



*Ministero dell' Ambiente
& della Tutela del Territorio
e del Mare*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

IL SEGRETARIO



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2012 - 0002680 del 24/07/2012

Pratica N.

Ref. Mittente:



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2012 - 0018060 del 25/07/2012

Al Sig. Ministro
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto

Sede

→ Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali

Sede



OGGETTO: Trasmissione Parere n. 1001 - del 13 - luglio - 2012 - Miglioramento Ambientale Mediante Installazione di Nuove Unità per Generazione Semplice di Calore Alimentate a Gas Naturale, in Sostituzione dei Gruppi 1 e 2 e della Caldaia Macchi 3 - Verifica di Assoggettabilità id:2235 - Proponente: A2A Calore & Sevizi S.r.l.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. Gab/DEC/150/2007, per le successive azioni di competenza, della Direzione Generale si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS nella seduta Plenaria del 13 luglio 2012.

Il Segretario della Commissione
(Avv. Sandro Campilongo)

Ufficio Mittente:
Funzionario responsabile:
CTVA-US-02_2012-0279.DOC

dell'Impatto Ambientale
Il Segretario della Commissione
VIA e VAS

La presente copia fotostatica composta
di N° 13 fogli è conforme al
suo originale. 24 LUG. 2012
Roma, li



[Handwritten signatures and initials on the right side of the page]

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS

Parere n. 1001 del 13/07/2012

**Miglioramento Ambientale Mediante Installazione
di Nuove Unità per Generazione Semplice di
Calore Alimentate a Gas Naturale, in Sostituzione
dei Gruppi 1 e 2 e della Caldaia Macchi 3**

Verifica di Assoggettabilità
id: 2235

Proponente	A2A Calore & Servizi S.r.l.
Regione	Lombardia
Provincia	Brescia

[Large area of handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota prot. CTVA - 2012-00147 del 23/04/2012, acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali con prot. n. DVA-2012-0008799 del 12/04/2012, con cui la Società A2A Calore & Servizi s.r.l. ha richiesto, ai sensi dell'art. 20 del D.lgs. 152/06 e s.m.i., l'avvio della procedura di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale *“relativamente al progetto di miglioramento ambientale della centrale del Teleriscaldamento di Lamarmora localizzata nel comune di Brescia, mediante l'installazione di nuove unità per generazione semplice di calore, alimentate a gas naturale, in sostituzione dei gruppi di cogenerazione 1 e 2 e della caldaia Macchi 3 ”*;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *“Norme in materia ambientale”* e s.m.i.;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente *“Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248”* ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 *“Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile”* ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria”* ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione;

Documentazione Esaminata

VISTA la nota prot. n. DVA-2012-00309 del 09/01/2012, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (d'ora in avanti Commissione) con prot. n. CTVA-2012-00026 in data 10/01/2012 con la quale la Direzione ha trasmesso alla Commissione, per i seguiti di competenza, **la documentazione progettuale presentata dal Proponente A2A Calore Servizi s.r.l. con prot. n. 232-2011-22-6 P del 19/12/2011 costituita da:**

- Documentazione amministrativa
- Progetto preliminare
- Studio Preliminare Ambientale

PRESO ATTO che la società A2A Calore & Servizi s.r.l. in data 10/4/2012 ha comunicato l'avvio della procedura di verifica della assoggettabilità a VIA mediante pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana ed ha messo la relativa documentazione a disposizione del pubblico presso questo Ministero, la regione Lombardia, la provincia di Brescia e il comune di Brescia.

VISTA L'istruttoria VIA n.168 del 15 dicembre 2008: Centrale Lamarmora progetto di riqualificazione, e il successivo decreto di compatibilità ambientale **DEC VIA N° 1228** dell'ottobre 2009.

VISTA L'Autorizzazione Integrata Ambientale AIA n°134 del 20/11/2009.

Descrizione del progetto

PRESO ATTO che dall'esame della documentazione si evince che:

La centrale Lamarmora e del Teleriscaldamento operante nel comune di Brescia:

Ha le seguenti caratteristiche funzionali:

- immette in rete 1465 GWh/anno termici;
- serve il 65% della volumetria degli edifici di Brescia (40,6 milioni di m³);
- utilizza una rete di tubazioni (a doppio tubo) di 630 km.;
- ha una potenza elettrica installata di 139 MW.

E' costituita dalle seguenti unità:

- **unità per la produzione d'energia (figura 1):**

- 3 gruppi di cogenerazione (produzione di calore ed elettricità) alimentati a carbone, Olio Combustibile Denso (OCD), gas naturale. La potenza installata nei diversi gruppi è di:

Tabella 1

- Gruppo 1 (TGR1)	135 MW termici al focolare	31 MW elettrici
- Gruppo 2 (TGR2)	160 MW termici al focolare	33 MW elettrici
- Gruppo 3 (TGR3)	200 MW termici al focolare	5 MW elettrici

Totali 495 MW termici al focolare 139 MW elettrici

- 1 gruppo per la sola produzione di calore, costituito da una caldaia Modello Macchi 3 da 60 MW termici al focolare;

- **unità ausiliarie**

- due sale di pompaggio acqua teleriscaldamento;
- sale quadri elettrici;
- palazzina uffici;
- tre serbatoi di stoccaggio Olio Combustibile Denso (OCD); due da 10.000 m³ e uno da 5000 m³;
- 2 silos di stoccaggio carbone (circa 5.000 tonnellate) con impianti di scarico e movimentazione;
- 3 silos di stoccaggio ceneri da Carbone (500 m³); ceneri OCD (100 m³); residuo desolforazione (500 m³);

- Impianto di produzione acqua demineralizzata;
- Impianti antincendi fissi e mobili con 100 idranti distribuiti nell'area industriale.

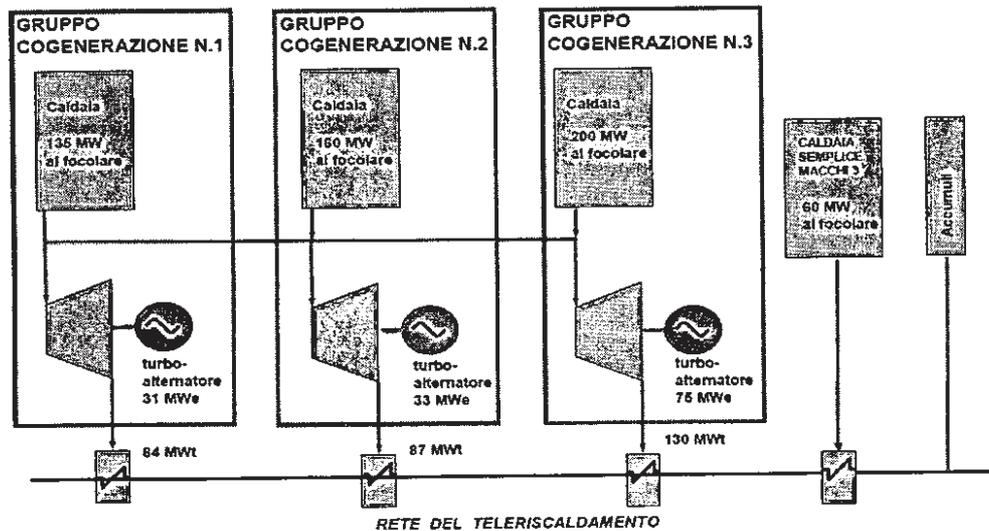


Figura 1 Configurazione attuale della Centrale Lamarmora e del Teleriscaldamento

La centrale ha i seguenti:

- **Prelevi idrici:** a differenza delle centrali termoelettriche tradizionali, che richiedono grandi quantitativi di acqua per condensare il vapore in uscita dalle turbine e devono pertanto essere situate nelle vicinanze di corsi d'acqua, la Centrale Lamarmora utilizza per il raffreddamento la rete di teleriscaldamento evitando così lo scarico termico nei fiumi. Per i reintegri utilizza l'acquedotto comunale.
- **Scarichi idrici:**
 - Le acque provenienti dai servizi igienici sono scaricate in fognatura;
 - Le altre acque: *acide* provenienti dall'impianto di demineralizzazione, *carboniose* drenate dai siti di stoccaggio del carbone, *oleose* drenate dai siti di stoccaggio degli oli combustibili, subiscono dei trattamenti specifici e vengono poi inviate all'impianto Dondi per la neutralizzazione, chiariflocculazione e filtrazione finale. Queste acque sono in parte utilizzate dall'adiacente termoutilizzatore e sono in parte inviate al Vaso Guzzetto da dove, dopo il controllo sui limiti di scarico, vanno in fognatura.
- **Produzione rifiuti:**
 - I rifiuti sono prodotti nel processo di combustione, di trattamento dei reflui e nelle operazioni di manutenzione e pulizia;
 - Nell'anno 2010, si sono prodotte 9.756 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e 58.2 tonnellate di rifiuti pericolosi (Oli, fanghi, vernici, filtri, batterie, emulsioni, imballaggi);
 - I rifiuti sono stati in larga parte riutilizzati come additivo negli impianti di produzione di calcestruzzo. Nel 2010, sono state recuperate in questo modo 8731 tonnellate; 4 tonnellate sono state utilizzate dalla centrale Lamarmora stessa.

