>3</sup> ; Nox 75 mg/Nm <sup>3</sup> ; NH <sub>3</sub> 5 mg/Nm <sup>3</sup>
E4	Caldaia a vapore 1	15.351	15.351	160	5,0%	3%	SI	24	80	10	32,25	1000	900	CO 100 mg/Nm <sup>3</sup> ; Nox 200 mg/Nm <sup>3</sup>
E5	Caldaia a vapore 2	15.351	15.351	160	5,0%	3%	SI	24	80	10	32,25	1000	900	CO 100 mg/Nm <sup>3</sup> ; Nox 200 mg/Nm <sup>3</sup>
E8	Caldaia a vapore 3	15.351	15.351	160	--	3%	SI	24	80	10	32,25	1000	900	CO 100 mg/Nm <sup>3</sup> ; Nox 100 mg/Nm <sup>3</sup>
E9	Caldaia acqua calda	15.000	15.000	120	--	3%	SI	24	0	10	32,25	1000	900	CO 100 mg/Nm <sup>3</sup> ; Nox 100 mg/Nm <sup>3</sup>
E6	Gruppo elettrogeno	5.200	5.200	500	--	--	NO	--	--	--	--	--	--	--

**Tabella C1 – Emissioni in atmosfera**

La velocità di uscita dei fumi dai camini dei motori cogenerativi e delle caldaie esistenti e future rispetteranno, alla punta di carico, il limite previsto dalla normativa vigente, rispettivamente di 15 e 10 m/s. Nell'ambito del progetto di potenziamento della centrale verrà data particolare attenzione a questo aspetto impiantistico anche alla luce delle ulteriori perdite di carico che si avranno sul canale di evacuazione dei fumi dai motori, dovute alle implementazioni dei Sistemi Catalitici Reattivi - SCR del sistema di trattamento fumi.

Tutti i punti di emissione in atmosfera della Centrale ad eccezione dei gruppi elettrogeni sono monitorati in continuo tramite analizzatori di CO, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e NH<sub>3</sub>. I dati sono acquisiti ed elaborati con un sistema hardware - software di misura, acquisizione, trasmissione, supervisione, trattamento, memorizzazione e validazione dei dati (Sistema Analisi Emissioni - SAE/Sistema di monitoraggio in continuo-SME) così come previsto dal D.Lgs 152/06 s.m.i..

### **C.1.1 SISTEMI DI CONTENIMENTO PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Per il contenimento delle emissioni in atmosfera, sono state adottate le migliori tecniche per prevenire l'inquinamento atmosferico da parte dei motori cogenerativi alimentati a gas naturale, della nuova caldaia a vapore e della nuova caldaia ad acqua calda alimentate a gas naturale del nuovo impianto di trigenerazione, di seguito descritte:

**Per i n. 4 motori cogenerativi (di cui n. 3 già esistenti e già autorizzati) alimentati a gas naturale:** lo scarico dei fumi da parte dei motori cogenerativi della centrale di produzione dovrà avvenire nel rispetto dei limiti imposti dalla Deliberazione n. IX/3934 del 6.08.2012 della Regione Lombardia; per conseguire tale obiettivo, è stato previsto un impianto di trattamento fumi, la cui composizione è del tutto identica a quella già installata sui tre motori esistenti e può essere così sintetizzata:

- n. 1 sezione di ossidazione (catalizzatore ossidante) per tranquillizzazione delle particelle incombuste di metano
- n. 1 centralina dosaggio miscela di urea
- n. 1 sezione iniezione della miscela di urea
- sezione miscelazione
- n. 1 reattore SCR per riduzione catalitica selettiva
- n. 1 sistema di stoccaggio miscela di urea con annessi ausiliari (pompa urea per alimentazione centralina di dosaggio, tubazioni di collegamento, etc.) (si utilizzerà quello già esistente che sarà comune a tutti i motori)
- sistema di misura NO<sub>x</sub> e CO sui fumi all'uscita dall'impianto trattamento fumi (analizzatore istantaneo)
- quadro elettrico per alimentazione ausiliari
- sistema di controllo
- accessori d'uso (compresa strumentazione)
- tronchi di canale fumo di raccordo
- compensatori di dilatazione sul circuito fumi per quanto necessario
- coibentazione di tutte le parti calde a temperatura superiore a 40°C con 150 mm di lana di roccia o vetro e lamierino di alluminio di spessore 10/10 mm.

Le tecnologie sopra adottate permetteranno ai motori a gas di ridurre ulteriormente le emissioni e di contenerle entro i valori sotto riportati:

- ossidi di azoto intesi come NO<sub>x</sub> + NH<sub>3</sub>: pari o inferiori a 75 mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> + 5 mg/Nm<sup>3</sup> di NH<sub>3</sub> (riferito ai gas secchi in condizioni normali ed a una percentuale del 5% di O<sub>2</sub> libero nei fumi);
- monossido di carbonio: pari o inferiore a 100 mg/Nm<sup>3</sup> (riferito ai gas secchi in condizioni normali ed a una percentuale del 5% di O<sub>2</sub> libero nei fumi).

Inoltre, per il camino del nuovo motore verrà adottata una altezza di 32,5 m (pari all'altezza dei camini delle unità esistenti) e la sezione di efflusso del camino sarà tale da consentire una velocità di efflusso dei fumi non inferiore a 15 m/s per consentire la dispersione degli inquinanti e per ridurre le concentrazioni al suolo.



La presenza del sistema di monitoraggio in continuo permetterà di rilevare in tempo reale eventuali problemi di cattivo funzionamento o di guasto degli impianti di abbattimento delle emissioni.

Conseguentemente al segnale di allarme per la presenza di emissioni non conformi, sarà eseguita una immediata ispezione dell'impianto da parte del personale preposto alla gestione per rilevare la causa del disservizio, e nel caso in cui le emissioni non fossero ricondotte nei limiti autorizzati si procederà tempestivamente alla fermata dell'impianto con modalità previste dalla normativa vigente e dal manuale di gestione.

**Per le n. 2 nuove caldaie alimentate a gas naturale (di cui n. 1 a vapore e n. 1 ad acqua calda):** si provvederà con una regolazione e taratura del bruciatore in modo da ottenere il rispetto dei seguenti limiti in ottemperanza a quanto prescritto dalla vigente normativa:

- **ossidi di azoto intesi come NO<sub>x</sub>: pari o inferiori a 100 mg/Nm<sup>3</sup>** (riferito ai gas secchi in condizioni normali ed a una percentuale del 3% di O<sub>2</sub> libero nei fumi);
- **monossido di carbonio: pari o inferiore a 100 mg/Nm<sup>3</sup>** (riferito ai gas secchi in condizioni normali ed a una percentuale del 3% di O<sub>2</sub> libero nei fumi).

Inoltre verrà adottata una altezza del camino di 32,5 m e la sezione di efflusso del camino sarà tale da consentire una velocità di efflusso dei fumi non inferiore a 10 m/s per consentire la dispersione degli inquinanti e per ridurne le concentrazioni al suolo.

La presenza del sistema di monitoraggio in continuo permetterà di rilevare in tempo reale eventuali problemi di cattivo funzionamento o di guasto degli impianti di abbattimento delle emissioni.

## **C.2 EMISSIONI IDRICHE**

Gli scarichi provenienti dall'insediamento produttivo sono i seguenti:

- Scarico spurgo torri di raffreddamento
- Scarico impianto di trattamento acqua (concentrato impianto osmosi)
- Scarico spurghi ciclo termico
- Scarico acqua di falda emunta per alimentazione pompa di calore

La rete fognaria è suddivisa in n. 4 reti distinte:

- Rete di scarico di acque industriali, con recapito nella fognatura comunale
- Rete di scarico acque reflue civili, con recapito nella fognatura comunale
- Rete di scarico acque meteoriche (superfici impermeabilizzate, viabilità e tetti), con recapito in trincea drenante
- Rete di scarico acque reflue tecnologiche (concentrato impianto osmosi inversa e spurgo torri di raffreddamento), con recapito in corpo idrico superficiale nel Fontanile San Giuseppe.

Lo scarico dell'acqua di falda utilizzata per l'alimentazione della pompa di calore avverrà in parte mediante la rete di scarico acque tecnologiche con recapito nel fontanile San Giuseppe e in parte mediante n. 4 pozzi di reiniezione in falda.

Le caratteristiche principali degli scarichi decadenti dall'insediamento produttivo sono illustrate nel prospetto:

<b>Sigle scarichi</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Ricettore</b>	<b>Portata di progetto m<sup>3</sup> / anno</b>	<b>Frequenza</b>
S1	Scarico spurgo torri raffreddamento	Fontanile San Giuseppe	39.384	continua

S2	Scarico impianto trattamento acqua	Fontanile San Giuseppe	84.600	continua
S3	Scarico acque industriali - spurgo caldaie	Pubblica fognatura	2.000	discontinua
S5	Scarico acqua di falda dopo alimentazione PDC	Fontanile San Giuseppe	750.000	continua
Pozzi di resa	Scarico acqua di falda dopo alimentazione PDC	Reiniezione in falda	750.000	continua
S6	Trincea drenante acque meteoriche	Reiniezione in falda	18.000	discontinua

**Tabella C2 – Emissioni idriche**

Le caratteristiche principali degli scarichi al fontanile e in falda sono illustrate nella tabella seguente.

STAGIONE	SITUAZIONE	INVERNO		ESTATE		TOTALE ANNUO		
		ATTUALE	FUTURO	ATTUALE	FUTURO	ATTUALE	FUTURO	
<b>SCARICHI</b>								
	Concentrato osmosi inversa - a fontanile	m3/anno	25.500	38.250	30.900	46.350	56.400	84.600
	Scarico circuito torre - a fontanile	m3/anno	8.784	13.176	17.472	26.208	26.256	39.384
	Pompa di calore - a fontanile	m3/anno	-	669.714	-	88.765	-	758.479
	Pompa di calore - a reiniezione in falda	m3/anno	-	669.714	-	88.765	-	758.479
	<b>TOTALE SCARICHI</b>	<b>m3/anno</b>	<b>34.284</b>	<b>1.390.854</b>	<b>48.372</b>	<b>250.087</b>	<b>82.656</b>	<b>1.640.941</b>
	Di cui:							
	- a fontanile San Giuseppe	m3/anno	34.284	721.140	48.372	161.323	82.656	882.463
	- a reiniezione in Falda	m3/anno	-	669.714	-	88.765	-	758.479
<b>PORTATE MEDIE DI SCARICO</b>								
	Concentrato osmosi inversa - a fontanile	m3/h	5,81	8,71	7,07	10,61	6,44	9,66
	Scarico circuito torre - a fontanile	m3/h	2,00	3,00	4,00	6,00	3,00	4,50
	Pompa di calore - a fontanile	m3/h	-	152,48	-	20,32	-	86,58
	Pompa di calore - a reiniezione in falda	m3/h	-	152,48	-	20,32	-	86,58
	<b>PORTATA MEDIA TOTALE</b>	<b>m3/h</b>	<b>7,81</b>	<b>316,68</b>	<b>11,07</b>	<b>57,25</b>	<b>9,44</b>	<b>187,32</b>
	Di cui:							
	- a fontanile San Giuseppe	m3/h	7,81	164,19	11,07	36,93	9,44	100,74
	- a reiniezione in Falda	m3/h	-	152,48	-	20,32	-	86,58

**Tabella C3 – Emissioni idriche**

Nella seguente tabella sono riportate le caratteristiche dell'acqua di falda prelevata tramite i pozzi di prelievo, che corrispondono anche alle caratteristiche dell'acqua di scarico dalla pompa di calore in quanto quest'ultima non altererà in alcun modo le caratteristiche qualitative dell'acqua utilizzata, fatta salva una riduzione della temperatura della stessa.

Pozzo		A	A	B	B	S	S
Data prelievo		29/04/2014	29/04/2015	29/04/2014	29/04/2015	29/04/2014	29/04/2015
Prova	U.d.M.	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
- pH	unità pH	7,4	7,7	7,6	7,6	7,6	7,5
- colore	diluizione	incolore	incolore	incolore	incolore	incolore	incolore
- odore	diluizione	inodore	inodore	inodore	inodore	inodore	inodore
- sapore	diluizione	insapore	insapore	insapore	insapore	insapore	insapore
- torbidità	NTU	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
- conducibilità elettrica specifica a 20°C	µS/cm	442	508	540	513	600	608
- alcalinità al metilarancio	mg/l HCO3-	305	269	324	275	325	329
- ossidabilità al permanganato	mg/l O2	0,9	1,9	1,5	1,8	3,8	2,2
- carbonio organico totale COT	mg/l	0,4	0,75	0,6	0,69	1,4	0,85
- nitrati	mg/l	14,2	15,4	17,3	15,3	8,4	21
- solfati	mg/l	34,4	30,6	31,3	31	46	32,7
- cloruri	mg/l	14,9	14,9	17	14,9	16,1	19,4
- cloro attivo libero	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- azoto ammoniacale come N	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- durezza	°F	29,1	26,4	31,2	27,6	31,5	32,5
- calcio	mg/l	92,9	81,6	99,8	86,2	99	99,9
- magnesio	mg/l	14,1	14,4	15,1	14,4	16,1	18,1
- sodio	mg/l	11,1	8,6	10,8	8,4	13,3	10,4
- potassio	mg/l	1,97	2	2,5	1,8	2,2	2,4
- zinco	µg/l	55	<11	30,6	<11	80	<11
- cromo esavalente	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,2	<2,0	2,2
- idrocarburi totali	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	<100
<b>Composti organici aromatici</b>							
- benzene	µg/l	0,03	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1
- toluene	µg/l	0,09	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1
- etilbenzene	µg/l	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1
- stirene	µg/l	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1
- o+p-xilene	µg/l	0,02	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1
- m-xilene	µg/l	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1
<b>Composti alifatici clorurati cancerogeni</b>							
- sommatoria organoalogenati	µg/l	<0,5	0,72	<0,5	0,61	<0,5	1,09
- clorometano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- triclorometano	µg/l	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01
- cloruro di vinile	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- 1,2-dicloroetano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- 1,1-dicloroetene	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- tricloroetilene + tetracloroetilene	µg/l	0,3	0,72	0,34	0,61	0,26	1,09
- tetracloroetilene	µg/l	0,29	0,7	0,33	0,6	0,24	1,06
- esaclorobutadiene	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- diclorometano	µg/l	<0,5	<0,01	<0,5	<0,01	<0,5	<0,01
- 1,1,1-tricloroetano	µg/l	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
- tetracloruro di carbonio	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>Composti alifatici clorurati non cancerogeni</b>							
- 1,1-dicloroetano	µg/l	<0,01	<0,01	0,05	<0,01	0,09	0,03
- 1,2-dicloroetene (cis+trans)	µg/l	<0,01	<0,01	0,07	<0,01	0,01	<0,01
- 1,2-dicloropropano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- 1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- 1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- 1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>Trialommetani totale</b>	<b>µg/l</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,01</b>
- triclorometano	µg/l	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01
- tribromometano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- dibromoclorometano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- bromodichlorometano	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
- Coliformi fecali	UFC/100 ml	0	<1	0	<1	0	<1
- Coliformi totali	UFC/100 ml	0	7	0	3	0	2
- Streptococchi fecali	UFC/100 ml	0	<1	0	<1	0	<1
- Temperatura	°C	16	18	16	18	16	19

Tabella C4 – Caratteristiche acqua di falda

### C.3 EMISSIONI SONORE E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Il Comune di Vimodrone è dotato di apposita zonizzazione acustica ai sensi della Legge Quadro 447/95, della L.R. 13/2001 e della D.G.R. 2 luglio 2002, n. VII/9776, redatta nel corso dell'anno 2012. L'area oggetto di studio è collocata in Classe III "Aree di tipo misto", con i seguenti limiti:

Classe Acustica	Limiti di emissione dB(A)		Limiti di immissione dB(A)	
	Periodo di riferimento		Periodo di riferimento	
	Diurno (06 - 22)	Notturno (22 - 06)	Diurno (06 - 22)	Notturno (22 - 06)
Classe III – Aree di tipo misto	55	45	60	50

**Tabella C5 – Valori limite di emissione ed immissione**

Le nuove sorgenti "fisse" interne alla centrale di trigenerazione (motore cogenerativo, caldaie e pompa di calore) non determineranno alcuna variazione dell'attuale impatto acustico in quanto le nuove unità saranno installate all'interno di locali tecnici esistenti già opportunamente insonorizzati.

Per le nuove sorgenti "fisse" esterne alla centrale, ovvero le torri di raffreddamento, è stata prevista a progetto la realizzazione di apposita schermatura fonoassorbente, di altezza pari a 9,2 m, posta in direzione nord rispetto alle torri evaporative, a protezione dei ricettori più prossimi alla centrale.

Con tale intervento, il potenziamento della centrale non determinerà alcun incremento di rumorosità rispetto a quella prodotta dalla configurazione attuale.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Relazione Acustica (doc. n. 2015-51-01-R013 "Valutazione previsionale impatto acustico"), dalla quale risulta che l'emissione della sorgente specifica è inferiore a 50 dB(A) presso tutti i ricettori esterni all'area di centrale.

L'elaborato 2015-51-02-D073 mostra la planimetria che rappresenta il territorio compreso nel raggio di 500 m dal perimetro del complesso IPPC, con la classificazione delle aree secondo la zonizzazione acustica dei Comuni di Vimodrone e di Milano. Lo stesso documento è contenuto anche nel doc. 2, allegato tecnico alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale.

#### **C.3.1. RILEVAZIONI FONOMETRICHE**

I recettori acustici scelti per la valutazione previsionale di impatto acustico sono elencati nella successiva Tabella C6.

Punto di misura	Indirizzo	Lato	Altezza (m)	Destinazione d'uso	Classe acustica	Distanza dal sito (m)
Ricettore A1	via Cassinella 38, 20090 Vimodrone	Edificio a Nord-Est	3	Industriale	Classe III – Aree di tipo misto	70
Ricettore A2	via Cassinella 1, 20090 Vimodrone	Edificio a Nord-Est	6	Agricolo	Classe III – Aree di tipo misto	100
Ricettore A	via Cassinella 1, 20090 Vimodrone	Abitazioni a Nord-Est	9	Abitazioni	Classe III – Aree di tipo misto	130
Ricettore B	via Cassinella 38, 20090 Vimodrone	Cascina Cassinella a Nord-Ovest	7	Abitazioni	Classe III – Aree di tipo misto	150
Ricettore C	via Olgettina 65, 20132 Milano	Abitazioni a Sud Est	21	Abitazioni	Classe III – Aree di tipo misto	120

**Tab. C6 –Rilevazioni fonometriche**

Di seguito si riportano sotto forma di tabella i risultati attesi per i recettori sopra elencati:

RECIETTORE	LIMITI DI LEGGE VALORI DI IMMISSIONE dB(A)		VALORI DI IMMISSIONE MISURATI dB(A)		LIMITI DI LEGGE DIFFERENZIALI dB(A)	
	DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO	DIURNO <5	NOTTURNO <3
A1	70	60	57 ÷ 59	40 ÷ 42	RISPETTATO	RISPETTATO
A2	70	60	56 ÷ 58	< 40	RISPETTATO	RISPETTATO
A	60	50	55 ÷ 57	< 40	RISPETTATO	RISPETTATO
B	60	50	49 ÷ 51	40 ÷ 42	RISPETTATO	RISPETTATO
C	60	50	51 ÷ 53	44	RISPETTATO	RISPETTATO

#### **C.4 EMISSIONI AL SUOLO E SISTEMI DI CONTENIMENTO**

Non esistono emissioni al suolo di sostanze pericolose.

L'edificio di centrale – la parte coperta – è dotata a quota -2 m di una soletta in C.A. completamente impermeabilizzata che si estende per tutta la costruzione e che funge da “bacino di contenimento” per eventuali sversamenti che sono collettati ad una vasca baricentrica di accumulo.

Le aree esterne poste in prossimità dell'edificio di centrale, dove transitano i mezzi, sono realizzate in asfalto bituminoso.

Le operazioni di carico/scarico materie prime e rifiuti sono condotte dal personale in accordo a quanto previsto dal piano di gestione ambientale delle sue istruzioni operative, contenute nell'elaborato “Gestione Operativa – Preparazione e Risposta alle Emergenze Ambientali”.

In situazioni di emergenza, nel caso in cui per motivi accidentali si verificasse uno sversamento di sostanze pericolose, all'interno dell'edificio principale, tale potenziale inquinante verrebbe raccolto nella vasca di accumulo completamente impermeabile a quota – 2 m dal piano terra.

Le materie prime ed i materiali di consumo risultano stoccati in appositi serbatoi ed in particolare:

- il gasolio è stoccato nei seguenti serbatoi: n. 2 serbatoi interrati esistenti a doppia parete da 26.000 litri/cad. al servizio delle caldaie e n. 1 serbatoio da 1.100 litri al servizio del gruppo elettrogeno;
- l'olio di lubrificazione per i gruppi di cogenerazione è stoccato in due serbatoi da 10.000 litri/cad. ubicati all'aperto nel piazzale esterno alla centrale e dotati ciascuno di bacino di contenimento specifico;
- l'urea, utilizzata per il sistema di abbattimento delle emissioni di NOx è comune a tutti i gruppi di cogenerazione ed è stoccato in un serbatoio di stoccaggio urea esistente di capacità pari a 40.700 litri, ubicato all'aperto nel piazzale esterno alla centrale e dotato di bacino di contenimento specifico.

### **C.5 Rifiuti gestiti in deposito temporaneo (all'art. 183, c. 1, lett. m del D.Lgs. 152/06)**

Con il potenziamento della Centrale di trigenerazione, non si avranno variazioni qualitative dei rifiuti prodotti dall'esercizio della centrale rispetto alle produzioni attuali.

Nella situazione a regime, la qualità e quantità dei rifiuti prodotti, gli stoccaggi e le frequenze di smaltimento degli stessi sono di seguito riportate, in modo non esaustivo:

C.E.R. e Descrizione rifiuto	Stato fisico	Quantita' prodotte [t/anno]		Quantita' massima stoccata [t]		Frequenza di asporto [giorni]	Modalita' di stoccaggio	Ubicazione deposito	Destinazione
		attuali	future	attuali	future				
130205 Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	7,92	10,56	4,00	4,00	30	Serbatoio specifico / circuito chiuso	Esterno	Smaltimento
160601 Batterie al piombo	Solido non Poverulento	0,81	1,08	0,81	1,08	365	Cassone su pallet	Locale magazzino	Recupero
160114 Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	Liquido	0,42	0,63	0,42	0,63	365	Cisternetta	Magazzino con vasca raccolta	Smaltimento
170405 Ferro e acciaio	Solido non Poverulento	0,16	0,24	0,16	0,24	365	Cassone	Locale magazzino	Recupero
160214 Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	Solido non Poverulento	0,06	0,09	0,06	0,09	365	Cassone	Locale magazzino	Smaltimento
200121 Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido non Poverulento	0,03	0,05	0,03	0,05	365	Cassone	Locale magazzino	Smaltimento
080111 Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Solido non Poverulento	0,02	0,03	0,02	0,03	365	Cassone	Magazzino con vasca raccolta	Smaltimento

**Tab. C7 –Caratteristiche dei rifiuti prodotti**

### **C.6 BONIFICHE**

Tutta l'area di centrale è stata oggetto di bonifica prima della costruzione dell'impianto e il completamento dell'intervento di bonifica è stato certificato dalla Provincia di Milano con certificazione n. 292/2009 del 06.08.2009

### **C.7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE**

Il Gestore dell'impianto non è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. 105/15 e s.m.i.

## **D. QUADRO INTEGRATO**

### **D.1 APPLICAZIONE DELLE MTD**

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione delle MTD (Migliori Tecniche Disponibili) per la prevenzione integrata dell'inquinamento, individuate per l'attività IPPC 1.1 "Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW".

<b>BAT</b>	<b>STATO DI APPLICAZIONE</b>	<b>NOTE</b>
<b>SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE</b>		
Adozione di un SGA	APPLICATA	
Certificazione ISO 14001	APPLICATA	
Certificazione EMAS	APPLICATA	
<b>RIFORNIMENTO E TRATTAMENTO COMBUSTIBILE E ADDITIVI</b>		
Impiego di sistemi di rilevamento ed allarme di perdite di gas combustibile	APPLICATA	
Impiego di turbine a espansione per il recupero del contenuto energetico del gas pressurizzato proveniente dal gasdotto		Non prevista
Preriscaldamento del gas combustibile con il calore residuo dei fumi provenienti dalle macchine termiche		Non prevista
Stoccaggio entro superfici ermetiche e impiego di sistemi di drenaggio (inclusi separatori di olio per evitare la contaminazione delle acque e del suolo causato dall'olio lubrificante)	APPLICATA	
Stoccaggio di urea, utilizzata nel sistema di abbattimento SCR, sotto forma di soluzione acquosa	APPLICATA	Si utilizzerà il sistema di stoccaggio già esistente che sarà comune a tutti i motori
<b>EFFICIENZA TERMICA</b>		
Produzione combinata di energia e calore	APPLICATA	
Applicazione del ciclo cogenerativo combinato per la produzione di energia e calore		Non pertinente
Preriscaldamento del gas naturale		Non prevista
Riscaldamento rigenerativo dell'acqua di alimentazione		Non pertinente
Impiego di sistemi computerizzati avanzati per il controllo delle condizioni di combustione per la riduzione delle emissioni e l'ottimizzazione delle prestazioni delle caldaie	APPLICATA	La presenza del sistema di monitoraggio in continuo permetterà di rilevare in tempo reale eventuali problemi di cattivo funzionamento o di guasto degli impianti di abbattimento delle emissioni
<b>USO EFFICIENTE DELLE RISORSE NATURALI</b>		
Installazione di un turboespansore per il recupero energetico sulla decompressione del gas naturale		Non prevista
Utilizzo delle acque di prima falda per la produzione di calore tramite pompa di calore	APPLICATA	
<b>EMISSIONI DI NOx E CO DAI MOTORI</b>		

BAT	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Utilizzo di sistemi di combustione lean-burn	APPLICATA	I motori sono dotati di sistema di controllo della combustione con sonda di temperatura in camera di combustione
Impiego di sistemi di abbattimento SCR	APPLICATA	
Impiego di catalizzatori ossidanti per l'abbattimento del CO	APPLICATA	
<b>EMISSIONI DI NOx E CO DALLE CALDAIE</b>		
Iniezione diretta di vapore		Non prevista in quanto il sistema di regolazione e taratura su ciascun bruciatore di caldaia consente di ottenere il rispetto dei limiti di emissione della normativa vigente
Iniezione diretta di acqua		Non prevista in quanto il sistema di regolazione e taratura su ciascun bruciatore di caldaia consente di ottenere il rispetto dei limiti di emissione della normativa vigente
Impiego di sistemi di abbattimento SCR		Non prevista in quanto il sistema di regolazione e taratura su ciascun bruciatore di caldaia consente di ottenere il rispetto dei limiti di emissione della normativa vigente
Ricircolo gas di combustione		Non prevista in quanto il sistema di regolazione e taratura su ciascun bruciatore di caldaia consente di ottenere il rispetto dei limiti di emissione della normativa vigente
Low-NOx burners	PARZIALMENTE APPLICATA	
<b>INQUINAMENTO DELLE ACQUE</b>		
Neutralizzazione e sedimentazione delle acque derivanti dalla rigenerazione dei demineralizzatori e dei sistemi di pulizia delle condense	NON APPLICATA	Non pertinente
Neutralizzazione delle acque di lavaggio della caldaia (solo se si impiegano processi di separazione in veicolo fluido con soluzioni alcaline)	NON APPLICATA	Non prevista
Neutralizzazione e operazioni a ciclo chiuso delle acque di lavaggio delle caldaie, turbogas, oppure sostituzione con metodi di pulizia a secco	NON APPLICATA	Non prevista
Sedimentazione o trattamento chimico e riutilizzo interno delle acque di dilavamento		Le acque di dilavamento sono di origine meteorica e sono trattate come al punto c.2

**Tabella D1 – Stato di applicazione delle BAT**



## **D.2 CRITICITÀ RISCONTRATE**

### **RUMORE**

La valutazione previsionale di impatto acustico ha evidenziato la necessità di realizzare una barriera fonoassorbente per l'abbattimento delle emissioni rumorose delle torri di raffreddamento.

### **ENERGIA**

Non è stato ancora formalizzato un accordo per la cessione di calore alla rete di teleriscaldamento di Milano 2, che rappresenta una delle condizioni previste per l'esclusione del progetto della nuova centrale dal procedimento di valutazione di impatto ambientale.