Controllo emissioni in atmosfera.

La centrale ha:

- Un sistema per la riduzione delle emissioni in atmosfera utilizzando sui fumi di uscita catalizzatori DeNOx, un reattore desolfatore del tipo semisecco e, per il Gruppo TGR3 un filtro a maniche;
- ha un sistema di Gestione ambientale certificato EMAS.

Ubicazione: La centrale sorge ai margini dell'abitato cittadino, in prossimità della tangenziale sud e dell'autostrada A4 (figura 2 e 8), che la costeggiano. in un'area classificata come "classe V: aree prevalentemente urbane"

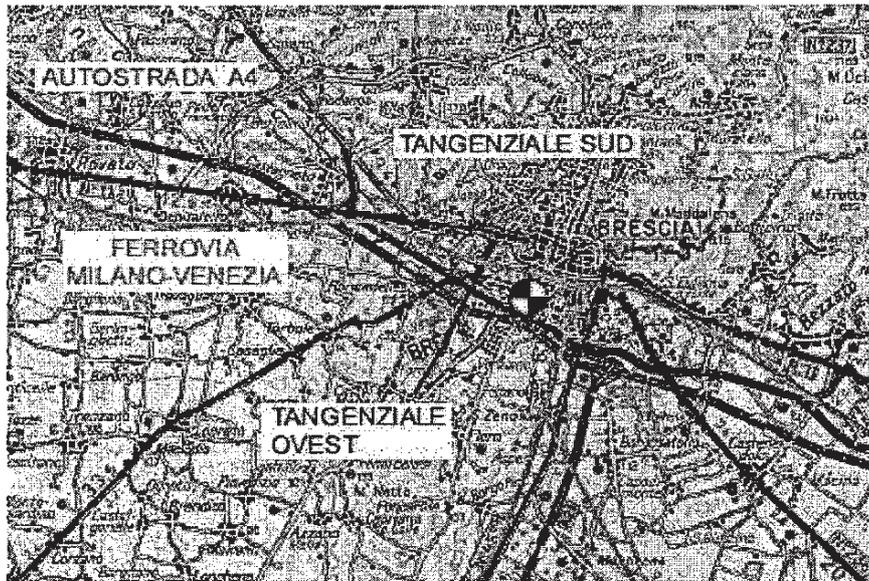


Figura 2: Localizzazione della centrale rispetto all'abitato cittadino

Classificazione acustica

Il comune di Brescia ha stabilito la classificazione acustica delle diverse zone della città. La zona in cui insiste la centrale è stata messa in classe V con la Delibera del Consiglio Comunale n° 194 del 29 settembre 2006. Deve pertanto soddisfare i seguenti limiti di rumore:

tabella 2

	Valore Limite [db]	
	Di emissione	assoluto
Diurno	60	70
Notturmo	55	65

Storia del teleriscaldamento nel comune di Brescia e motivazioni del presente progetto:

- 1972: la centrale Lamarmora e del Teleriscaldamento inizia ad operare nel comune di Brescia erogando il servizio di teleriscaldamento della città;

- **1998:** accanto all'impianto di teleriscaldamento della centrale di Lamarmora, **comincia ad operare, un termovalorizzatore per il recupero energetico dei rifiuti anch'esso di proprietà di A2A.** L'impianto ha una produzione combinata di energia elettrica ed energia termica utilizzata anch'essa per il teleriscaldamento. **Le dimensioni dell'impianto e la produzione d'energia crescono nel tempo.**
- Il 30 gennaio **2002**, con delibera n° 70 la giunta Comunale di Brescia richiede, per la centrale Lamarmora, provvedimenti utili alla riduzione delle emissioni del Gruppo TGR1 e TGR2;
- **2005:** il Termoutilizzatore viene dotato di una terza linea di combustione. Il 3 Giugno 2005 Il Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro dei Beni Culturali, esprime con decreto n° 555 giudizio positivo sulla compatibilità ambientale della terza linea del Termoutilizzatore con alcune prescrizioni tra cui: *“la sostituzione dei gruppi di cogenerazione della centrale Lamarmora, alimentati con OCD, con gruppi di cogenerazione in ciclo combinato ad alta efficienza alimentato a gas metano, la sostituzione dovrà essere attuata entro 3 anni dall'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.”*;
- Nel **2006**, la società A2A presenta al Ministero dell'Ambiente una richiesta di compatibilità ambientale per il *“progetto Turbogas”* che prevede di sostituire, nella centrale Lamarmora, i gruppi TGR1 e TGR2 con un gruppo di cogenerazione a ciclo combinato gas vapore che avrebbe prodotto 250 MW termici e 330 MW elettrici. I gruppi TGR1 e TGR2 alimentati solo a gas sarebbero passati a riserva per la sola produzione di calore;
- Nell'ottobre **2009**, il *“progetto Turbogas”* ottiene il decreto di compatibilità ambientale DEC VIA N° 1228 con prescrizioni tra cui quelle per il gruppo TGR 3 alimentato a gas e carbone che deve avere concentrazioni medie su base annua in condizioni d'esercizio standard con O2 al 6% non superiori ai seguenti limiti:
 - NO2 100 mg/m3
 - SO2 100 “
 - NOx 5 “
 - CO 100 “
 - Contenuto zolfo nel carbone inferiore all'1%
- Nel novembre **2009**, la centrale Lamarmora ottiene l'**Autorizzazione Integrata Ambientale** (DEC n°134 del 20/11/2009) con prescrizioni che prevedono che:
 - Il gruppo TGR1 e TGR2 possano funzionare ad OCD sino all'esaurimento delle scorte esistenti (non oltre il 15/4/2012) e debbano successivamente essere alimentate solo a gas metano.
 - **la caldaia Macchi 3 debba essere alimentate esclusivamente a gas metano.**

- Il gruppo TGR1 e TGR2 e la caldaia Macchi 3 abbiano l'esenzione dall'osservanza dei limiti di emissione previsti dalla parte II, sezioni 1-5 lettera A e sezione 6 dell'allegato II parte quinta dello stesso decreto e debbano cessare di funzionare 14/4/2014.
- Negli anni 2008-2009-2010, l'impianto termoutilizzatore subisce importanti interventi che ne migliorano il rendimento, consentendo un recupero termico significativamente superiore a quanto previsto al momento della presentazione del "progetto Turbogas". Ne consegue la decisione della A2A di rinunciare al "progetto Turbogas";
- Con l'aumento della produzione di energia termica ed elettrica da parte del termoutilizzatore, A2A prevede che la Centrale Lamarmora riduca il suo ruolo primario nel teleriscaldamento del comune di Brescia, per assumere un ruolo di integrazione al calore prodotto dal termoutilizzatore;
- La produzione di energia, con la realizzazione del presente progetto, avverrà secondo lo schema riportato in figura 3, da cui si evince che:
 - Il calore utilizzato per il teleriscaldamento sarà prodotto per una quota compresa tra:
 - 50% minimo circa e un 70 % massimo dal termoutilizzatore;
 - 30 % minimo circa e un 50 % massimo dalla centrale Lamarmora.
 - La maggior parte dell'energia prodotta dalla centrale Lamarmora nella configurazione futura sarà prodotta dall'esistente gruppo TGR 3.
 - Le unità previste dal presente progetto daranno un contributo che non supererà il 15 % della potenza totale richiesta e saranno destinate a soddisfare la domanda di picco, non opereranno in modo continuo e dovranno quindi essere capaci di sostenere nel corso della giornata diversi cicli di accensione e spegnimento.

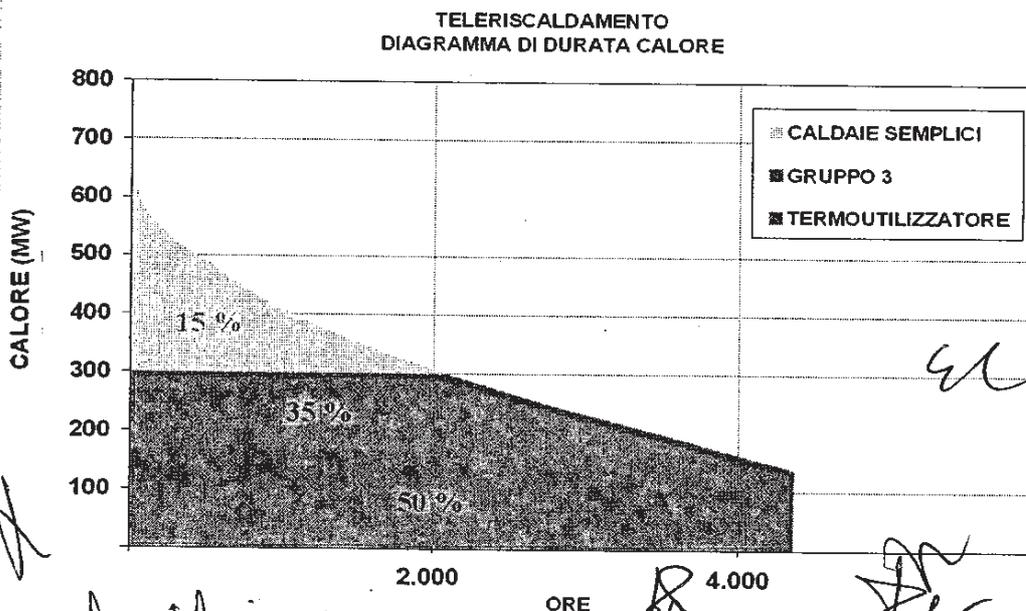


Figura 3: configurazione prevista per il teleriscaldamento di Brescia con la realizzazione del presente progetto. La fascia inferiore rappresenta il calore prodotto dal termovalorizzatore alimentato da rifiuti; La fascia intermedia quello prodotto dall'esistente unità 3. La fascia superiore, il calore prodotto dalle unità oggetto della presente verifica di assoggettabilità.