## **D.3 APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATE DELL'INQUINAMENTO IN ATTO E PROGRAMMATE**

Le migliori tecniche adottate per prevenire l'inquinamento atmosferico da parte dei motori cogenerativi alimentato a gas naturale, delle caldaie a vapore e delle caldaie ad acqua calda alimentate a gas naturale del nuovo impianto di trigenerazione, sono le seguenti:

- le caldaie che verranno installate presenteranno caratteristiche tecnologiche in linea con quanto previsto dalle BAT di settore con riferimento alla installazione dei bruciatori Dry Low-NOx, nonché livelli emissivi (NOx pari a 100 mg/Nm<sup>3</sup> e CO pari a 100 mg/Nm<sup>3</sup>) in linea con quanto disposto dalla DGR Regione Lombardia n. IX/3934 del 06.08.12 e s.m.i., ai fini del perseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria a livello regionale;
- i motori cogenerativi che verranno installati presenteranno caratteristiche tecnologiche in linea con quanto previsto dalle BAT di settore con riferimento alla installazione del sistema SCR (Selective Catalyst Reduction) per l'abbattimento degli inquinanti, nonché limiti emissivi (NOx pari o inferiore a 75 mg/Nm<sup>3</sup> riferito ai gas secchi in condizioni normali ed a una percentuale del 5 % di O<sub>2</sub> libero nei fumi e NH<sub>3</sub> pari o inferiore a 5 mg/Nm<sup>3</sup> riferito ai gas secchi in condizioni normali ed a una percentuale del 5 % di O<sub>2</sub> libero nei fumi) in linea con quanto disposto dalla DGR Regione Lombardia n. IX/3934 del 06.08.12 e s.m.i., ai fini del perseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria a livello regionale.

## **D.4 MISURE DI MIGLIORAMENTO PROGRAMMATE**

Si riportano nella tabella successiva le misure di miglioramento programmate dal Gestore:

<b>MATRICE / SETTORE</b>	<b>INTERVENTO</b>	<b>MIGLIORAMENTO APPORTATO</b>	<b>TEMPISTICA</b>
ARIA	Sistema SCR sui fumi in uscita da ciascun motore cogenerativo esistente	Riduzione degli ossidi di azoto (intesi come NOx+NH <sub>3</sub> ) da 100 mg/Nm <sup>3</sup> a 75+5 mg/Nm <sup>3</sup>	Realizzazione entro il 1.1.2020
	Regolazione e taratura bruciatori di ciascuna caldaia esistente	Riduzione degli ossidi di azoto (intesi come NOx) da 200 mg/Nm <sup>3</sup> a 100 mg/Nm <sup>3</sup>	Realizzazione entro il 1.1.2020

*Tabella D2 – Misure di miglioramento programmate*

## E. QUADRO PRESCRITTIVO

### E.1 Aria

#### E.1.1 Valori limite di emissione

Nella tabella sottostante si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera per le singole macchine:

EMISSIONE	PROVENIENZA		PORTATA di progetto [Nm <sup>3</sup> /h]	DURATA [h/giorno]	INQUINANTI	VALORE LIMITE <sup>(1)</sup> fino al 31/12/2019 [mg/Nm <sup>3</sup> ]	VALORE LIMITE <sup>(1)</sup> dal 01/01/2020 [mg/Nm <sup>3</sup> ]
	Sigla	Descrizione					
E1 E2 E3	M1	Motori	15.716	24	NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	100	-
	M2				NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	-	75
	M3				NH <sub>3</sub>	-	5
					CO	200	100
E7	M4	Motori (nuovo)	17.801	24	NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	75	75
					NH <sub>3</sub>	5	5
					CO	100	100
E4 E5	M5, M6	Caldaie a vapore	15.351	24	NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	200	-
					NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	-	100
					CO	100	100
E8	M7	Caldaie a vapore (nuova)	15.351	24	NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	100	100
					CO	100	100
E9	M8	Caldaia acqua calda (nuova)	15.000	24	NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	100	100
					CO	100	100

**Tabella E1 – Emissioni in atmosfera**

(1) I valori limite di emissione prescritti si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come periodi in cui l'impianto è in funzione al di sopra del minimo tecnico con esclusione delle fasi di arresto e di avvio e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Si intendono per avvii/arrestati le operazioni di messa in servizio/ fuori servizio/interruzione di una attività, di un elemento e/o di un impianto; le fasi regolari di oscillazione dell'attività non sono considerate come avvii/arrestati.

Tutti i valori limiti si intendono calcolati ad una temperatura di 273,15 K, ad una pressione di 101,3 kPa e previa detrazione del vapore negli scarichi gassosi e ad un tenore di ossigeno libero nell'effluente gassoso pari al 5% per i motori e al 3% per le caldaie

I valori limiti si intendono riferiti ad ogni singolo camino, in funzione della potenza termica nominale complessiva dell'intero impianto.

#### - Emissioni scarsamente rilevanti

E' presente un gruppo elettrogeno identificato con la sigla M11 e le emissioni sono convogliate al punto E6, e risultano scarsamente rilevanti.

Premesso che il valore limite di riferimento per le nebbie oleose è di 10 mg/Nm<sup>3</sup>, si prende atto che l'azienda dichiara che i sistemi di lubrificazione dei motori cogenerativi, pur impiegando olio di lubrificazione, non comportano la produzione di nebbie oleose. Pertanto non sono previsti sistemi di abbattimento delle stesse.

- I) Fino al 31/12/2019 il rispetto dei valori limite si intendono:
- per i motori endotermici esistenti medi orari
  - per le caldaie esistenti medie giornaliere secondo i criteri dell'Allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/06 e smi.
- II) Entro il 31/12/2019 gli impianti dovranno essere adeguati ai contenuti del DGR n. IX/3934 del 06/08/2012 e rispettare i valori limite ivi inseriti per la tipologia di impianti installati nel caso in cui questi risultino più restrittivi rispetto a quelli della presente autorizzazione. Si rammenta che l'impianto ricade in Fascia 1 (ex area critica).
- III) Dall'adeguamento alla DGR 3934/12 i valori limite di emissione per gli impianti per cui è previsto un monitoraggio in continuo con SME o SAE sono espressi come media giornaliera e media oraria, come definite nell'Allegato VI alla parte V del dlgs 152/06 e smi.
- Per gli impianti di potenzialità uguale o superiore a 50 MW, i limiti si intendono rispettati se:
- le medie giornaliere non superano i valori di emissione indicati nelle tabelle;
  - il 95% delle medie orarie rispetta i valori limite di emissione indicati maggiorati di un fattore pari a 2,00.
- IV) L'impianto non ricade nella definizione di grandi impianti di combustione (c.1 lett. gg art.268 del DLgs 152/06 e smi), pertanto non è soggetto ai limiti previsti dal DLgs 46/2014
- V) Il funzionamento cogenerativo dei motori è valutato attraverso il riconoscimento della Cogenerazione ad Alta Efficienza (CAR) secondo la definizione e le modalità definite dalle norme di settore applicabili, in particolare attraverso l'utilizzo degli indicatori già in uso per tali scopi verso gli Enti preposti (Gestore Servizi Elettrici GSE), così come inseriti nel Piano di Monitoraggio al Quadro F. A tal fine la Ditta dovrà tenere a disposizione i dati energetici di ciascun motore appartenente alla sezione cogenerativa relativi al combustibile in ingresso, alla energia termica e all'energia elettrica prodotte, coerentemente a quanto monitorato e fornito al GSE, secondo le modalità previste dal Piano di Monitoraggio
- VI) L'energia elettrica non può essere prodotta al solo scopo commerciale, se non ad una delle seguenti condizioni:
- nella rete di teleriscaldamento sia trainante il carico termico
  - la cogenerazione risponda alle caratteristiche di Cogenerazione ad alto rendimento (CAR) secondo la normativa vigente ed è comprovato l'effettivo utilizzo del calore prodotto;
  - autoproduzione di energia elettrica in una percentuale pari almeno al 70% su base annua.
- VII) Deve essere garantito il massimo numero possibile di ore di esercizio all'anno fornito dalle due pompe di calore al fine di incrementare l'utilizzo di fonti rinnovabili e risparmiare fonti convenzionali.
- VIII) La pompa di calore da 6 MW dovrà garantire un numero adeguato di ore di esercizio all'anno. L'azienda deve predisporre un sistema di contabilizzazione delle ore di funzionamento da confrontare con il numero di ore previsto nell'ambito del procedimento di esclusione dalla valutazione di impatto ambientale pari a 4992 ore/anno.

### **E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo**

- I) Il gestore dovrà garantire il rispetto dei valori limite prescritti e l'assenza di molestie olfattive generate dalle emissioni residue derivanti dal complesso delle attività svolte.

- II)** Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.
- III)** Le verifiche periodiche in regime di autocontrollo devono essere eseguite secondo la periodicità indicata nel Piano di Monitoraggio; in particolare, per quanto riguarda gli inquinanti monitorati in continuo, si rimanda al paragrafo **E.1.3.a - Sistemi di analisi emissioni (SAE)**.
- IV)** I punti di prelievo devono essere adeguatamente raggiungibili e l'accesso deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.
- V)** I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti:
- nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto;
  - in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione;
  - secondo i criteri complessivamente indicati nell'allegato VI alla parte Quinta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.
- VI)** Qualora i limiti prescritti non fossero garantiti il gestore dovrà provvedere all'installazione di idonei/ulteriori sistemi di contenimento, le cui caratteristiche dovranno rispondere ai requisiti minimi definiti dalla DGR 3552/12 che definisce e riepiloga - rinnovando le previsioni della DGR 13943/03 - le caratteristiche tecniche ed i criteri di utilizzo delle "Migliori tecnologie disponibili" per la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità", dandone comunicazione nelle forme previste all'Autorità Competente. Soluzioni impiantistiche difformi da quelle previste dall'atto normativo di cui sopra dovranno essere sottoposte a preventiva valutazione dell'autorità competente unitamente alla competente struttura regionale. Il complesso delle modalità gestionali degli impianti di contenimento è riepilogato al successivo paragrafo **E.1.3.c - Impianti di contenimento**.
- VII)** In caso di disturbo olfattivo il gestore dovrà attuare quanto previsto dal successivo paragrafo **E.1.5 Eventi incidentali/Molestie olfattive**.
- VIII)** In caso di anomalia o di guasto dell'impianto produttivo tale da non permettere il rispetto dei valori limite di emissione, devono essere informati entro le ore 12 del giorno successivo il Comune, l'ARPA competente per territorio e l'autorità competente, che può disporre la riduzione o la cessazione delle attività o altre prescrizioni; nel caso si verifichi in concomitanza di una festività la comunicazione va effettuata entro le ore 12 del primo giorno feriale successivo alla festività. Resta fermo l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e di sospendere l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana. Di ogni situazione incidentale dovrà essere tenuta specifica registrazione con la descrizione dell'evento e delle azioni correttive poste in essere.
- IX)** Il ciclo di campionamento deve:
- a)** permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti effettivamente presenti ed il conseguente flusso di massa;
  - b)** essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e dei successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero dei campionamenti previsti.
- X)** I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
- portata dell'aeriforme riferita a condizioni normali (273,15°K e 101,323 kPa) ed ai fumi secchi o umidi a seconda della definizione del limite (espresso in Nm<sup>3</sup>/h);

- concentrazione degli inquinanti riferita a condizioni normali (273,15°K e 101,323 kPa) ed ai fumi secchi o umidi a seconda della definizione del limite (espressa in mg/Nm<sup>3</sup>);
- temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
- le condizioni operative in atto durante le misure e le conseguenti strategie di campionamento adottate.

**XI)** I valori limite di emissione ed il tenore volumetrico dell'ossigeno di riferimento (laddove necessario) sono riferiti al volume di effluente gassoso rapportato alle condizioni normali, previa detrazione del tenore volumetrico di vapore acqueo, così come definito dalla normativa di settore. Il tenore volumetrico dell'ossigeno è quello derivante dal processo. Qualora il tenore volumetrico di ossigeno sia diverso da quello di riferimento, le concentrazioni misurate devono essere corrette secondo la seguente formula:

$E = \frac{[21 - O_2]}{[21 - O_{2M}]} \times E_M$	dove:	
	E	= concentrazione
	E <sub>M</sub>	= concentrazione misurata
	O <sub>2M</sub>	= tenore di ossigeno misurato
	O <sub>2</sub>	= tenore di ossigeno di riferimento

**XII)** **Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnologico e dell'esercizio. In caso di ulteriore diluizione dell'emissione le concentrazioni misurate devono essere corrette mediante le seguente formula:**

$E = \frac{[E_M \times P_M]}{P}$	dove:	
	E	= concentrazione riferite alla P
	E <sub>M</sub>	= concentrazione misurata
	PM	= portata misurata
	P	= portata di effluente gassoso diluita nella maniera che risulta inevitabile dal punto di vista tecnologico e dell'esercizio

**XIII)** I risultati delle verifiche di autocontrollo effettuate, accompagnati dai dati di cui ai sopraccitati punti X, XI e XII devono essere conservate presso l'impianto a disposizione dell'Autorità di Controllo; i dati degli autocontrolli eseguiti devono altresì essere inseriti nell'applicativo regionale AIDA entro il 30 di Aprile dell'anno successivo a quello di effettuazione.

### E.1.3 Prescrizioni impiantistiche

- I) Tutti i punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
- II) Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili devono essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro e disperse in atmosfera tramite camini per i quali devono essere definite dimensioni ed altezza al fine di evitare accumuli locali e consentire lo sviluppo delle valutazioni delle emissioni coerente con le norme UNI EN 15259 e UNI EN 16911-1 e tutte quelle necessarie a quantificare le emissioni residue derivanti dall'esercizio degli impianti.
- III) Non sono ammesse emissioni diffuse quando queste – sulla base delle migliori tecnologie disponibili – siano tecnicamente convogliabili; l'onere della dimostrazione della non convogliabilità tecnica è posta in capo al gestore dell'impianto, che deve opportunamente dimostrare e supportare tale condizione. In ogni caso, le operazioni che possono provocare emissioni di tipo diffusivo devono comunque essere il più possibile contenute e laddove fossero previsti impianti di aspirazione localizzata per la bonifica degli ambienti di lavoro, gli stessi dovranno essere progettati avendo cura di ridurre al minimo necessario la portata di aspirazione, definendo opportunamente il posizionamento dei punti di captazione nelle zone ove sono eseguite le operazioni interessate, al fine di conseguire una adeguata protezione dell'ambiente di lavoro.

Qualora un dato punto di emissione sia individuato come “non tecnicamente convogliabile” fornire motivazioni tecniche mediante apposita relazione.

- IV) Devono essere evitate emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse.
- V) Per il contenimento delle emissioni diffuse generate dalla movimentazione, dal trattamento e dallo stoccaggio di eventuali materie prime e di rifiuti pericolosi devono essere praticate operazioni programmate di umidificazione e pulizia dei piazzali.
- VI) Tutti i generatori di calore devono essere dotati di rilevatori della temperatura nei gas effluenti nonché di analizzatori per la misurazione e la registrazione in continuo di CO e O<sub>2</sub> con regolazione automatica del rapporto aria/combustibile.
- VII) Il gestore deve individuare il Minimo Tecnico, così come definito dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. e comunicarlo all’Autorità Competente e all’ARPA territorialmente competente tramite la definizione dei parametri di impianto che lo caratterizzano. Eventuali variazioni del minimo tecnico degli impianti determinati da cambiamenti delle modalità operative degli stessi, dovranno essere comunicate e specificate all’interno del manuale di gestione del SAE
- VIII) L’azienda, in caso di eventuale cambiamento, adeguamento o ripotenziamento dei propri impianti, dovrà valutare la possibilità di applicazione delle Migliori Tecnologie Disponibili attualmente non applicate per impedimenti economici o impiantistici

#### **E.1.3.a - Sistemi Di Analisi Emissioni (SAE)**

- I) I Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME/SAE) e le relative modalità di verifica e controllo devono essere conformi a quanto previsto dal D.Lvo 152/06 e smi e DGR 14 agosto 2012 n. 3934.
- II) I sistemi di acquisizione validazione, verifica, elaborazione, valutazione e presentazione dei dati debbono essere conformi a quanto previsto dalla DDS 4343/10 e DGR 3536/97 e smi.
- III) Gli analizzatori installati devono possedere i requisiti prestazionali minimi ed essere idonei ad un uso continuativo nelle condizioni di installazione.
- IV) Gli analizzatori installati devono essere certificati secondo quanto espresso al punto 3.3 Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.
- V) Il Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME/SAE), nonché i criteri e le procedure di gestione, controllo e verifica dello stesso, dovranno essere conformi a quanto previsto al punto 4 dell’allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. Tali criteri e procedure diverranno parte integrante del Manuale di Gestione, definito secondo le specifiche stabilite dall’Autorità di Controllo (modello scaricabile dal sito web dell’ARPA Lombardia).
- VI) Le bombole dei gas di calibrazione presenti nell’impianto, devono avere concentrazioni tali da garantire la corretta verifica di funzionamento degli analizzatori per i fondo scala fissati.
- VII) Uno degli aspetti da tener maggiormente presente nel controllo dello SME/SAE è la verifica del rispetto agli obblighi di comunicazione del Gestore verso ARPA che devono essere riportati e ben esplicitati nel Manuale di Gestione; tali obblighi sussistono sia nell’ambito della gestione ordinaria (vedi paragrafi successivi) che in quella straordinaria, ovvero nel caso di:
  - a. Gestione di anomalie e/o guasti dell’impianto che possono comportare il superamento dei valori limite alle emissioni in atmosfera;
  - b. Gestione di anomalie e/o guasti dello SME/SAE
  - c. Gestione dei superamenti
- VIII) Devono essere definite in stretto raccordo con ARPA Lombardia, le procedure per la gestione e la comunicazione dei guasti/anomalie e dei malfunzionamenti sia del sistema che dell’impianto connesso. In presenza di un superamento dei limiti prescritti il gestore deve darne comunicazione all’Autorità Competente ed a ARPA entro le ore 12 del giorno successivo all’evento; nel caso si verifichi in concomitanza di una festività la comunicazione

va effettuata entro le ore 12 del primo giorno feriale successivo alla festività. La comunicazione agli Enti sopra indicati dovrà contenere almeno i seguenti dati:

- a. copia dei tabulati contenenti il riepilogo delle concentrazioni medie giornaliere;
- b. copia dei tabulati contenenti il riepilogo delle concentrazioni medie orarie e, laddove possibile, semi-orarie;
- c. copia dei tabulati contenenti il riepilogo dell'assetto di conduzione degli impianti;
- d. condizioni di esercizio degli impianti;
- e. situazione evidenziata;
- f. diario degli interventi attuati;
- g. esito degli interventi.

- IX) Fermo restando l'obbligo delle comunicazioni straordinarie di guasti, anomalie e superi, il Gestore ha l'obbligo di trasmettere all'Autorità di Controllo i dati acquisiti dal SAE, così come acquisiti, validati, elaborati ed archiviati dal SAE, con cadenza semestrale (entro il 15 gennaio e 15 luglio di ogni anno)
- X) Il Gestore dovrà conservare e tenere a disposizione dell'Autorità di Controllo gli archivi dei dati (medie orarie, giornaliere e mensili), su supporto informatico, per un periodo minimo non inferiore a 5 anni e dovrà organizzarli secondo quanto riportato nel D.D.G. 3536/97 e s.m.i. o stabilito dall'Autorità di Controllo.
- XI) Il Manuale di Gestione dovrà essere aggiornato al nuovo assetto impiantistico ogni qualvolta intervengono modifiche

#### **E.1.3. b - Impianti termici/Produzione di energia**

- XII) Gli impianti di emergenza/riserva sono soggetti al rispetto dei valori limite o all'installazione di sistemi di monitoraggio/analisi solo qualora gli stessi abbiano un funzionamento superiore a 500 ore/anno; in questo caso il gestore dovrà provvedere al monitoraggio e alla registrazione delle ore di funzionamento.

#### **E.1.3.c - Impianti di contenimento**

- XIII) Le caratteristiche dei presidi depurativi previsti o di cui si rendesse necessaria la modifica o l'installazione ex novo dovranno essere compatibili con le sostanze in uso e con i cicli di lavorazione. Tali sistemi dovranno altresì essere coerenti con i criteri definiti dalla DGR 3552/12 che definisce e riepiloga - rinnovando le previsioni della DGR 13943/03 - le caratteristiche tecniche ed i criteri di utilizzo delle «Migliori tecnologie disponibili» per la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità. Soluzioni impiantistiche difformi da quelle previste dall'atto normativo di cui sopra dovranno essere sottoposte a preventiva valutazione dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione unitamente alla competente struttura regionale.
- XIV) Il sistema di controllo dell'impianto di abbattimento deve essere sempre attivato prima della messa in funzione dell'impianto al quale lo stesso risulta connesso.
- XV) Devono essere tenute a disposizione dell'Autorità di Controllo le schede tecniche degli impianti di abbattimento installati attestanti le caratteristiche progettuali e di esercizio degli stessi nonché le apparecchiature di controllo presenti ed i criteri di manutenzione previsti.
- XVI) Gli impianti di abbattimento funzionanti secondo un ciclo a umido che comporta lo scarico anche parziale, continuo o discontinuo, sono consentiti solo se lo scarico derivante dall'utilizzo del sistema è trattato nel rispetto delle norme vigenti.
- XVII) Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti incidentali, qualora non siano presenti equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare nel tempo tecnico strettamente necessario (che dovrà essere definito in apposita procedura che evidenzia anche la fase più critica) la fermata dell'esercizio degli impianti industriali connessi, dandone comunicazione entro le ore 12 del giorno successivo all'Autorità Competente, al Comune e all'ARPA competente per territorio; nel caso si verifichi in concomitanza di una festività la comunicazione va effettuata entro le ore 12 del primo giorno feriale successivo alla festività. La comunicazione dovrà contenere indicazioni circa le misure adottate/che si intendono adottare per il ripristino della funzionalità del presidio. Gli impianti produttivi potranno essere riattivati

solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati. Di ogni situazione incidentale dovrà essere tenuta specifica registrazione con la descrizione dell'evento e delle azioni correttive poste in essere.

- XVIII) L'Azienda, in caso di eventuale cambiamento, adeguamento o ripotenziamento dei propri impianti, dovrà valutare la possibilità dell'applicazione delle Migliori Tecnologie Disponibili attualmente non applicate per impedimenti economici o impiantistici.

#### **E.1.3.d – Contenimento della polverosità**

- XIX) Il gestore deve predisporre opportuni sistemi di contenimento della polverosità a presidio di tutte le zone dell'insediamento potenziali fonte di emissioni diffuse, quali le aree di stoccaggio dei materiali a diverso titolo presenti nell'insediamento, i trasporti di materiali, le vie di transito interne dei veicoli, etc. Al fine del controllo e della limitazione della diffusione delle polveri, l'esercente dovrà attuare le previsioni di cui alla parte I dell'Allegato V alla parte V del D.Lvo 152/06 e s.m.i., incrementando – se del caso – i sistemi di contenimento già previsti e/o in già essere. Le misure di cui sopra dovranno essere attuate compatibilmente con le esigenze specifiche degli impianti, scegliendo adeguatamente quelle più appropriate, che in ogni caso devono essere efficaci.

#### **E.1.3.e - Criteri di manutenzione**

- I) Gli interventi di controllo e manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio; in particolare deve essere effettuata una corretta manutenzione degli sfiati degli oli di lubrificazione dei motori.
- II) Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi/punti ritenuti significativi degli impianti produttivi, dei sistemi di aspirazione e convogliamento nonché – se presenti – dei sistemi di trattamento degli effluenti devono essere definite in specifica procedura operativa predisposta dal gestore ed opportunamente registrate. In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimali:
  - I) manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza quindicinale;
  - II) manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso/manutenzione o assimilabili); in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;
  - III) controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, etc.) al servizio dei sistemi d'estrazione ed eventuale depurazione dell'aria.
- III) Tutte le operazioni di manutenzione devono essere annotate in apposito registro, anche di tipo informatico, tenuto a disposizione delle Autorità di Controllo, ove riportare:
  - la data di effettuazione dell'intervento;
  - il tipo di intervento (ordinario, straordinario);
  - la descrizione sintetica dell'intervento;
  - l'indicazione dell'autore dell'intervento.
- IV) Il registro di cui al punto precedente dovrà anche essere utilizzato – se del caso - per l'elaborazione dell'albero degli eventi necessaria alla rivalutazione della idoneità delle tempistiche e degli interventi definiti, qualora si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali/incidentali. Le nuove modalità/tempistiche di controllo e manutenzione dovranno essere definite in stretto raccordo con ARPA territorialmente competente e costituiranno aggiornamento del Piano di Monitoraggio.



#### **E.1.4 Prescrizioni generali**

- I) Qualora siano presenti aree adibite ad operazioni di saldatura queste dovranno essere presidiate da idonei sistemi di aspirazione e convogliamento all'esterno. Dovranno essere rispettati i limiti di cui alla D.G.R. 2663 del 15/12/2000.
- II) Qualora il gestore si veda costretto a:
- interrompere in modo parziale l'attività produttiva;
  - utilizzare gli impianti a carico ridotto o in maniera discontinua;
  - e conseguentemente sospendere, anche parzialmente, l'effettuazione delle analisi periodiche previste dall'autorizzazione
- dovrà trasmettere tempestivamente opportuna comunicazione all'Autorità Competente, al Comune e a ARPA territorialmente competente
- III) Se presenti, sono da considerarsi scarsamente rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico:
- le attività di saldatura : solo qualora le stesse siano svolte saltuariamente e solo a scopo di manutenzione e non siano parte del ciclo produttivo;
  - le lavorazioni meccaniche : solo qualora il consumo di olio sia inferiore a 500 kg/anno (consumo di olio = differenza tra la quantità immessa nel ciclo produttivo e la quantità avviata a smaltimento/recupero);
  - gli impianti di trattamento acque : solo qualora non siano presenti linee di trattamento fanghi;
  - gli impianti di combustione: così come indicati alle lettere bb), ee), ff), gg), hh) dell'Art. 272.1 della parte 1 dell'Allegato IV del DLvo 152/06 e smi .
  - Comunque tutte le attività di cui all'allegato IV – parte I - alla Parte Quinta del D.Lgs 152/06 e s.m.i.
  - Attività non scarsamente rilevanti per definizione esercite con un quantitativo di materie prime tali da collocarle al di sotto della "Soglia massima" definita.

#### **E.1.5 Eventi incidentali/molestie olfattive**

- I) L'esercente dovrà procedere alla definizione di un sistema di gestione ambientale tale da consentire lo sviluppo di modalità operative e di gestione dei propri impianti in modo da limitare eventi incidentali e/o anomalie di funzionamento, contenere eventuali fenomeni di molestia e – nel caso intervenissero eventi di questo tipo - in grado di mitigarne gli effetti e garantendo il necessario raccordo con le diverse autorità interessate.
- II) Laddove comunque si evidenziassero fenomeni di disturbo olfattivo l'esercente, congiuntamente ai servizi locali di ARPA Lombardia, dovrà ricercare ed oggettivare dal punto di vista sensoriale le emissioni potenzialmente interessate all'evento e le cause scatenanti del fenomeno secondo i criteri definiti dalla DGR 3018/12 relativa alla caratterizzazione delle emissioni gassose da attività a forte impatto odorigeno. Al fine di caratterizzare il fenomeno, i metodi di riferimento da utilizzare sono il metodo UNICHIM 158 per la definizione delle strategie di prelievo e osservazione del fenomeno, ed UNI EN 13275 per la determinazione del potere stimolante dal punto di vista olfattivo della miscela di sostanze complessivamente emessa.

## E.2 Acqua

### E.2.1 Valori limite di emissione

La tabella che segue riporta l'indicazione dei punti significativi della rete di scarico acque reflue e meteoriche presenti nel sito e le relative limitazioni.

SIGLA SCARICO	Descrizione	RECAPITO ( Fognatura; acque superficiali; suolo)	LIMITI / REGOLAMENTAZIONE
S1	Scarico spurgo torri raffreddamento	Fontanile San Giuseppe	le acque scaricate devono rispettare i limiti di emissione previsti dalla Tabella 3 di cui all'Allegato 5 parte III del d.lgs.152/06 e s.m.i.;
S2	Scarico impianto trattamento acqua	Fontanile San Giuseppe	
S3	Scarico acque industriali - spurgo caldaie	Pubblica fognatura	Regolamentazione dell'Ente Gestore
S5	Scarico acqua di falda dopo alimentazione PDC	Fontanile San Giuseppe	le acque scaricate devono rispettare i limiti di emissione previsti dalla Tabella 3 di cui all'Allegato 5 parte III del d.lgs.152/06 e s.m.i.;
Pozzi di resa	Scarico acqua di falda dopo alimentazione PDC	Reiniezione in falda	In ogni caso le acque devono essere restituite con caratteristiche qualitative non peggiori di quelle prelevate e senza maggiorazioni di portata allo stesso corpo idrico dal quale sono state prelevate

**Tab. E2 – Scarichi idrici e relative limitazioni**

1. E' ammessa la reimmissione in falda delle sole acque di falda utilizzate nella pompa di calore. Le stesse dovranno rispondere alle condizioni definite dalla Delibera di Giunta Regionale X/6203 del 08.02.2017, ai sensi dell'art. 13 della Legge Regionale n. 38/2015.
2. Secondo quanto disposto dall'art. 101 comma 5 del D.Lgs 152/06, i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 12, 15, 16, 17 e 18 della tabella 5 dell'allegato 5, relativo alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti dal presente decreto.