- il presente progetto, sottoposto a verifica di assoggettabilità, ha quindi lo scopo di **sostituire i gruppi TGR 1 e TGR 2 e la caldaia Macchi 3** che, per le prescrizioni DEC AIA n°134 del 20/11/2009, **dovranno cessare di funzionare il 15/4/2014**. Le nuove unità produrranno solo calore che A2A prevede non superiore al 15% della potenza termica erogata nel comune di Brescia.

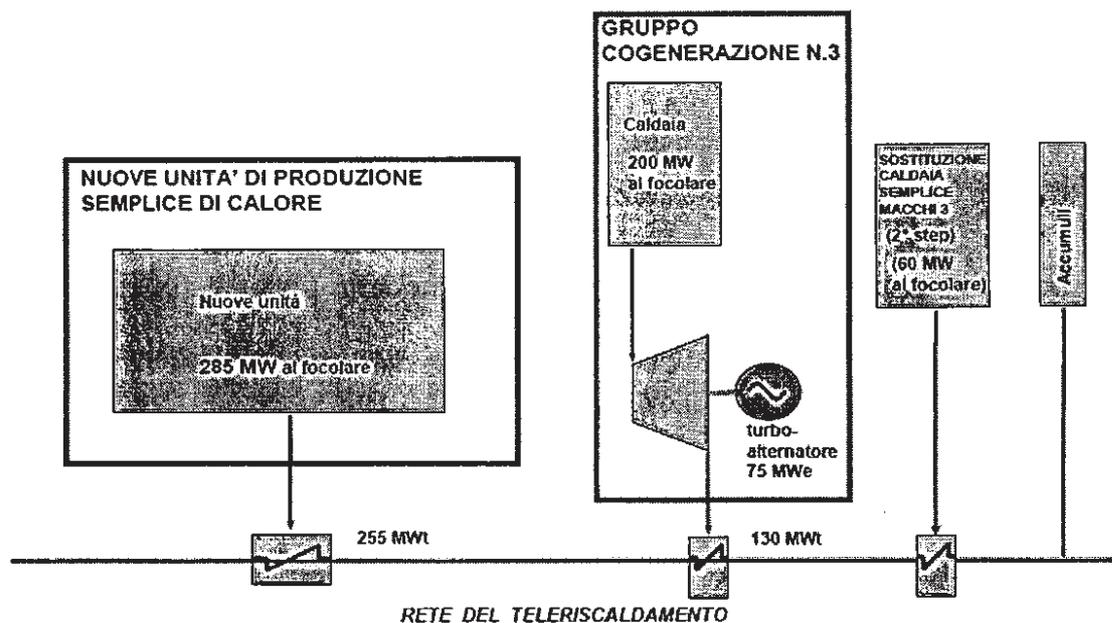


Figura 4: Configurazione della Centrale Lamarmora prevista dall'attuale progetto

Descrizione delle nuove unità

Le nuove unità (figura 4):

- avranno una potenza complessiva non superiore a quella degli attuali TGR ;
- non produrranno corrente elettrica;
- utilizzeranno come combustibile solo il gas naturale;
- saranno dotate delle migliori tecnologie esistenti sul mercato (BAT: Best Available Techniques);
- non richiederanno nuove infrastrutture di connessione in quanto si allacceranno alle tubazioni per il gas esistenti;
- gli edifici che le conterranno saranno dotati di pavimentazione impermeabile e sistemi di raccolta per le acque che dovessero accidentalmente spargersi;
- l'additivazione chimica dell'acqua di caldaia è prevista solo per i primi riempimenti;
- non richiederanno reintegri di acqua oltre a quella dei primi riempimenti. Utilizzeranno acqua demineralizzata prodotta in loco;
- non avranno materiali residui da smaltire.

Le unità che sostituiranno i gruppi TGR 1 e TGR 2

- saranno sostituite da 3 unità per la generazione semplice di calore della potenza di 95 MW ciascuna con una potenza complessiva di 285 MW inferiore a quella dei gruppi esistenti (295 MW);
- la potenza utilizzabile per il teleriscaldamento sarà di 85 MW per ciascuna unità realizzando una potenza complessiva di 265 MW termici;
- non produrranno corrente elettrica;
- saranno ubicate al posto degli esistenti serbatoi (figura 10) di olio combustibile che saranno demoliti. L'intervento sarà, quindi, una riqualificazione architettonica del territorio, in quanto si passerà da serbatoi, che hanno un forte impatto visivo (figura 8), alle nuove caldaie che saranno realizzate all'interno di un edificio parzialmente interrato rispetto al piano campagna;
- i fumi di combustione saranno convogliati all'interno degli esistenti camini, senza realizzare nuove ciminiere e senza demolire quelle esistenti. I camini hanno un'altezza di 100 metri che favorisce la dispersione degli inquinanti riducendo le ricadute al suolo (già ridotte dall'uso di metano);

La caldaia che sostituirà la caldaia Macchi 3:

- potrebbe essere realizzata successivamente alle unità che sostituiscono i gruppi TGR 1 e TGR 2, in relazione all'effettiva domanda di calore da parte del sistema di teleriscaldamento;
- avrà una funzione di riserva ed emergenza;
- sarà della stessa potenza della caldaia Macchi 3 (60 MW);
- sarà ubicata nello stesso edificio della caldaia attuale;
- utilizzerà lo stesso camino.

Sicurezza

Tutti gli edifici saranno dotati di:

- rivelatori di gas
- rete di acqua antincendio con idranti
- estintori
- vie di fuga

La centrale Lamarmora nella nuova configurazione sarà costituita da:

Tabella 3

- l'attuale gruppo TGR 3	200 MW termici al focolare	75 MW elettrici
- 3 nuove unità di produzione di calore	285 MW " "	--
	-----	-----
Totale	485 MW termici al focolare	75 MW elettrici

Valori da confrontare con la configurazione attuale 495 termici al focolare e 135 MW elettrici (Tabella 1), a cui si aggiungerà la nuova unità in sostituzione della Caldaia Macchi 3, con un'identica potenza al focolare di 60 MW termici. Questa caldaia sarà installata in un secondo tempo sulla base della domanda di energia termica.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

Studio Preliminare Ambientale

PRESO ATTO che dall'esame della documentazione presentata dal proponente nello *Studio Preliminare Ambientale* si evince:

Emissioni in atmosfera:

Il proponente presenta un confronto tra le emissioni attuali e quelle nella nuova configurazione. Nel confronto non si considera il gruppo TGR 3, che non è oggetto d'interventi, e neppure la caldaia che sostituirà la caldaia semplice Macchi 3, che il proponente dichiara avrà emissioni identiche. Il proponente ricorda che per l'esiguità del suo funzionamento (è l'ultimo impianto ad intervenire quando le altre unità non saranno in condizioni di far fronte al picco della domanda di calore) il contributo alle emissioni totali di questa caldaia è trascurabile. Ricorda che la caldaia sarà realizzata in un secondo tempo sulla base della domanda termica del sistema di teleriscaldamento.

Nel confronto, il proponente osserva che:

- per i gruppi esistenti TGR1 e TGR2, funzionanti a gas metano, il DEC AIA 134/2009, prevede per gli NOx. un limite di 200 mg/m^3 ;
- per i nuovi gruppi il contenimento delle emissioni di ossido di azoto sarà ottenuto impiegando bruciatori del tipo "low NOx", basati essenzialmente sull'applicazione dei seguenti principi:
 - riduzione della disponibilità di ossigeno nella zona calda della fiamma, con combustione substechiometrica multistadio;
 - riduzione della temperatura di fiamma mediante bassa turbolenza e doppio registro;
 - ricircolo dei fumi in camera di combustione;
 - immissione di ulteriore aria sopra e sotto i coni bruciatori per il completamento della combustione;
- In questo modo i bruciatori del tipo "low NOx" garantiranno i seguenti livelli emissivi, riferiti ad un livello di ossigeno libero nei fumi secchi pari al 3%:
 - 100 mg/m^3 per gli NOx (espressi come NO_2);
 - 100 mg/m^3 per il CO;
 - concentrazione polveri trascurabili.
- Questi valori sono in linea con i valori di riferimento indicati per le migliori tecniche disponibili a livello comunitario (rif.: "Reference Document on Best Available Techniques for large Combustion Plant" di Luglio 2006) e in accordo con i limiti emissivi previsti dalla DGR6501/2001 che, per impianti nuovi situati nell'Agglomerato di Brescia alimentati a combustibili gassosi (con riferimento ad un livello di ossigeno libero nei fumi secchi pari al 3%) sono:
 - < 200 mg/m^3 per gli NOx;
 - < 100 mg/m^3 per il CO.
- Nel confronto tra le nuove unità e gli esistenti gruppi TGR1 e TGR2 il proponente osserva per le diverse componenti:

- **SO₂**: le nuove unità sono alimentate esclusivamente a gas, non avranno quindi queste emissioni, mentre nel 2010, i gruppi TGR 1 e 2 hanno avuto emissioni per 36 tonnellate di SO₂
- **NOx**: il proponente dichiara che si prevedono emissioni per 27 tonnellate/anno, contro le 100 tonnellate emesse dai gruppi TGR 1 e 2 nel 2010, e uno scenario di riferimento "ante operam" con le unità alimentate a gas di 77 tonnellate/anno.
- **Polveri**: trascurabili, in accordo con lo scenario di riferimento "ante operam". Nel 2010, i gruppi TGR 1 e 2 hanno emesso 2.6 tonnellate di polveri.

Dai dati riportati dal proponente, si evince che la centrale Lamarmora, nella nuova configurazione, avrà emissioni atmosferiche inferiori a quelle che si hanno con le esistenti unità TGR1 e TGR2 alimentate a gas.

Emissioni acustiche:

Le emissioni acustiche della centrale devono rispettare i limiti stabiliti dal comune di Brescia, riportati nella tabella 2. Per valutare l'impatto acustico delle nuove unità, il proponente presenta una simulazione (appendice A dello Studio Preliminare Ambientale) del clima acustico che si avrà con le nuove unità in funzione. Per la simulazione delle emissioni acustiche delle nuove unità, si è utilizzato il codice semi-empirico **SoundPLAN** a cui si sono sommate le emissioni ambientali misurate. Il codice **SoundPLAN** permette di valutare la propagazione di onde acustiche tenendo conto della posizione delle sorgenti, della distanza dei vari recettori, dell'assorbimento che avviene durante il percorso dell'onda acustica, delle riflessioni e diffrazioni causate dai diversi ostacoli e infine delle diffrazioni causate dalle disomogeneità atmosferiche. La simulazione è ovviamente tanto più precisa quanto più accurata è la descrizione del territorio e delle sorgenti di rumore, per cui è stato realizzato un **Modello Virtuale** tridimensionale della centrale e degli edifici che la circondano mostrato in figura 5.

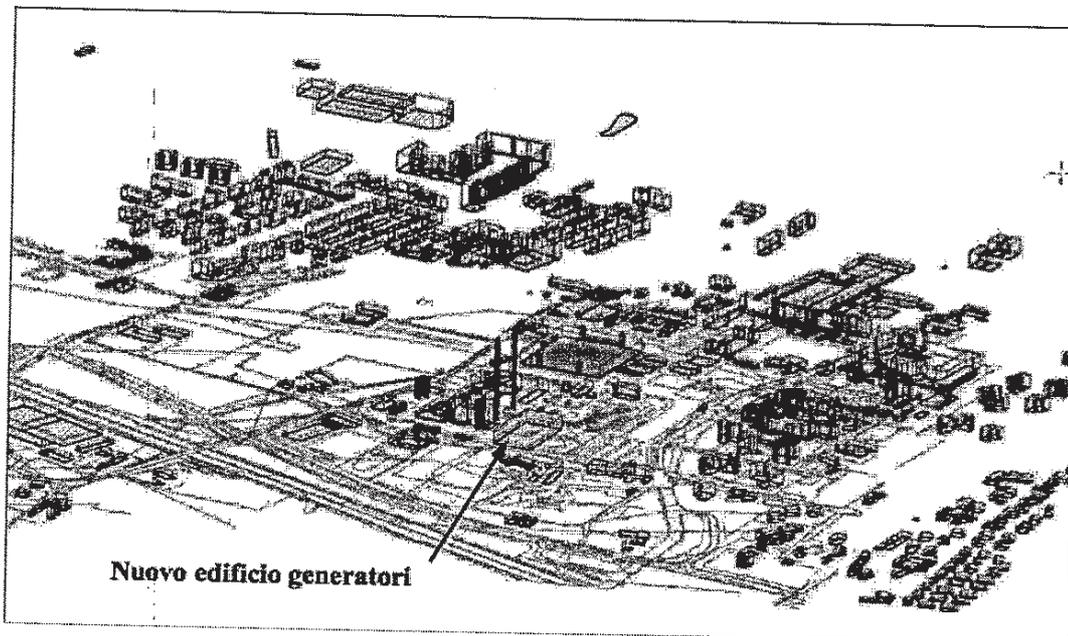


Figura 5: area considerata dal modello virtuale.

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including 'F.R.', 'BR', and 'Schall 2'. There is also a small number '11' written near the bottom right.

In figura 6, è rappresentato un particolare del modello virtuale rappresentante l'area della centrale con le sorgenti di rumore e l'ubicazione dei recettori sensibili posizionati ai confini del territorio della centrale, ove sono stati calcolati i livelli di rumore riportati in tabella 4.

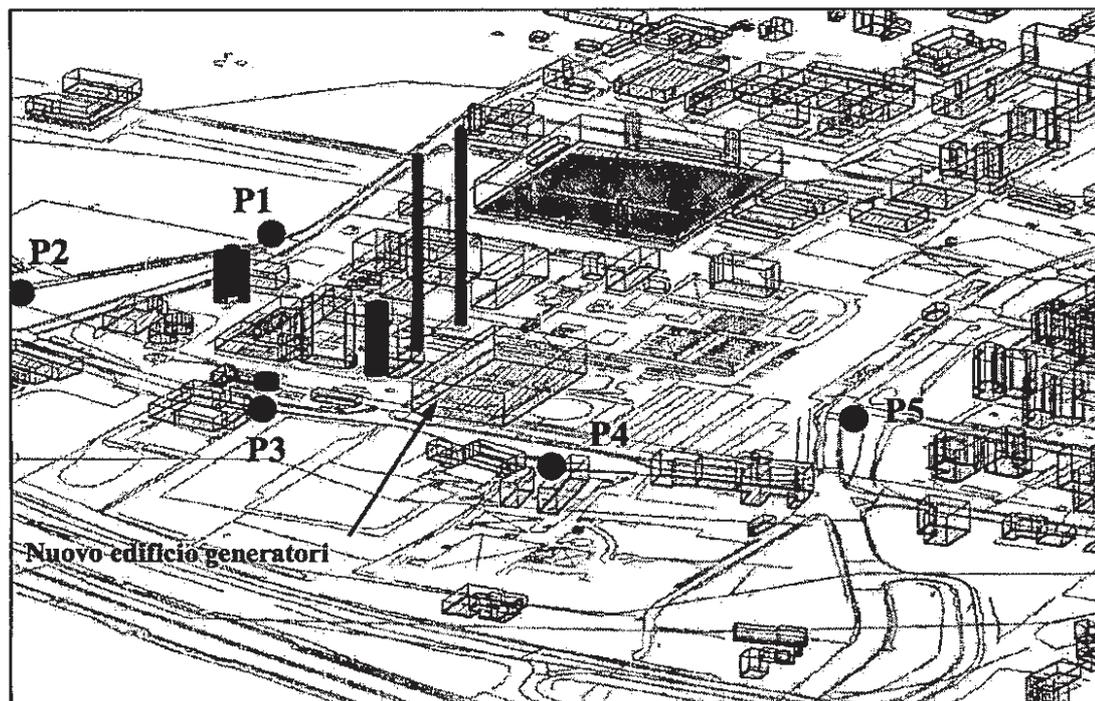


Figura 6: Particolare relativo all'area della centrale dove sono le sorgenti di rumore e i recettori posti sui confini della centrale i cui valori simulati sono riportati tabella 3.

Sorgenti di rumore

Le sorgenti sono state divise in due tipologie:

- **Sorgenti poste all'interno degli edifici;** (generatori di calore, ventilatori, scambiatori di calore e pompe di circolazione dell'acqua). Si è calcolato il rumore all'esterno dell'edificio tenendo conto dalla potenza delle sorgenti, della loro disposizione spaziale, dalla geometria del locale, del potere fonoisolante delle pareti, delle griglie fonoisolanti e dal silenziamento delle aperture di aerazione. Nel modello acustico, i fabbricati sono stati schematizzati nella forma degli edifici di progetto (figura 5), per le sorgenti sono stati utilizzati i dati forniti dai costruttori, quando non disponibili, si sono utilizzati dati di apparecchiature simili.
- **Sorgenti poste all'esterno degli edifici:** (tubazioni dei gas di scarico dei generatori di calore bocche dei camini) sono state modellate come componenti lineari e puntiformi a seconda delle loro caratteristiche.