### E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

- I) Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.
- II) I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo.
- III) L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.
- IV) Al fine di evitare eventuali danni a terzi in occasione di esondazione del corpo idrico superficiale "fontanile san Giuseppe" l'Azienda dovrà mantenere sempre attivo il sistema di misura del livello dell'acqua a monte dello scarico proveniente dalla centrale di trigenerazione. L'Azienda altresì non dovrà superare la portata di scarico massima dichiarata pari a 46 l/sec.

### **E.2.3 Prescrizioni impiantistiche**

- I) I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., titolo III, Capo III, art.101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi e smaltiti secondo la normativa vigente.
  - Prima di ogni recapito e prima della commistione di reflui di diversa origine devono essere installati idonei pozzetti esclusivi di campionamento che devono essere adeguati alle caratteristiche minime previste dalla normativa (40x40 cm e 50 cm sotto il livello di scarico).
  - Il titolare dello scarico deve segnalare immediatamente alle autorità di controllo di cui all'art. 128 del D.Lgs. 152/2006 e all'ARPA qualsiasi disfunzione del sistema di controllo.
- II) Le acque meteoriche, le acque meteoriche decadenti dalle superfici scolanti non assoggettate alle disposizioni del R.R. n. 4/06, le acque pluviali delle coperture degli edifici e le acque meteoriche di seconda pioggia, devono di norma essere convogliate in recapiti diversi dalla pubblica fognatura. Possono essere recapitate nella pubblica fognatura solo ed esclusivamente nel rispetto delle limitazioni imposte dal Gestore/ATO.
- III) Tutte le superfici scolanti esterne devono essere mantenute in condizioni di pulizia tali da limitare l'inquinamento delle acque meteoriche e di lavaggio. Nel caso di versamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate dovrà essere eseguita immediatamente a secco o con idonei materiali inerti assorbenti qualora si tratti rispettivamente di versamento di materiali solidi o polverulenti o di liquidi.
- IV) I materiali derivanti dalle operazioni di pulizia devono essere smaltiti come rifiuti.
- V) Dovrà essere comunicato all'Autorità Competente, al Comune e al dipartimento ARPA competente per territorio, in modo tempestivo, il verificarsi dei casi che possono dare origine a significative alterazioni del regime di scarico e ad inconvenienti igienico-sanitari.
- VI) Identificare chiaramente la trincea drenante per lo scarico delle acque meteoriche.

### **E.2.4 Limitazioni / prescrizioni per scarico in falda**

Lo scarico in falda deve osservare le seguenti prescrizioni evitando ogni inquinamento delle acque del suolo e sottosuolo, più precisamente come di seguito elencate:

- I) Salvo il limite per il parametro temperatura che è fissato in 20°C, la qualità delle acque scaricate dovrà essere uguale alla qualità delle acque emunte ed i campionamenti finalizzati alla verifica di eventuali variazioni chimico- batteriologiche, affinché siano confrontabili, dovranno essere eseguiti ad impianto acceso e nell'opportuno arco temporale in modo da campionare nel pozzo di resa la stessa acqua prelevata dal pozzo di presa.
- II) Al fine della verifica di cui al punto precedente, in concomitanza dell'istanza di rinnovo, dovranno essere effettuate sull'acqua di prelievo e di re immissione le analisi dei parametri di cui alla tab.3 All. 5 Parte Terza del D.lgs 152/06 e s.m.i., integrata con i seguenti parametri aggiuntivi:
  - a. Conducibilità a 20°C, residuo fisso a 180°C, durezza totale, alcalinità, idrocarburi totali come n esano, carica batterica a 22°C, carica batterica a 37°C, *Pseudomonas aeruginosa*, *Aeromonas hydrofila*, *Legionella pneumofila*, *Clostridium sp*, carica micotica.
- III) I prelievi e le analisi dovranno essere effettuate a cura di Arpa o da altro laboratorio certificato, fermo restando che le spese complessive del prelievo di campioni e delle analisi saranno a carico del concessionario. I referti delle analisi dovranno essere trasmessi insieme all'istanza di rinnovo, all'Autorità Competente.
- IV) I limiti di accettabilità dello scarico devono essere rispettati al punto di prelievo finale posto subito a monte del punto di immissione nell'acquifero.

- V) I limiti di accettabilità non possono essere conseguiti mediante diluizione secondo quanto previsto dall'art. 101 comma 5 del D.lgs 152/06 s.m.i..
- VI) In caso dovessero verificarsi problematiche particolari relative alla falda, l'Autorità Competente si riserva la facoltà di effettuare valutazioni in merito alla quantità e alle caratteristiche qualitative dell'acqua restituita all'acquifero.
- VII) Qualora non siano già installati sulle testate dei pozzi di presa e dei pozzi di resa immediatamente a monte dell'immissione delle scarico di falda, dovranno essere predisposti idonei punti di prelievo per la verifica dell'assenza di variazioni chimico-batterologiche tra i valori misurati nell'acqua prelevata e in quella restituita, così come indicato nel piano di monitoraggio.
- VIII) Il titolare dovrà porre attenzione nel modulare in maniera adeguata il ciclo di prelievo e resa, onde evitare assestamenti o cedimenti del suolo e monitorare gli effetti delle variazioni termiche indotte dal ciclo di presa e resa sull'acquifero utilizzato.
- IX) Ogni modifica che comporti una variazioni qualitativa e/o quantitativa dello scarico o il cambio di titolarità dovrà essere preventivamente autorizzata.
- X) Dovranno essere eseguite le prescrizioni del D.lgs 152/06 s.m.i. evitando, nel rispetto delle esigenze igienico – sanitarie, ogni rischio di inquinamento dell'acqua e del suolo.

### ***E.2.5 Limitazioni / prescrizioni per gli scarichi in corpo idrico superficiale***

Ai sensi del D.L.vo 152/06 e s.m.i. gli scarichi in c.i.s. devono rispettare i limiti di emissione previsti dalla Tabella 3 - Allegato 5 alla parte terza del decreto medesimo, con particolare riferimento al parametro della Temperatura (°C) di cui alla Nota 1 della Tabella succitata;

- I) il fontanile san Giuseppe è un corso d'acqua superficiale, pertanto le acque scaricate devono rispettare i limiti di emissione previsti dalla Tabella 3 di cui all'Allegato 5 parte III del d.lgs.152/06 e s.m.i.;
- II) I limiti qualitativi previsti dalla normativa vigente in relazione allo scarico in c.i.s. dovranno essere rispettati ai pozzetti posti sui terminali di scarico ed al pozzetto di ispezione posto a monte dello scarico finale;
- III) Ogni apporto di acque reflue allo scarico finale deve offrire la possibilità di campionamento singolo;
- IV) Nel pozzetto finale immediatamente a monte dell'immissione dello scarico nel corpo idrico superficiale, dovrà essere predisposto idoneo punto di prelievo, che dovrà essere mantenuto in buono stato e sempre facilmente accessibile ed ispezionabile per lo svolgimento dei campionamenti;
- V) In concomitanza dell'istanza di rinnovo, dovranno essere effettuate le analisi sui reflui scaricati in c.i.s. e i referti dovranno essere trasmessi alla Città metropolitana di Milano;
- VI) I prelievi e le analisi dei campioni prelevati dovranno essere effettuati a cura di ARPA o da altro Laboratorio Certificato, fermo restando che le spese complessive del prelievo di campioni e delle analisi saranno a carico del concessionario. I referti delle analisi dovranno essere trasmessi, insieme all'istanza di rinnovo, all'Autorità Competente;
- VII) Dovranno essere effettuati periodici lavori di manutenzione e pulizia della rete idrica di scarico; gli interventi manutentivi effettuati dovranno essere annotati su apposito quaderno, conservato per eventuali controlli in merito; I rifiuti risultanti dalla pulizia della rete idrica di scarico dovranno essere smaltiti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente in materia (D.L.vo 152/06 e s.m.i.);
- VIII) Il titolare dello scarico dovrà adottare tutti gli accorgimenti tesi ad evitare il ristagno delle acque di scarico nell'alveo del corso d'acqua.
- IX) Ogni modifica che comporti una variazione qualitativa e/o quantitativa dello scarico o un cambio di titolarità dovrà essere preventivamente autorizzata;

## E.2.6 Prescrizioni generali

- I) Gli scarichi devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie e devono essere gestiti nel rispetto del Regolamento del Gestore del recettore.
- II) Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente all'Autorità competente per l'AIA e al dipartimento ARPA competente per territorio; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico nel caso di fuori servizio dell'impianto di depurazione.
- III) Devono essere adottate, tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il ricircolo e il riutilizzo dell'acqua; al fine di facilitare la raccolta dei dati, dovrà essere installato sugli scarichi industriali, in virtù della tipologia di scarico (in pressione o a pelo libero), un misuratore di portata o un sistema combinato (sistema di misura primario e secondario).

## E.3 RUMORE

### E.3.1 Valori limite

Il gestore dell'impianto deve assicurare il rispetto dei valori limite individuati dal Comune di Vimodrone nella delibera n. 26 del 07/05/2012 di approvazione della zonizzazione acustica del proprio territorio ai sensi della Legge 44/95 e del D.P.C.M. del 14/11/1997.

Il Comune di Segrate richiede che vengano rispettati i limiti relativi alla classe acustica prevista dalla propria zonizzazione.

Rumore Ambientale dB(A)	Valori di immissione sonora		Valori di emissione sonora	
	Diurno 06:00-22:00	Notturno 22:00-03:00	Diurno 06:00-22:00	Notturno 22:00-03:00
Classe I – Aree particolarmente protette	50	40	45	35
Classe II – Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40
<b>Classe III – Aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
Classe IV – Aree di intensa attività umana	65	55	60	50
Classe V – Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55
Classe VI – Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65

Tabella E3 - Limiti zonizzazione acustica

La centrale inoltre, configurandosi quale impianto a ciclo produttivo continuo, deve rispettare, oltre ai limiti di zona massimi in assoluto ammissibili, anche il criterio differenziale di immissione pari a:

1. 5 dB(A) durante il periodo diurno (dalle ore 6.00 alle ore 22.00)
2. 3 dB(A) durante il periodo notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00)

L'applicazione del criterio differenziale è vincolata al superamento dei seguenti valori di soglia, al di sotto dei quali ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- quando il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- quando il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Il Gestore dovrà effettuare una campagna di monitoraggio ogni 4 anni.

### **E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo**

- I) Le previsioni circa l'effettuazione di verifiche di inquinamento acustico, le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico e l'individuazione dei recettori sensibili presso i quali verificare gli effetti dell'inquinamento vengono riportati nel piano di monitoraggio.
- II) Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.
- III) Nel caso in cui sia stato rilevato il superamento dei limiti di zona si prescrive alla Ditta di presentare un Piano di Risanamento acustico, documento che dovrà essere redatto in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. n. 6906/01.

### **E.3.3 Prescrizioni generali**

1. Qualora si realizzino modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla DGR n.7/8313 dell' 8/03/2002, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori sensibili che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali.  
  
Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.
2. Nel caso in cui sia rilevato, sulla base del documento sopra detto, il superamento di limiti di zona si prescrive alla Ditta di presentare Piano di Risanamento acustico, documento che dovrà essere redatto in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. n. 6906/01
3. L'azienda deve realizzare tutte le opere e le indicazioni previste nella valutazione previsionale di impatto acustico.

### **E.4 Suolo**

- I) Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
- II) Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
- III) Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
- IV) Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
- V) Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione dei serbatoi fuori terra ed interrati e delle relative tubazioni accessorie devono essere effettuate conformemente a quanto disposto dal Regolamento Locale d'Igiene - tipo della Regione Lombardia (Titolo II, cap. 2, artt. 2.2.7, 2.2.9 e 2.2.10), ovvero dal Regolamento Comunale d'Igiene, dal momento in cui venga approvato, e secondo quanto disposto dal Regolamento regionale n. 2 del 13 Maggio 2002, art. 10.
- VI) L'eventuale dismissione di serbatoi interrati deve essere effettuata conformemente a quanto disposto dal Regolamento regionale n. 1 del 28/02/05, art. 13. Indirizzi tecnici per la conduzione, l'eventuale dismissione, i controlli possono essere ricavati dal documento "Linee guida – Serbatoi interrati" pubblicato da ARPA Lombardia (Aprile 2004).

- VII) La ditta deve segnalare tempestivamente all'Autorità Competente ed agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.
- VIII) I bacini di contenimento presenti nelle aree di stoccaggio devono essere sottoposti a frequenti interventi di pulizia e manutenzione. I bacini di contenimento esposti agli eventi meteorici le cui acque vengono recapitate nella rete idrica delle acque reflue devono essere dotati di un sistema di intercettazione che permetta di isolare eventuali sversamenti di sostanze pericolose da smaltire come rifiuti.
- IX) Il Gestore dovrà effettuare, secondo le tempistiche definite dalla DGR n.X/5065 del 18.04.16 di Regione Lombardia, le verifiche in merito alla sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di riferimento, ai sensi del DM n. 272 del 13.11.2014, inviando all'Autorità competente e ad ARPA, in qualità di Organo di controllo in materia IPPC, le relative risultanze. Ove necessario, dovrà successivamente presentare, alla luce dei criteri emanati con il medesimo decreto, la Relazione di Riferimento di cui all'art. 5, comma 1 del D.Lgs. 152/06, così come modificato dall'art. 1, comma 1, lett. V-bis del D.Lgs. 46/14, secondo le tempistiche definite dalla medesima DGR;

## **E.5 Rifiuti**

### ***E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo***

- V) I rifiuti in uscita dall'impianto e sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.

### ***E.5.2 Prescrizioni impiantistiche***

- I) Le aree interessate dalla movimentazione dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti; i recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento.
- II) **Entro sei mesi** dal rilascio dell'AIA, l'azienda deve provvedere ad adibire un'area dedicata allo stoccaggio dei rifiuti liquidi provvista di idonei contenimenti.
- III) Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate.
- IV) I fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione.
- V) I mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi; in particolare:
  - VI) i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette;
  - VII) i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso;
  - VIII) i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere caratterizzati o previsti di nebulizzazione.