Risultato della simulazione:

- In figura 7, è riportato il risultato della simulazione: una mappa acustica della zona, rappresentata in figura 5, calcolata ad un'altezza di **4 metri dal suolo** seguendo le indicazioni delle Norme UNI 11143-1 e UNI 11143-5 e della DIRETTIVA 2002/49/CE. La griglia di calcolo è discretizzata ad una **maglia di 5 m di lato**.
- In tabella 4, sono riportati i livelli di rumore calcolati, con il codice **SoundPLAN**, nei punti sensibili posti ai confini della centrale (figura 3 in basso), ipotizzando che tutte le unità stiano funzionando *alla massima potenza* (al livello massimo di rumore) nelle ore notturne,

un evento che potrebbe non verificarsi mai. I valori calcolati sono confrontati con i livelli di rumore notturni: le condizioni più stingenti di tabella 2. Il risultato della simulazione mostra che i livelli di rumore rispettano i limiti posti dal Comune e che, nelle ore notturne, il rumore differenziale dovuto all'attività della centrale alla massima potenza, rispetto al rumore ambientale ha un valore massimo di 1.5 db.

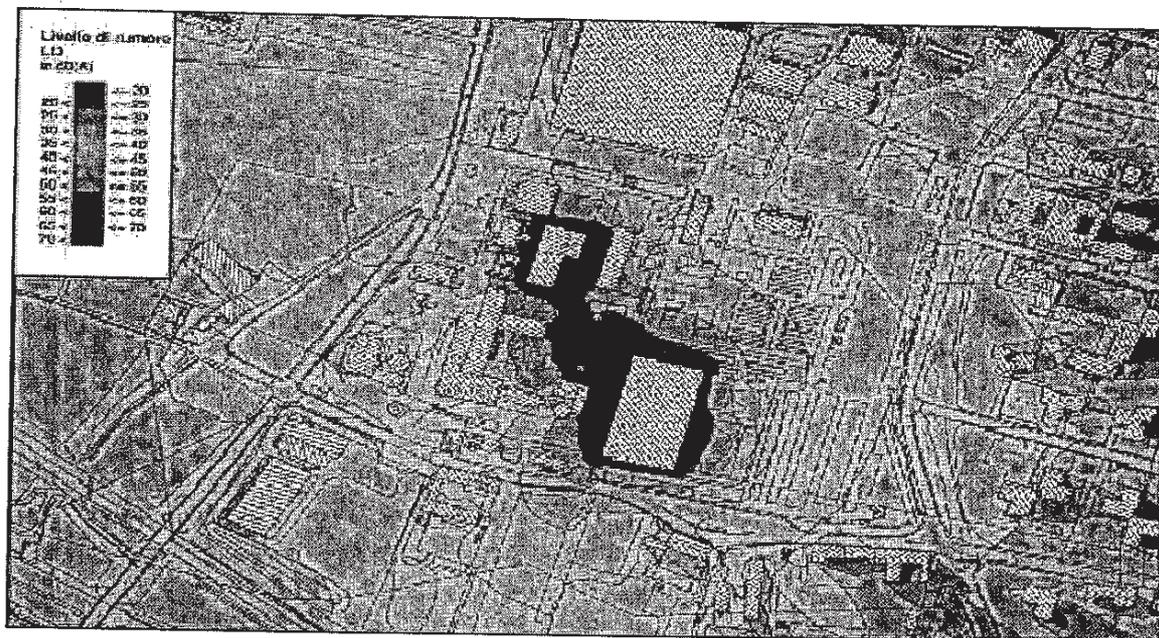


Figura 7: mappa acustica ottenuta con SoundPLAN dell'area indagata (figura 3 in alto) ad una quota di 4 metri.

Ricettore	Limiti Emissioni Immissioni		Emissioni da modello		Rumore residuo Misure 20-21/10/11		Livello di rumore ambientale stimato		Differenziale
	E	I	C	A	M	A	C	A	
n.	Leq(A)	Leq(A)	Leq(A)	Leq(A)	Leq(A)	Leq(A)	Leq(A)	Leq(A)	ΔdB
P1	50	55	42,2	42,0	47,9	48,0	48,9	49,0	1,0
P2	50	55	36,6	36,5	50,4	50,5	50,6	50,5	0,0
P3	55	60	42,3	42,5	47,9	48,0	49,0	49,0	1,0
P4	50	55	41,2	41,0	46,2	46,0	47,4	47,5	1,5
P5	50	55	38,4	38,5	42,1	42,0	43,6	43,5	1,5

Tabella 4: Risultato della simulazione: C: valori calcolati; M: valori misurati; A: valori arrotondati, secondo il decreto del Ministero dell'Ambiente del 16 marzo 1998. Tutti i valori sono in db. Nelle colonne è riportato:

- colonna 1: Ricettori: posti ai confini della centrale nelle posizioni di figura 3 in basso
 " 2: Limiti emissioni notturne: come da tabella 2
 " 3: Emissioni da modello: risultato della simulazione con la centrale a massima potenza

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a date '13' and various scribbles.

- “ 4: *Rumore Residuo*: rumore dovuto ad altre componenti presenti nella zona (misurato)
“ 5: *Rumore ambientale stimato*: somma colonne 3 e 4
“ 6: *Differenziale*: il contributo dell'impianto al rumore ambientale (differenza tra colonne 5 e 4)

Prelievi e Scarichi Idrici

- Rispetto allo stato attuale il proponente non prevede variazioni significative dei prelievi e degli scarichi idrici;
- prevede una leggera flessione nei prelievi, in quanto il normale funzionamento delle unità di generazione semplice di calore non richiede, a differenza delle unità attualmente in funzione, reintegri di acqua se non per i primi riempimenti;
- il progetto in esame avrà consumi d'acqua minori rispetto al '*progetto Turbogas*' che ha ottenuto nel 2009 l'autorizzazione DEC VIA N° 1228, la quale prevedeva reintegri delle torri ad umido con un aumento dei consumi idrici rispetto ai consumi attuali della Centrale Lamarmora.

Produzione di Rifiuti

Rispetto allo stato attuale, il proponente non prevede variazioni significative della produzione di rifiuti.

Utilizzo di Risorse

- **Reagenti Chimici**: Rispetto allo stato attuale, il proponente non prevede variazioni significative nel consumo dei reagenti utilizzati in Centrale. Prevede, anzi, una leggera diminuzione in quanto il normale funzionamento delle nuove unità non richiederà utilizzo di reagenti chimici, se non per i primi riempimenti.
- **Olio Combustibile denso**: non più usato dalle nuove unità (peraltro sospeso dal Decreto AIA). Non verrà pertanto neanche usato l'Ossido di Manganese in soluzione.



Figura 8: La centrale Lamarmora, sullo sfondo il centro cittadino, in basso, la tangenziale e l'Autostrada A4 Milano-Brescia. L'edificio che ospita le nuove unità sarà ubicato al posto dei serbatoi che di vedono sul lato destro.

Paesaggio:

La Centrale Lamarmora si inserisce tra le aree urbanizzate del centro cittadino, a Nord, e i paesaggi della pianura agricola, a Sud. L'impianto ricade in area pianeggiante, nelle immediate vicinanze della tangenziale e dell'Autostrada A4 Milano-Brescia che scorrono parallelamente al lato sud dell'impianto (figura 8).

Le nuove unità saranno ubicate al posto degli esistenti serbatoi di olio combustibile che saranno demoliti. L'intervento sarà, quindi, una riqualificazione architettonica del territorio, in quanto si passerà dai serbatoi, che hanno un forte impatto visivo, alle nuove caldaie che saranno realizzate all'interno di un edificio parzialmente interrato rispetto al piano campagna.

Traffico Indotto

Rispetto allo stato attuale il proponente non prevede variazioni significative del traffico indotto.

Alternative Progettuali

La figura 1 mostra che le nuove unità forniranno un contributo di energia termica massima pari al 15% del fabbisogno totale e saranno utilizzate nei periodi di maggior richiesta di calore. Dovranno pertanto far fronte a frequenti salite e discese di carico, avranno un funzionamento discontinuo caratterizzato da ripetute accensioni e spegnimenti.

Le caldaie per la produzione semplice di calore, rispetto all'alternativa rappresentata dagli impianti di cogenerazione, sono più adatte a soddisfare queste esigenze, in quanto hanno:

- o tempi di accensione e spegnimento rapidi;
- o un'efficienza di produzione alta (90%), che connessa alla rapidità di accensione e spegnimento, permetteranno di ridurre al minimo le emissioni;
- o bruciatori Low NOx, con il ricircolo dei fumi che garantiscono emissioni in linea con i valori di riferimento per le migliori tecniche disponibili a livello comunitario, come illustrato nel "Reference Document on Best Available Techniques for large Combustion Plant" (Luglio 2006) e con i limiti emissivi previsti dalla DGR 6501/2001 per i nuovi impianti situati nell'agglomerato di Brescia,

Analisi del terreno su cui sarà costruito il nuovo edificio

Dopo la demolizione dei serbatoi OCD loro demolizione, sugli stessi terreni, sarà costruito l'edificio che ospiterà le nuove unità e dove sarà ubicata l'area di cantiere, il proponente presenta una relazione descrittiva sulle analisi di laboratorio fatte sui campioni di terreno prelevati con carotaggi inclinati (per arrivare sotto i serbatoi) a profondità di 2-15 metri e un carotaggio che arriva alla profondità di circa 30 metri (figura 9). Lo studio, presentato nella appendice B dello Studio Preliminare Ambientale, mostra che:

- o non si sono identificate sorgenti primarie e/o secondarie di contaminazione nelle matrici ambientali dovute alla presenza del deposito OCD;

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

- i prodotti dallo scavo per la realizzazione dell'edificio, che conterrà le nuove caldaie potranno pertanto essere riutilizzati senza limitazione di destinazione, perché le analisi hanno mostrato di essere conformi agli standard più conservativi (uso residenziale/verde pubblico)

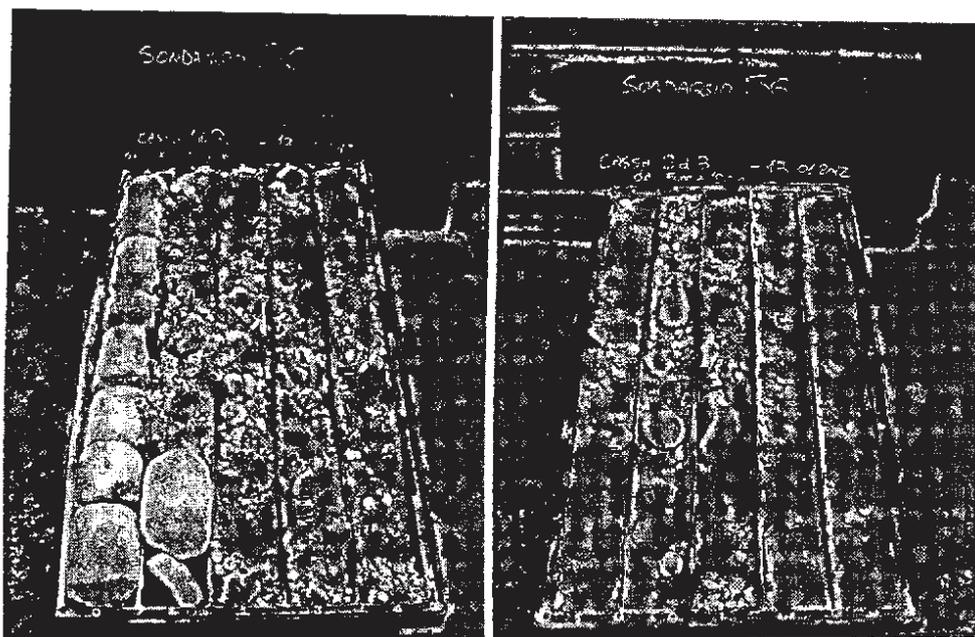


Figura 9: esempi di cassette contenenti i materiali carotati, su cui sono state eseguite le analisi di laboratorio

Attività di Cantiere

L'edificio che conterrà le unità che sostituiranno i gruppi TGR 1 e 2 sarà ubicato, assieme all'area di Cantiere, al posto dei serbatoi esistenti di olio combustibile che saranno demoliti. In figura 10, è indicata l'area in questione, una superficie pressoché quadrata di 7500 m², che sarà occupata, per circa la metà, dal nuovo edificio e, per l'altra metà, dall'area di cantiere. In figura si identificano:

- i serbatoi circolari che contenevano OCD che saranno demoliti;
- l'area dove sarà costruito il nuovo edificio, parzialmente interrato, che ospiterà le 3 nuove unità per la produzione semplice di calore da 285 MW complessivi;
- l'area, non occupata dall'edificio, sarà l'area di cantiere, destinata agli allestimenti ed al deposito dei rifiuti/materiali prodotti ed utilizzati nelle diverse fasi dei lavori.

Sulle attività di cantiere il proponente specifica:

- il numero di addetti contemporaneamente presenti in cantiere giornalmente sarà di circa 15;
- il numero di mezzi di dimensioni rilevanti contemporaneamente presenti nell'area di cantiere sarà pari a circa 5, con un affollamento massimo durante le operazioni di demolizione e di getto del calcestruzzo;
- sarà redatto un Piano di Sicurezza e Coordinamento per la progettazione e l'esecuzione dei lavori come richiesto dal titolo IV del D.Lgs 81/2008.

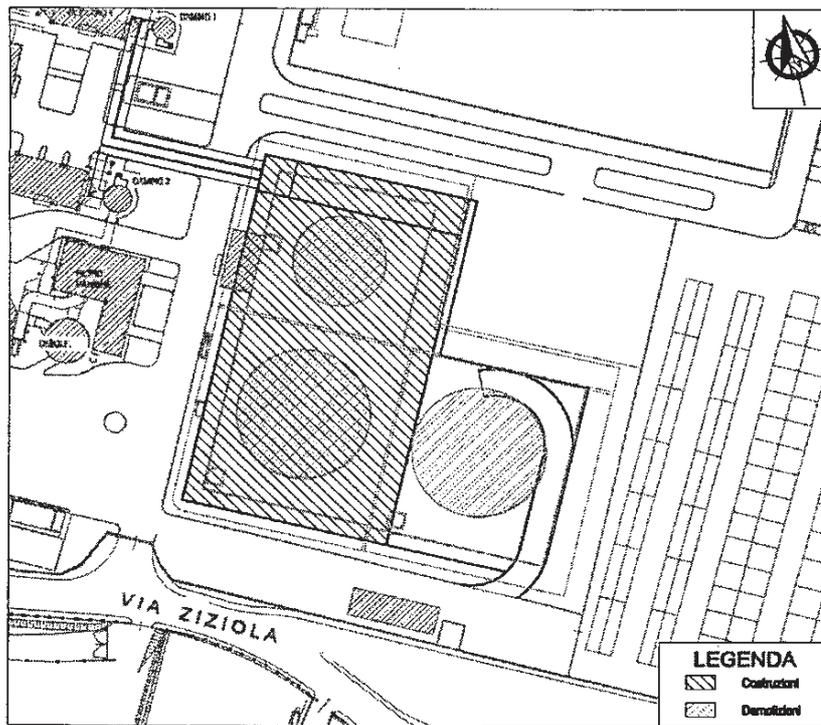


Figura 10: Pianta dell'area interessata dai lavori, di forma pressoché quadrata, nella quale si identificano: i serbatoi OCD da demolire, il nuovo edificio, sulla sinistra, che conterrà le nuove unità e l'area restante che sarà utilizzata per il cantiere.

Cronoprogramma:

Il proponente stima in circa 2 anni la durata totale delle attività di cantiere. Per alcune di queste stima le seguenti durate:

- 24 settimane: installazione nuove unità ed assemblaggio in sito delle stesse;
- 8 settimane: realizzazione/montaggio struttura metallica;
- 4 settimane: realizzazione della soletta del locale elettrico;
- 4 settimane: realizzazione pannellature e coperture;
- 3 settimane : completamento rampa di accesso e piazzale;
- 24 settimane : montaggi elettromeccanici;
- 8 settimane: completamento edificio. Installazione lattonerie, finestrature e portoni;
- 8 settimane: "commissioning" ed avviamento.

Emissioni in atmosfera:

Le emissioni in atmosfera, durante la fase di cantiere, saranno essenzialmente riconducibili a fumi di scarico delle macchine e dei mezzi pesanti utilizzati in cantiere. Le loro emissioni sono state desunte dallo studio AQMD - "Air qualità Analysis Guidance Handbook, Off-road mobile source emission factors" svolto dalla CEQA (California Environmental Quality Act) per gli scenari dal 2007 al 2025.

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including the number 17.]

Nella tabella 5 sottostante, sono riportati i mezzi che si prevede d'impiegare e le emissioni presunte. I totali riportati riguardano l'emissione massima, nell'ipotesi altamente improbabile che tutti i mezzi operino contemporaneamente, mentre le attività previste richiedono l'impiego contemporaneo solo di alcuni mezzi e per tempi limitati.

Tabella 5

Tipologia	Num Max	NOX	SOx	PTS
		[Kg/h]		
escavatori	1	0.5661	0.0006	0.0337
Autogru Elevatori	3	2.4612	0.003	0.0876
Autocarri	2	1.7948	0.0014	0.103
Rulli Vibranti	1	0.1399	0.0002	0.0148
Autobetoniere	1	0.787	0.001	0.0266
Pompe	1	0.0957	0.001	0.0067
Motocompressori	1	0.1212	0.001	0.0134
Totale		5.9659	0.0064	0.2858

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e gas, il proponente prevede:

- non tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e di altri macchinari, quando non utilizzati;
- bagnare le gomme degli automezzi;
- umidificare il terreno delle aree di cantiere e dei cumuli di inerti;
- ridurre la velocità di transito dei mezzi.