### ***E.5.3 Prescrizioni generali***

- I) Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità
- II) L'attività di gestione dei rifiuti prodotti dovrà essere in accordo con quanto previsto nella Parte Quarta del Dlgs 152/06 e smi, nonché del decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del

decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009 e s.m.i. (SISTRI)

- III) Il gestore deve tendere verso il potenziamento delle attività di riutilizzo e di recupero dei rifiuti prodotti, nell'ambito del proprio ciclo produttivo e/o privilegiando il conferimento ad impianti che effettuino il recupero dei rifiuti.
- IV) L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul e nel suolo sono severamente vietati.
- V) Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; qualora le suddette definizioni non vengano rispettate, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art.29-nonies titolo III-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
- VI) Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 4 maggio 1998; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, ecc.).
- VII) I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti, in particolare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; devono essere separati i rifiuti incompatibili tra loro, ossia che potrebbero reagire; le aree adibite allo stoccaggio devono essere debitamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, nonché eventuali norme di comportamento.
- VIII) La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, deve:
  - evitare la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
  - evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
  - evitare per quanto possibile rumori e molestie olfattive;
  - produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
  - rispettare le norme igienico - sanitarie;
  - garantire l'incolumità e la sicurezza degli addetti all'impianto e della popolazione.
- IX) La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione e informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.
- X) La detenzione e l'attività di raccolta degli oli, delle emulsioni oleose e dei filtri oli usati, deve essere organizzata e svolta secondo le modalità previste dal D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 e deve rispettare le caratteristiche tecniche previste dal D.M. 16 maggio 1996, n. 392. In particolare, gli impianti di stoccaggio presso i detentori di capacità superiore a 500 litri devono soddisfare i requisiti tecnici previsti nell'allegato C al D.M. 16 maggio 1996, n. 392.
- XI) Le batterie esauste devono essere stoccate in apposite sezioni coperte, protette dagli agenti meteorici, su platea impermeabilizzata e munita di un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti acidi. Le sezioni di stoccaggio delle batterie esauste devono avere caratteristiche di resistenza alla corrosione ed all'aggressione degli acidi. I rifiuti in uscita dall'impianto, costituiti da batterie esauste, devono essere conferite secondo quanto previsto dal Centro di coordinamento nazionale pile e accumulatori (ex DLgs 188/08).
- XII) L'eventuale presenza all'interno del sito produttivo di qualsiasi oggetto contenente amianto non più utilizzato o che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse dall'art. 3 della legge 27 marzo 1992, n. 257, ne deve comportare la rimozione; l'allontanamento dall'area di lavoro dei suddetti materiali e tutte le operazioni di bonifica devono essere realizzate ai sensi della L. 257/92.
- XIII) Le condizioni di utilizzo di trasformatori contenenti PCB ancora in funzione, qualora presenti all'interno dell'impianto, sono quelle di cui al D.M. Ambiente 11 ottobre 2001; il deposito di PCB e degli apparecchi contenenti PCB in attesa di smaltimento, deve essere



effettuato in serbatoi posti in apposita area dotata di rete di raccolta sversamenti dedicata; la decontaminazione e lo smaltimento dei rifiuti sopradetti deve essere eseguita conformemente alle modalità ed alle prescrizioni contenute nel D. Lgs. 22 maggio 1999, n. 209, nonché nel rispetto del programma temporale di cui all'art. 18 della legge 18 aprile 2005, n.62.

- XIV) Per i rifiuti da imballaggio devono essere privilegiate le attività di riutilizzo e recupero. E' vietato lo smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio. E' inoltre vietato immettere nel normale circuito dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura.
- XV) Le tipologie di rifiuti, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio dei rifiuti in uscita decadenti dalla attività produttiva e destinati al recupero/smaltimento presso soggetti terzi autorizzati devono essere conformi a quanto riportato nel paragrafo C.5.
- XVI) I rifiuti in uscita, accompagnati dal formulario di identificazione, devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale, escludendo ulteriori passaggi ad impianti di stoccaggio, se non collegati agli impianti di recupero di cui ai punti da R1 a R12 dell'Allegato C relativo alla parte IV del D.Lgs. 152/06 o agli impianti di smaltimento di cui ai punti da D1 a D14 dell'allegato B relativo alla parte IV del D.Lgs. 152/06.

## **E.6 Ulteriori prescrizioni**

- I) Ai sensi dell'art.29 nonies comma 4 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare all'Autorità Competente variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera m) del Decreto stesso.
- II) Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente all'Autorità competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA territorialmente competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.
- III) Il Gestore del complesso IPPC è tenuto alle comunicazioni EPRTTR derivanti dall'applicazione del DM 23/11/2011 e dal Regolamento CEE/06.
- IV) Ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., art. 29 decies, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il Gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.
- V) I prodotti/materie combustibili, comburenti e ossidanti, devono essere depositati e gestiti in maniera da evitare eventi incidentali.
- VI) Il Gestore deve provvedere, ai fini della protezione ambientale, ad una adeguata formazione/informazione per tutto il personale operante in Azienda, mirata agli eventi incidentali coinvolgenti sostanze pericolose.
- VII) Al fine di attuare il monitoraggio, previsto ai sensi dell'art. 8 della l.r. 5/2010, il Gestore deve produrre un bilancio annuale delle emissioni (NOx, CO) che dimostri che sia garantita la riduzione dell'esercizio delle centrali a servizio del teleriscaldamento di Milano 2 (CT2 spenta, CT3 con esercizio ridotto) e la conseguente riduzione delle emissioni totali in atmosfera, pari o superiore a quanto previsto nella documentazione di progetto presentata durante il procedimento di esclusione da V.I.A. (cfr paragrafo 2.3 tabella 2.18 dello "relazione n. 2015 51-01-R012...valutazione dell'impatto sul comparto atmosfera": riduzione NOx 25,7%, CO 39%)
- VIII) Il Gestore deve garantire il servizio fornito all'Ospedale anche in occasione di eventi emergenziali, qualora non fosse garantito dovrà effettuare modifiche progettuali volte a eliminare qualsiasi disservizio.

- IX) Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni per le fasi di avvio, arresto e malfunzionamento dell'impianto:

### **Gestione fasi di avvio e arresto, malfunzionamento**

La gestione delle fasi di avvio e arresto degli impianti deve essere conforme a quanto riportato nella D.D.S. n.4343 del 27/04/2010 e s.mi., nelle relative norme di settore e descritta all'interno del Manuale di Gestione dello SME. In particolare:

- \* Il gestore dovrà individuare il Minimo Tecnico espresso in MWt, così come definito dall'art. 268 DLgs 152/06 e s.m.i e dalla D.g.r. 3536/97 e s.m.i e comunicarlo all'Autorità Competente e all'ARPA territorialmente competente tramite la definizione dei parametri di impianto che lo caratterizzano.
- \* Il gestore deve definire e riportare nel Manuale di Gestione i parametri che caratterizzano gli stati di funzionamento dell'impianto (Avviamento – Arresto – Fermata – A regime – Guasto )
- \* I gradienti di variazione di carico impianto (gradiente di salita di carico [MWt/min] – gradiente di discesa di carico [MWt/min] – tempo di regimazione termica [min])

### **Malfunzionamento/Anomalia del SAE**

Nel caso di guasti/malfunzionamenti, ovvero fuori servizio del sistema SAE, e non dell'impianto dovranno essere adottate delle Procedure, concordate con l'Autorità di Controllo, in grado di descrivere il funzionamento dell'impianto. Tali procedure che andranno descritte all'interno del Manuale di Gestione dello SME/SAE, dovranno prevedere l'adozione di misure sostitutive, quali:

- \* L'utilizzo di analizzatori di riserva verificati periodicamente (linearità annuale);
- \* Misure ausiliari;
- \* Valori stimati corrispondenti allo stato impiantistico in essere;

Se il periodo si protrae per più di 96 ore viene richiesta comunque l'effettuazione di misure in continuo con sistemi di riserva o di campagne di misura discontinue con frequenza concordata con l'Autorità di Controllo, o lo spegnimento dell'impianto.

### **Ripristino degli strumenti**

Gli interventi che richiedono necessariamente la ricalibrazione dell'analizzatore/misura interessata alla rimessa in servizio, sono:

#### **Strumentazione estrattiva**

- \* interventi (qualsiasi) sulle ottiche del banco ottico (ove applicabile)
- \* interventi (qualsiasi) sulla cella di misura/rivelatore
- \* sostituzione della cella elettrochimica (ove applicabile)

#### **Strumentazione in situ**

- \* interventi sul banco ottico (ove applicabile)
- \* modifica dei parametri di calibrazione

### **Malfunzionamento/anomalia impianto**

In caso di malfunzionamento degli impianti comportante il superamento dei valori limite alle emissioni, il Gestore dovrà provvedere, nel più breve tempo possibile, alla messa in atto di azioni volte alla risoluzione dei superamenti alle emissioni in relazione alle possibili cause.

A tale scopo il Gestore deve presentare all'Autorità di controllo, idonee e dettagliate procedure interne per la messa in atto di quanto sopra indicato. Le azioni da mettere in atto dovranno comprendere una o più delle seguenti azioni o altre individuate dal Gestore:

- \* valutazione delle possibili cause del superamento
- \* rimozione delle eventuali anomalie di impianto
- \* blocco della variazione di carico in corso ed attesa della stabilizzazione;
- \* variazione del carico e valutazione dell'andamento a seguito della stabilizzazione;
- \* riduzione del carico
- \* variazione della modalità di combustione
- \* verifica/regolazione dei parametri di combustione
- \* Fermata del gruppo/impianto.

Fatto salvo quanto precedentemente indicato, nel caso in cui, entro le 24 ore successive al verificarsi del superamento dei valori limite alle emissioni, non dovesse essere risolto il problema riscontrato o comunque non dovesse essere conseguito il ripristino di valori di emissione conformi ai valori limite il gestore dovrà ridurre il carico dell'impianto fino alla fermata dello stesso.

L'effettuazione del suddetto intervento dovrà avvenire nei tempi tecnici minimi tali da evitare più gravi ed immediati problemi di inquinamento ambientale e/o sicurezza.

## **E.7 MONITORAGGIO E CONTROLLO**

- I) Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel piano descritto al successivo paragrafo F. PIANO DI MONITORAGGIO. Tale Piano verrà adottato dalla ditta a partire dalla data di adeguamento alle prescrizioni previste dall'AIA, comunicata secondo quanto previsto all'art.29-decies comma 1 del D.Lgs 152/06; sino a tale data il monitoraggio verrà eseguito conformemente alle prescrizioni già in essere nelle varie autorizzazioni di cui la ditta è titolare.
- II) Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo e inseriti nei sistemi informativi predisposti (AIDA/AGORA'.) entro il 30 di Aprile dell'anno successivo a quello di effettuazione (rif. Decreto Regionale n. 14236/08 e s.m.i.).
- III) I referti analitici devono essere firmati da un tecnico abilitato e devono riportare chiaramente:
  1. la data, l'ora, il punto di prelievo e la modalità di effettuazione del prelievo;
  2. la data, l'ora di effettuazione dell'analisi e i relativi esiti.
- IV) L'Autorità competente al controllo effettuerà indicativamente due controlli ordinari nel corso del periodo di validità dell'autorizzazione AIA. Il numero dei controlli ordinari potrà subire variazioni in relazione alle indicazioni regionali per la pianificazione e la programmazione dei controlli presso le aziende AIA.

## **E.8 Prevenzione incidenti**

Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

## **E.9 Gestione delle emergenze**

Il gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

## **E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività**

Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto disposto dal D.Lgs.152/06 e s.m.i.

## E.11 APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E RELATIVE TEMPISTICHE

Il Gestore dovrà rispettare le seguenti scadenze realizzando, a partire dalla data di emissione della presente autorizzazione, quanto riportato nella tabella che segue:

### Misure di miglioramento programmate dalla Azienda

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva circa gli interventi migliorativi e di rimozione delle criticità riportate nel paragrafo D.2

MATRICE / SETTORE	INTERVENTO	MIGLIORAMENTO APPORTATO	TEMPISTICA
ARIA	Sistema SCR sui fumi in uscita da ciascun motore cogenerativo esistente	Riduzione degli ossidi di azoto (intesi come NOx+NH <sub>3</sub> ) da 100 mg/Nm <sup>3</sup> a 75+5 mg/Nm <sup>3</sup>	Realizzazione entro il 01.01.2020
	Regolazione e taratura bruciatori di ciascuna caldaia esistente	Riduzione degli ossidi di azoto (intesi come NOx) da 200 mg/Nm <sup>3</sup> a 100 mg/Nm <sup>3</sup>	Realizzazione entro il 01.01.2020
RUMORE	Realizzazione di una barriera fonoassorbente per l'abbattimento delle emissioni rumorose delle torri di raffreddamento e di tutte le opere e indicazioni previste nella valutazione previsionale di impatto acustico		entro completamento del potenziamento di centrale
ENERGIA	Attivazione della pompa di calore esistente		entro completamento del potenziamento di centrale
SUOLO	Effettuare la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di riferimento e sue relative risultanze. Presentare, ove necessario alla luce dei criteri emanati dal MATTM con DM n. 272 del 13.11.2014, la Relazione di Riferimento di cui all'art. 5, comma 1 del D.Lgs. 152/06 s.m.i.		entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA

Tabella E11 – Misure di miglioramento programmate

## F. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### F.1 FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO

La tabella F1 specifica le finalità del monitoraggio e dei controlli attualmente effettuati e di quelli proposti per il futuro

Tab. F1 – Monitoraggi e controlli

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte
Valutazione conformità A.I.A.		
Aria	Sì	Sì
Acqua	Sì	Sì
Suolo		Sì
Rifiuti		
Rumore	Sì	Sì
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento	Sì	Sì
Raccolta di dati nell'ambito di strumenti volontari di certificazione e registrazione (EMAS, ISO)	Sì	Sì
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. INES) alle autorità competenti		
Raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti		

per gli impianti di recupero e smaltimento		
Gestione delle emergenze (RIR)		

## F.2 CHI EFFETTUA IL SELF – MONITORING

Nella tabella che segue sono descritti i soggetti che effettuano il piano di autocontrollo e le verifiche

**Tab.F2 – Autocontrollo**

Gestore dell'impianto (controllo interno)	Si
Società terza contraente (controllo esterno)	No

## F.3 PARAMETRI DA MONITORARE

### F.3.1 RISORSA IDRICA

La Tab. F3 individua il monitoraggio dei consumi idrici che si intende realizzare per ottimizzare l'utilizzo della risorsa idrica.

**Tab. F3 – Risorsa idrica**

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale* (m <sup>3</sup> /anno)	Consumo annuo specifico (m <sup>3</sup> /MWh di prodotto finito)
Acqua di pozzo		Alimentazione pompa di calore	semestrale	X	
Acqua di pozzo		Alimentazione impianto osmosi	semestrale	X	

(\*) inserire consumi ricavati dalla lettura del contatore nel periodo 1 Gennaio – 31 Dicembre

### F.3.2 RISORSA ENERGETICA

Al fine di ottimizzare l'utilizzo della risorsa energetica complessivamente impiegata presso il sito il gestore dovrà monitorare i consumi complessivamente impiegati mediante la raccolta dei dati indicati nelle tabelle che seguono.