Emissioni Sonore:

Il proponente fa presente la difficoltà di quantificare le emissioni acustiche per:

- l'intermittenza e temporaneità dei lavori;
- l'uso di mezzi mobili il cui percorso è difficilmente definibile;
- mobilità del cantiere.

Riporta in tabella 6 le caratteristiche di rumorosità dei mezzi impiegati.

Tabella 6

Tipologia	Num Max	Potenza	Livelli rumore
		[KW]	[db]
escavatori	1	120	105.9
Autogru Elevatori	3	200	108.3
Autocarri	2	120	105.9
Rulli Vibranti	1	30	99.2
Autobetoniere	1	200	108.3
Pompe	1	20	97.3
Motocompressori	1	30	99.2

Il proponente dichiara che i valori di potenza sonora, riportati in tabella 6, sono stati ottenuti facendo riferimento:

- all'art. 1 del Decreto 24 Luglio 2006 "Modifiche dell'allegato I - Parte b, del Decreto Legislativo 4 Settembre 2002, n° 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno" (tale Decreto recepisce quanto indicato dalla Direttiva 2005/88/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 Dicembre 2005, che modifica la Direttiva 2000/14/CE, sul riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri, concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto);
- alla scheda tecnica del produttore dei mezzi di cantiere (dove sia possibile identificare il mezzo impiegato);
- a quanto indicato nelle tabelle del rumore per l'industria edilizia redatte dall'Istituto Nazionale Svizzero Assicurazione Infortuni (INSAI, 2009);
- dati tipici per mezzi di cantiere impiegati in analoghe tipologie di opere.

Prelievi e scarichi Idrici:

Dovuti essenzialmente ad usi civili ed a necessità igienico-sanitarie.

Rifiuti:

I rifiuti prodotti nelle attività di cantiere saranno dovuti essenzialmente a:

- materiali provenienti dalle demolizioni;
- legno proveniente da imballaggi;
- residui plastici;
- scarti di cavi, etc.;
- residui ferrosi;
- olio proveniente dalle apparecchiature nel corso dei montaggi e/o avviamenti;
- materiale proveniente dallo smantellamento dei gruppi esistenti.

Il proponente dichiara che tutti i rifiuti prodotti verranno gestiti e smaltiti nel rispetto della normativa vigente.

Traffico indotto:

Il traffico di mezzi su strada sarà legato al trasporto di materiale e personale. Il gestore presenta le seguenti stime riferendosi a cantieri con caratteristiche simili:

Autobetoniere per trasporto calcestruzzo	2 transiti/giorno (max)
Automezzi per trasporto materiali da costruzione	4 transiti/giorno (max)
Automezzi per trasporto personale di cantiere	20 transiti/giorno (max)

Il proponente non presenta un piano di cantierizzazione per l'unità che sostituirà la caldaia Macchi 3

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a large signature on the right and various initials and scribbles across the bottom.]

Aspetti programmatici

Il proponente:

- Dopo aver brevemente illustrato il **Piano d'Azione per l'Energia (PAE) della regione Lombardia**, dichiara che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi del piano.
- Dopo aver illustrato il **Piano Energetico Comunale** del comune di Brescia dichiara che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi del piano.
- Dopo aver brevemente illustrato la **pianificazione regionale e provinciale per la gestione dei rifiuti**, dichiara che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi del piano.
- Non prevedendo variazioni sostanziali nella interazione della Centrale con l'ambiente idrico, dichiara che il progetto **non è in contrasto con le indicazioni del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po**.
- Dopo aver illustrato il programma di tutela e uso delle acque della regione Lombardia (PTUA), **non evidenzia elementi di contrasto tra gli interventi in progetto e le indicazioni del PTUA**.
- Dopo aver illustrato il programma regionale per la qualità dell'Aria e le diverse delibere della giunta regionale No VII/6501 del 19 ottobre 2001 e DGR 2605/2011, rileva che gli interventi in progetto **rispettano le indicazioni derivanti dalle norme e dagli strumenti per la tutela della qualità dell'aria**.
- Dopo aver ampiamente illustrato la pianificazione territoriale regionale (PTR), dichiara che **la Centrale non presenta elementi di contrasto con i contenuti del PTR**.
- Dopo aver illustrato il **piano del governo del territorio del comune di Brescia**, non rileva contrasti tra il progetto e il piano.
- Dopo aver illustrato il **piano regolatore del comune di Brescia**, non rileva contrasti tra il progetto e il piano.
- Rileva che la centrale Lamarmora è:
 - **posizionata all'esterno dell'area SIN Brescia Caffaro**.
La roggia interna al SIN più vicina è a 1.2 km;
 - **non interessa direttamente alcuna Area Naturale Protetta**.
Il sito più prossimo è ubicato a circa 2 km di distanza in direzione Nord-Est rispetto alla Centrale.1111;
 - **non interessa direttamente alcuna area appartenente alla Rete Natura 2000**.
Le aree più prossime alle opere a progetto sono ubicate a circa 13 km di distanza;
 - **non interessa direttamente alcuna Important Bird Areas**.
L'area più vicina è ubicata a circa 19 km di distanza, in direzione Nord-Ovest, e non interessa alcuna area soggetta a vincolo da D.Lgs 42/04.
- **Acque sotterranee:** la falda acquifera nell'area circostante la Centrale Lamarmora è schematizzabile come composta da due acquiferi sovrapposti, separati da uno strato a bassa

permeabilità. L'acquifero superiore è vulnerabile alle contaminazioni, mentre l'acquifero profondo ha vulnerabilità ridotta (Comune di Brescia, 2011d). L'analisi presentata dal proponente, secondo il sistema di valutazione DRASTIC, mostra che l'area della Centrale ricade, per la maggior parte, in area a vulnerabilità moderata-alta e, in minima parte, in area vulnerabilità elevata.

- **Vegetazione ed avifauna:** il proponente rileva che la centrale Lamarmora è situata in una zona altamente antropizzata, pertanto:
 - ci sono piccole aree dedicate al verde. A sud, oltre l'autostrada A4, sono presenti aree agricole sfruttate a seminativo, mentre a Nord, ad Est ed a Ovest, ci sono piccole aree di verde pubblico a servizio; ad Ovest dell'impianto, è presente la Villa Vergine con il relativo parco che circonda l'edificio storico;
 - nonostante l'elevata antropizzazione, vi sono alcune specie di uccelli (Bricchetti e Gargioni, 2005). Tra queste si evidenziano l'Airone Cenerino (*Ardea Cinerea*), la Cannaiola Verdognola (*Acrocephalus palustris*), il Codiroso Comune (*Phoenicurus phoenicurus*), il Gruccione (*Merops apiaster*), il Gufo Comune (*Asio otus*), il Lodolaio (*Falco subbuteo*).

Le attività in progetto non hanno effetti ne sull'area verde, ne sulla avifauna.

VALUTATO che il progetto proposto rappresenta un miglioramento dello stato ambientale, rispetto alla situazione attuale perché realizza:

- una riduzione delle emissioni per:
 - una riduzione della potenza installata da 495 a 485 MW termici al focolare
 - la non produzione di energia elettrica, per cui le unità resteranno accese solo nei periodi invernali, in presenza di una domanda d'energia termica.
- un minore inquinamento, perché le nuove unità funzioneranno solo a gas e non usano reagenti chimici;
- minori consumi d'acqua perché non essendovi co generazione non vi è la necessità di dispositivi per il raffreddamento dei vapori in uscita delle turbine
- un minore impatto sul paesaggio.

VALUTATO che il progetto proposto rappresenta un miglioramento dello stato ambientale rispetto al 'progetto turbogas' proposto da ASM S.p.A. ora A2A S.p.A. che aveva ottenuto la compatibilità ambientale con DEC VIA n. 555 del 3706/2005, in quanto:

- il progetto turbogas ha una potenza termica la focolare di circa 580 MW al focolare contro i 295 MW del progetto proposto
- il progetto turbogas prevedeva emissioni NOx 110 t/anno fissate dal DEC VIA n. 1228 del 2/10/2009 per una stagione termica di 4000 h mentre il progetto attuale prevede emissioni NOx 76 t/anno.