**Tab. F4 – Combustibili**

N. ordine Attività IPPC non intero complesso	Tipologia combustibile	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (Sm <sup>3</sup> /anno)	Consumo annuo specifico (Sm <sup>3</sup> /MWh di prodotto finito)
1	Gas naturale		Alimentazione motori	mensile	X	
1	Gas naturale		Alimentazione caldaie	mensile	X	
1	Gasolio		Riserva	semestrale	X	

**Tab. F5 – Consumi di energia termica ed elettrica**

Macchina/impianto	Consumo di energia	
	Gas naturale Sm <sup>3</sup> /anno	Energia elettrica MWh/anno
Motore M1	X	
Motore M2	X	

Motore M3	X	
Motore M4	X	
Caldaia M5	X	
Caldaia M6	X	
Caldaia M7	X	
Caldaia M8	X	
Pompa di calore 1		X
Pompa di calore 2		X

**Tab. F5bis** – Produzione di energia termica ed elettrica

Macchina/impianto	Produzione energia totale	
	Energia termica MWh/anno	Energia elettrica MWh/anno
Motore M1	X	X
Motore M2	X	X
Motore M3	X	X
Motore M4	X	X
Caldaia M5	X	
Caldaia M6	X	
Caldaia M7	X	
Caldaia M8	X	
Pompa di calore 1	X	
Pompa di calore 2	X	

**Tab. F6** – Rendimento annuale

Parametro	U.M./anno	
EE ceduta alla rete	X	MWh/anno
EE lorda (ai morsetti degli alternatori)	X	MWh/anno
Fabbisogno elettrico totale	X	MWh/anno
PES	X	
Rendimento cogenerazione CAR	X	
Rendimento caldaie	X	
Rendimento pompa di calore 1	X	
Rendimento pompa di calore 2	X	

**Tab. F7** – ore di funzionamento impianto

Macchina/impianto	Frequenza	ore/anno	MWh/anno
M1 (motore)	mensile	X	X
M2 (motore)	mensile	X	X
M3 (motore)	mensile	X	X
M4 (motore)	mensile	X	X
M5 (Caldaia)	mensile	X	X
M6 (Caldaia)	mensile	X	X
M7 (Caldaia)	mensile	X	X
M8 (Caldaia)	mensile	X	X
M9 (Pompa di calore)	mensile	X	X
M10 (Pompa di calore)	mensile	X	X

Per i parametri aria, acqua, rifiuti

	SI	NO	Anno di riferimento
--	----	----	---------------------

Dichiarazione E-PRTR	X		X
----------------------	---	--	---

### F.3.3 ARIA

#### MOTORI

Tab. F8 – Inquinanti monitorati

Inquinante	Sigla	Modalità di controllo		Metodi
		Continuo	Discontinuo	
Monossido di Carbonio (CO)	E1;E2;E3;E7	X		SME/SAE
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	E1;E2;E3;E7	X		SME/SAE
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	E1;E2;E3;E7	X		SME/SAE
Portata temperatura e velocità degli effluenti	E1;E2;E3;E7	X		SME/SAE

#### CALDAIE

Tab. F8a – Inquinanti monitorati

Inquinante	Sigla	Modalità di controllo		Metodi
		Continuo	Discontinuo	
Monossido di carbonio (CO)	E4;E5;E8;E9	X		SME/SAE
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	E4;E5;E8;E9	X		SME/SAE
Portata temperatura e velocità degli effluenti	E4;E5;E8;E9	X		SME/SAE

#### Prescrizione VII paragrafo E6 bilancio annuale delle emissioni totali (centrale OSR + centrali a servizio di MI2)

Inquinante	Discontinuo
Monossido di carbonio (CO)	annuale
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	annuale

### F.3.5 ACQUA

#### F.3.5.1. Monitoraggio scarichi

Le acque industriali e oleose convogliate all'impianto di trattamento ITAR sono sottoposte a trattamento chimico (neutralizzazione pH se necessario). Le acque trattate sono scaricate in pubblica fognatura. Lo scarico avviene solo in seguito a controllo dei parametri pH, conducibilità e temperatura; la periodicità dello scarico non è definita. Il controllo discontinuo è riferito ad analisi di laboratorio eseguite con periodicità annuale su opportuni campioni di acque.

Tab. F9 - Inquinanti monitorati

Parametri	S1	S2	S3	S5	Modalità di controllo		Metodi APAT -IRSA 2003*
					Continuo	Discontinuo	
Volume acqua (m <sup>3</sup> /anno)	x	x	x	x	x		
pH	x	x	x	x	x		2060
Temperatura	x	x	x	x		annuale	2100
Colore	x	x	x	x		annuale	2020
Odore	x	x	x	x		annuale	2050
Conducibilità	x	x	x	x	x		2030
Solidi sospesi totali	x	x	x	x		annuale	2090
BOD5	x	x	x	x		annuale	5120
COD	x	x	x	x		annuale	5130
Ferro	x	x	x	x		annuale	3160
Solfati	x	x	x	x		annuale	4140

Cloruri	x	x	x	x		annuale	4090
Fosforo totale	x	x	x	x		annuale	4110
Azoto ammoniacale (come NH4)	x	x	x	x		annuale	4030
Azoto nitrico (come N)	x	x	x	x		annuale	4040
Idrocarburi totali	x	x	x	x		annuale	5160

(\*) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025, oppure andrà presentata una relazione dove dovrà essere dettagliato il metodo utilizzato.

**Tab. F9bis- Inquinanti monitorati scarichi in c.i.s. da effettuarsi fino al successivo rinnovo al fine della caratterizzazione dello scarico**

Parametri	S1	S2	S5	Modalità di controllo	Metodi*
				Discontinuo	APAT – IRSA 2003*
SAR (rapporto di assorbimento di Sodio)	x	x	x	quinquennale	
Materiali grossolani	x	x	x	quinquennale	
Azoto totale	x	x	x	quinquennale	
Alluminio	x	x	x	quinquennale	
Arsenico	x	x	x	quinquennale	
Bario	x	x	x	quinquennale	
Berillio	x	x	x	quinquennale	
Boro	x	x	x	quinquennale	
Cadmio	x	x	x	quinquennale	
Cobalto	x	x	x	quinquennale	
Cromototale	x	x	x	quinquennale	
CromoVI	x	x	x	quinquennale	
Manganese	x	x	x	quinquennale	
Mercurio	x	x	x	quinquennale	
Nichel	x	x	x	quinquennale	
Piombo	x	x	x	quinquennale	
Rame	x	x	x	quinquennale	
Selenio	x	x	x	quinquennale	
Stagno	x	x	x	quinquennale	
Tallio	x	x	x	quinquennale	
Vanadio	x	x	x	quinquennale	
Zinco	x	x	x	quinquennale	
Cianuri totali (comeCN)	x	x	x	quinquennale	
Solfuri	x	x	x	quinquennale	
Solfiti	x	x	x	quinquennale	
Cloro attivo	x	x	x	quinquennale	
Cloruri m	x	x	x	quinquennale	
Fluoruri	x	x	x	quinquennale	
Grassi e oli animali/vegetali	x	x	x	quinquennale	
Oli minerali	x	x	x	quinquennale	
Fenoli totali**	x	x	x	quinquennale	
Pentaclorofenolo**	x	x	x	quinquennale	
Aldeidi totali**	x	x	x	quinquennale	
Tetracloroetilene, tricloroetilene (somma delle concentrazioni dei parametri specifici**	x	x	x	quinquennale	
Solventi clorurati totali**	x	x	x	quinquennale	
Triometani (somma delle concentrazioni)**	x	x	x	quinquennale	
Solventi organici aromatici totali**	x	x	x	quinquennale	



Benzene**	x	x	x	quinquennale	
Benzo(a)pirene**	x	x	x	quinquennale	
Solventi organici azotati totali**	x	x	x	quinquennale	
Tensioattivi totali**	x	x	x	quinquennale	
Pesticidi clorurati (ciascuno)**	x	x	x	quinquennale	
Pesticidi fosforati (ciascuno)	x	x	x	quinquennale	
Altri pesticidi totali	x	x	x	quinquennale	
Escherichia coli	x	x	x	quinquennale	
Salmonella	x	x	x	quinquennale	

(\*) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025, oppure andrà presentata una relazione dove dovrà essere dettagliato il metodo utilizzato.

(\*\*) Tale sostanza deve essere assente dalle acque reflue recuperate destinate al riutilizzo, secondo quanto previsto al paragrafo 2.1 dell'allegato 5 del *decreto legislativo n. 152 del 1999* per gli scarichi sul suolo. Tale prescrizione si intende rispettata quando la sostanza è presente in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevanza delle metodiche analitiche di riferimento, definite e aggiornate con apposito decreto ministeriale, ai sensi del paragrafo 4 dell'allegato 5 del *decreto legislativo n. 152 del 1999*. Nelle more di tale definizione, si applicano i limiti di rilevanza riportati in tabella.

### F.3.5.2 Monitoraggio del ciclo di presa e restituzione delle acque

Devono essere effettuate due campagne analitiche durante il periodo di funzionamento della pompa di calore secondo la tabella sottostante. I due punti di campionamento sono collocati sulle tubazioni di presa e di resa sala pompa di calore:

**Tab. F10** – Acque sotterranee inquinanti monitorati

PARAMETRI CHIMICO FISICI	SOLVENTI ORGANO ALOGENATI
pH	Clorometano
Conducibilità a 20°C	Triclorometano
Temperatura	Cloruro di vinile
TOC	1,2-dicloroetano
Solidi Sospesi Totali	1,1-dicloroetilene
<b>METALLI</b>	1,2-dicloropropano
Cromo VI	1,1,2-tricloroetano
Ferro	Tricloroetilene
Manganese	1,2,3-tricloropropano
Zinco	1,1,2,2-tetracloroetano
<b>PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>	Tetracloroetilene
Carica batterica a 22°C	Esaclorobutadiene
Carica batterica a 37°C	Sommatoria organo alogenati
<b>INQUINANTI</b>	1,1-dicloroetano
Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	1,2-dicloroetilene
Solfati (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	Idrocarburi totali come n-esano
Nitrato (NO <sub>3</sub> )	Tribromometano
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>	Dibromoclorometano
Xilene	Bromodichlorometano
Toluene	

### F.3.6 RUMORE

1. Le campagne di rilievi acustici (ogni 4 anni) prescritte ai paragrafi E.3.2 ed E.3.3 dovranno rispettare le seguenti indicazioni:
  - gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni, nei punti concordati con ARPA e COMUNE;
  - la localizzazione dei punti presso cui eseguire le indagini fonometriche dovrà essere scelta in base alla presenza o meno di potenziali ricettori alle emissioni acustiche generate dall'impianto in esame.
  - in presenza di potenziali ricettori le valutazioni saranno effettuate presso di essi, viceversa, in assenza degli stessi, le valutazioni saranno eseguite al perimetro aziendale.
2. I limiti di riferimento sono quelli previsti dal *Piano di classificazione acustica del Comune*

La tabella F11 riporta le informazioni che la Ditta fornirà in riferimento alle indagini fonometriche prescritte:

**Tab. F11** – Verifica di impatto acustico.

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
Ricettore A	Abitazioni a nord-est	Immissione assoluta, immissione differenziale	III	Da definire	Da definire
Ricettore B	Cascina Cassinella a Nord-ovest	Immissione assoluta, immissione differenziale	III	Da definire	Da definire
Ricettore C	Abitazioni a Sud est	Immissione assoluta, immissione differenziale	III	Da definire	Da definire

## F.4 GESTIONE DELL'IMPIANTO

### F.4.1 INDIVIDUAZIONE E CONTROLLO SUI PUNTI CRITICI

**Tab. F12 – Controlli sui punti critici**

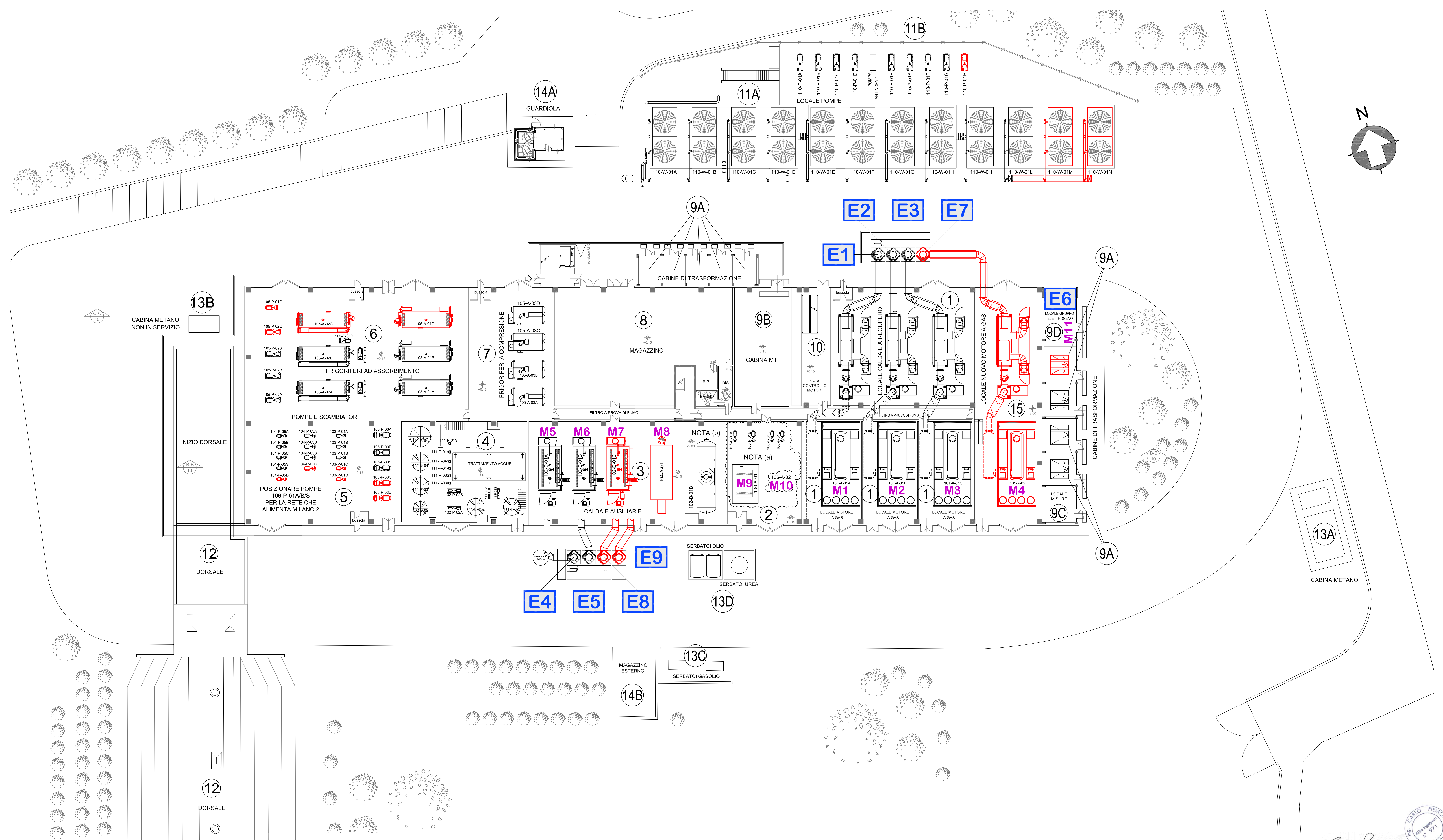
N.	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri				Perdite	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
1	Emissioni in atmosfera	Concentrazioni inquinanti	In continuo	regime	Sistema monitoraggio emissioni	CO, NOx e NH3	Registrazione automatica di allarmi ed anomalie
1	Linea metano per produzione (motori e caldaie)	Concentrazione metano	In continuo	In tutte le fasi	Rilevatori fughe gas	Metano	Viene indicato sul registro solo in caso di anomalie
1	Motori	Livello olio lubrificante, glicole	Giornaliera	In tutte le fasi	Controllo visivo	Olio lubrificaz., Glicole	Viene indicato sul registro solo in caso di anomalie
1	Separazione dei vapori di olio nell'aria di sfiato dei serbatoi di lubrificazione	Sfiato	Mensile	Impianto in funzione	Visivo	Vapori di olio	Registro controlli
1	SCR		Continuo	In tutte le fasi	Analitico	Urea	DCS
1	Contatori gas in ingresso ai motori	Gas in ingresso	In continuo	In tutte le fasi	Contatore	Gas	DCS
1	By-pass- Motori	Ore	In continuo	In tutte le fasi	Contatore	Aria	DCS
1	Pompa di calore	Concentrazione refrigeranti cicli pompa di calore	In continuo	In tutte le fasi	Sistema di controllo locale pompe di calore	refrigeranti cicli pompa di calore	allarmi in base a soglie, presenza sensore per fughe gas in sala pompa di calore