PRESO ATTO che la città di Brescia è caratterizzata da un basso livello di qualità dell'aria. I risultati registrati negli anni 2008, 2009 e 2010, dalla rete di rilevamento ARPA Lombardia, nelle stazioni di Brescia Villaggio Serena e Via Zizola, evidenziano: per PM10 con una media di 100 superamenti l'anno del limite di 50 µg/Nm³ e per gli NO₂ numerosi superamenti del livello di 200 µg/m³. Pertanto, riferendosi ai parametri relativi alle emissioni industriali previsti dalla Direttiva

2010/74/UE Allegato V, parte 2°, si evince la necessità di **attuare nel comune di Brescia ogni attività che possa migliorare la qualità dell'aria.**

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

ESPRIME

Parere positivo all'esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per il progetto: "Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora (BS), Miglioramento Ambientale Mediante Installazione di Nuove Unità per Generazione Semplice di Calore da 95 MWt ciascuna Alimentate a Gas Naturale, in Sostituzione dei Gruppi TGR 1 e 2 e della Caldaia Macchi 3" in quanto, il progetto presentato ha un impatto ambientale inferiore a quello delle unità attualmente in funzione.

Il parere è condizionato all'ottemperanza delle seguenti prescrizioni:

- 1) Dovrà essere acquisita l'autorizzazione AIA da parte del MATTM per le tre nuove unità di generazione semplice di calore da 95 MWt ciascuna e per la caldaia che sostituirà la caldaia Macchi 3.
- 2) Prima dell'entrata in esercizio delle tre nuove unità il proponente dovrà presentare al MATTM un progetto di dismissione e smantellamento e ripristino dell'area occupata dagli esistenti gruppi TGR1 e TGR2.
- 3) Con l'entrata in esercizio delle nuove unità, i gruppi TGR1 e TGR2 dovranno essere definitivamente spenti. Entro 24 mesi dall'entrata in esercizio delle nuove unità, i gruppi TGR1 e TGR2 dovranno essere definitivamente smantellati, le aree ripristinate e comunicato al MATTM una dichiarazione ARPA di fine lavori;
- 4) Le tre nuove unità di generazione semplice di calore da 95 MWt ciascuna dovranno rispettare i seguenti valori, intesi come medie orarie, da raggiungere anche con **l'installazione di abbattitori tipo SCR:**

$$\text{NOx} = 50 \text{ mg/ m}^3$$

$$\text{CO} = 100 \text{ mg/m}^3$$

$$\text{NH}_3 = 5 \text{ mg/m}^3$$

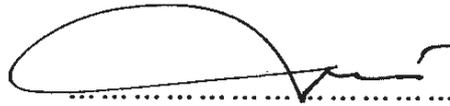
Con tenore volumetrico di ossigeno del 3% a 0° C e 1013 hPa.

- 5) Per le caldaie del gruppo TGR 3 esistente, il proponente dovrà osservare le prescrizioni previste dal decreto DEC VIA N° 1228 del novembre 2009.
- 6) Durante la fase di cantiere il proponente dovrà:
 - o rilevare il clima acustico, in modo da garantirsi il rispetto dei valori imposti dalla normativa vigente. Qualora tali limiti non dovessero essere rispettati, si dovranno attuare misure di contenimento sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione o sui recettori. La documentazione relativa al monitoraggio del rumore e sulle misure adottate, dovrà essere trasmessa alle corrispondenti autorità locali.

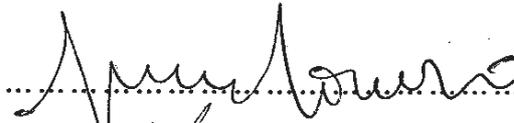
- o attivare le procedure previste per il riutilizzo dei materiali prodotti, in conformità con le normative vigenti.
- 7) Prima dell'avvio delle nuove unità, il proponente dovrà concordare con le competenti autorità regionali e provinciali un protocollo da seguire per comunicare agli organi di sorveglianza gli eventuali superamenti dei limiti di scarico e gli interventi da attuare sull'impianto in tali circostanze.
 - 8) Sui camini dell'esistente Gruppo TGR 3 e quelli dei nuovi gruppi che saranno installati, dovranno essere inseriti sistemi per misurazione in continuo di microinquinanti e polveri, che consentano la misurazione e registrazione secondo modalità che dovranno essere concordate con ARPA Lombardia. I risultati dovranno essere inviati annualmente ad ARPA Lombardia e dovranno garantire l'adeguamento dell'impianto alla direttiva 2008/CE del 2/5/2008 relative alla qualità dell'aria.
 - 9) Nell'ipotesi le necessità idriche dell'impianto non dovessero essere soddisfatte dall'acquedotto pubblico, e il proponente dovesse ricorrere a pozzi, il proponente dovrà fornire al MATTM una completa caratterizzazione idrogeologica dell'area al fine di verificare
 - o gli effetti che verranno a determinarsi per l'incremento di emungimento nel periodo invernale e soprattutto in quello estivo;
 - o gli effetti dovuti all'interferenza tra i coni di emungimento dei pozzi e le opere esistenti nell'area circostante, valutando i possibili effetti sulle strutture esistenti dovuto ad eventuali compattazioni del terreno.

Alla luce dei risultati di queste analisi, il proponente dovrà giustificare l'approvvigionamento idrico da pozzo o rivedere la capacità di fornitura da acquedotto pubblico. La seguente prescrizione è oggetto di verifica presso il MATTM

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)


.....

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)


.....

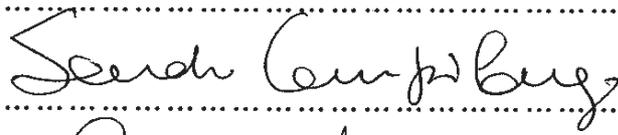
Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)


.....

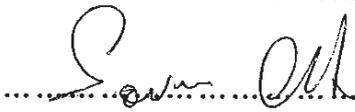
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

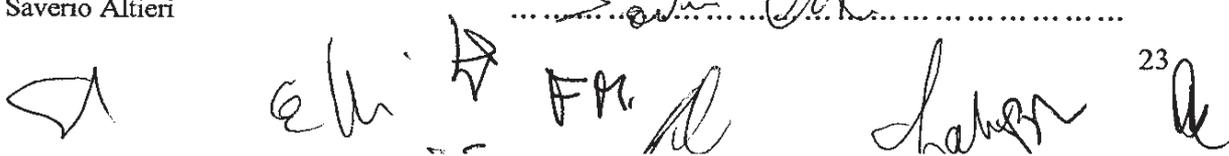
ASSENTE
.....

Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)


.....

Prof. Saverio Altieri

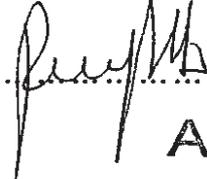

.....



Prof. Vittorio Amadio



Dott. Renzo Baldoni



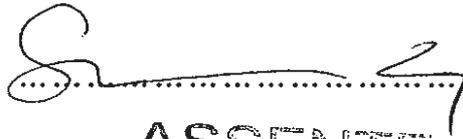
ASSENTE

Dott. Gualtiero Bellomo

ASSENTE

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino



ASSENTE

Dott. Andrea Borgia

ASSENTE

Ing. Silvio Bosetti

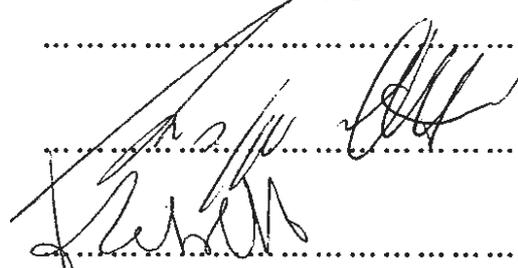
Ing. Stefano Calzolari



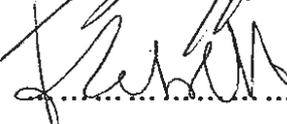
ASSENTE

Ing. Antonio Castelgrande

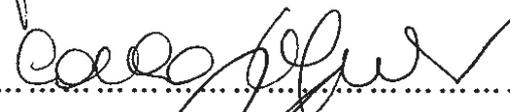
Arch. Giuseppe Chiriatti



Arch. Laura Cobello



Prof. Carlo Collivignarelli

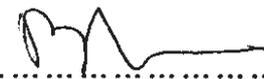


Dott. Siro Corezzi



ASSENTE

Dott. Federico Crescenzi



Prof.ssa Barbara Santa De Donno

ASSENTE

Dott. Marco De Giorgi

ASSENTE

Ing. Chiara Di Mambro

Ing. Francesco Di Mino

Francesco Di Mino

Avv. Luca Di Raimondo

ASSENTE

Ing. Graziano Falappa

Graziano Falappa

Arch. Antonio Gatto

Antonio Gatto

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

ASSENTE

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

ASSENTE

Arch. Bortolo Mainardi

Avv. Michele Mauceri

Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE

Ing. Francesco Montemagno

Francesco Montemagno

Ing. Santi Muscarà

Santi Muscarà

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Avv. Luigi Pelaggi

LP

Cons. Roberto Proietti

Rob Pro

Dott. Vincenzo Ruggiero

V. Rugg

Dott. Vincenzo Sacco

V. Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

X. Santiapichi (conferenza)

Dott. Paolo Saraceno

Paolo Saraceno

Dott. Franco Secchieri

F. Secchieri

Arch. Francesca Soro

Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Francesco C. Vazzana

Ing. Roberto Viviani

Roberto Viviani

Ing. Filippo Dadone
(Rappresentante Regionale)

ASSENTE