**AREE DI STOCCAGGIO (VASCHE, SERBATOI, ECC.)**

Durante l'ispezione periodica dell'impianto condotta dal personale di turno è prevista l'ispezione visiva delle aree di stoccaggio. In caso di anomalie rilevate si effettuano segnalazioni sul registro di centrale e sul sistema di gestione di manutenzione.

**Tab. F13 – Interventi su zone stoccaggio**

Aree stoccaggio			
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Serbatoi gasolio	visivo	trimestrale	Registro cartaceo
Serbatoi oli lubrificanti	visivo	trimestrale	Registro cartaceo
Serbatoio miscela di urea	visivo	trimestrale	Registro cartaceo



**LEGENDA EMISSIONI**

NUMERO MACCHINA	PUNTI DI EMISSIONE	POTENZA ELETTRICA kW	POTENZA TERMICA kW	CONSUMO CALORE kW	
M1	E1		3.916	4.173	9.336
M2	E2		3.916	4.173	9.336
M3	E3		3.916	4.173	9.336
M5	E4		..	12.500	13.312
M6	E5		..	12.500	13.312
M11	E6		..	..	..
M4	E7		4.500	4.318	10.157
M7	E8		..	12.500	13.312
M8	E9		..	12.500	13.187
M9			..	1.300	..
M10			..	6.000	..

**LEGENDA**

- ① MOTORI COGENERATIVI (3 LOCALI MOTORI + LOCALE CALDAIE A RECUPERO)
- ② POMPA DI CALORE
- ③ CALDAIE AUSILIARIE / DEGASATORE
- ④ TRATTAMENTO ACQUE
- ⑤ POMPE E SCAMBIATORI
- ⑥ FRIGORIFERI AD ASSORBIMENTO
- ⑦ FRIGORIFERI A COMPRESIONE
- ⑧ MAGAZZINO
- ⑨ CABINE DI TRASFORMAZIONE
- ⑩ CABINA MT
- ⑪ LOCALI MISURE
- ⑫ SALA CONTROLLO
- ⑬ LOCALI GRUPPO ELETTROGENO
- ⑭ LOCALI MOTORE
- ⑮ TORRI EVAPORATIVE
- ⑯ LOCALI POMPE ACQUA DI TORRE / ANTINCENDIO
- ⑰ DORSALE DI DISTRIBUZIONE
- ⑱ CABINA METANO
- ⑲ CABINA METANO NON IN SERVIZIO
- ⑳ SERBATOI GASOLIO
- ㉑ SERBATOI OLIO / UREA
- ㉒ GUARDIOLA
- ㉓ MAGAZZINO ESTERNO
- ㉔ LOCALE NUOVO MOTORE
- ㉕ ELEMENTI DI NUOVA INSTALLAZIONE

**NOTE**

- (a) IL POSIZIONAMENTO DELLA NUOVA POMPA DI CALORE 106-A-02 VERRA' DEFINITO IN FASE DI PROGETTO ESECUTIVO. L'INSTALLAZIONE DELLA NUOVA POMPA DI CALORE COMPORTERA' IL RIPOSIZIONAMENTO DELLE POMPE DI CIRCOLAZIONE ATTUALMENTE INSTALLATE ED IL RILOCAMENTO IN ALTRO LUOGO DEI COMPRESSORI D'ARIA ATTUALMENTE PRESENTI NEL LOCALE (IN FASE DI RILOCAMENTO SI PROCEDERA' ALL'INSTALLAZIONE DI UN NUOVO COMPRESSORE DA AFFIANCARE AGLI ESISTENTI)
- (b) POMPE ALIMENTO CALDAIA UBICATE SOTTO IL DEGASATORE
  - 102-P-01A/B/S GIÀ' INSTALLATE
  - 102-P-01C DA INSTALLARE

Rev.	Data	Descrizione
E	...	...
D	...	...
C	...	...
B	...	...
A	29/04/2016	Emissione per A.I.A.

**SINTEA**  
 SERVIZI INGEGNERIA TECNOLOGIE AVANZATE  
 Via Juvarena 9, 1 - 20129, Milano; Tel./Fax: +39 02 26681855; Email: info@sintea@ulco.it

Ospedale San Raffaele  
 Via Olgettina 60 - 20132 MILANO  
 Tel. 02/26432333, Fax 02/26434552, e-mail (cognome.nome)@hsr.it

**AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE DI TRIGENERAZIONE PER L'OSPEDALE SAN RAFFAELE DI MILANO E PER IL SISTEMA DI TELERISCALDAMENTO DI MILANO 2 A.I.A.**

**LAY-OUT CENTRALE CON PUNTI DI EMISSIONE**

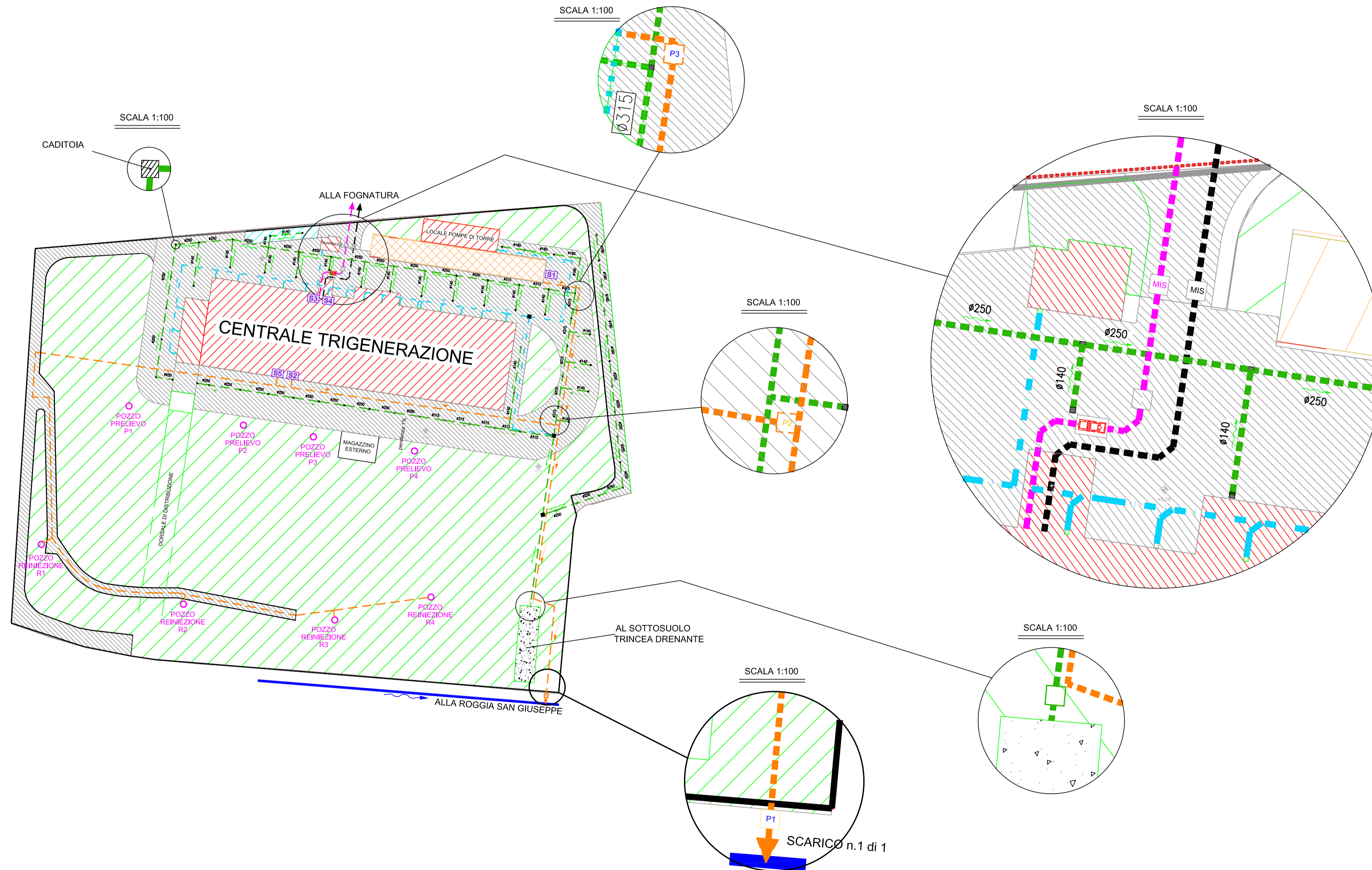
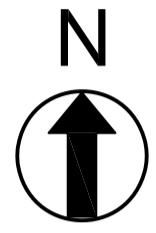
Data	Scale	Disegnato	Controllato	Chk'd	Approvato	Appr'd
29/04/2016	1:200	NP	MP		CP	

Formato	Size	File	Documento	Revisione	Revision
A0		2015-01-02-D077A	2015-01-02-D077		A

Questo disegno è proprietà di Sintea s.r.l. e non può essere utilizzato in alcun modo da terzi senza preventiva autorizzazione scritta. This document is Sintea s.r.l. property and cannot be used by others for any purpose without prior written consent.

Carlo Piemonti

ING. CARLO PIEMONTE  
 Abilitazione n° 971  
 BRESSANA



**LEGENDA SUPERFICI / ACQUE / POZZETTI**

- COPERTURE, 4800 m<sup>2</sup>
- AREA VERDE, 20800 m<sup>2</sup>
- VASCA TORRI EVAPORATIVE, 680 m<sup>2</sup>
- PARCHEGGIO, 340 m<sup>2</sup>
- SEDE STRADALE / MARCIAPIEDE, 13050 m<sup>2</sup>
- SUPERFICIE TOTALE, 39670 m<sup>2</sup>
- POZZO DI APPROVVIGINAMENTO IDRICO
- ACQUE REFLUE TECNOLOGICHE
- ACQUE METEORICHE SUPERFICI IMPERMEABILIZZATE E VIABILITA'
- ACQUE METEORICHE TETTI
- ACQUE REFLUE CIVILI
- ACQUE REFLUE INDUSTRIALI IN FOGNATURA
- POZZETTI DI MISURA
- POZZETTI DI PRELIEVO

**LEGENDA SCARICHI**

NUMERO SCARICO	SCARICO CIVILE	DESCRIZIONE COME DA PLANIMETRIA
<b>S1</b>	NO	SCARICO SPURGO TORRI RAFFREDDAMENTO
<b>S2</b>	NO	SCARICO IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA
<b>S3</b>	NO	SCARICO ACQUE INDUSTRIALI - SPURGO CALDAIE
<b>S4</b>	SI	SCARICO ACQUE REFLUE CIVILI
<b>S5</b>	NO	SCARICO ACQUA DI FALDA DOPO ALIMENTAZIONE POMPA DI CALORE

Carlo Piemonte

Rev.	Data	Descrizione
E	...	...
D	...	...
C	...	...
B	...	...
A	29/04/2016	Emesso per A.I.A.

Progettazione **SINTEA**  
**SERVIZI INGEGNERIA TECNOLOGIE AVANZATE**  
 Via Juvara 9, I - 20129, Milano; Tel./Fax: +39 02 26681855; Email: info.sintea@alice.it

Cliente   
 Ospedale San Raffaele

Progetto **AMPLIAMENTO DELLA CENTRALE DI TRIGENERAZIONE PER L'OSPEDALE SAN RAFFAELE DI MILANO E PER IL SISTEMA DI TELERISCALDAMENTO DI MILANO 2 A.I.A.**

Titolo **PLANIMETRIA RETI DI SCARICO ACQUE TECNOLOGICHE, METEORICHE E NERE**

Data	Scale	Disegnato	Drawn	Controllato	Ch'v	Approvato	Appr'd
29/04/2016	1:1000	NP		MP		CP	
Formato	Size	File	Documento	Document	Revisione	Revision	
A1		2015-51-02-D075A	2015-51-02-D075			A	

Questo disegno è proprietà di Sintea s.r.l. e non può essere utilizzato in alcun modo da terzi senza preventiva autorizzazione scritta. This document is Sintea s.r.l. property and cannot be used by others for any purpose without prior written consent.