



Regione Abruzzo



Provincia di Chieti



Comune di Lanciano

Progetto per la realizzazione di una Piattaforma Tecnologica per la Generazione e il Recupero di Energia da Combustibili Alternativi

Agosto 2015

PROCEDURA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A)

ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi

PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO

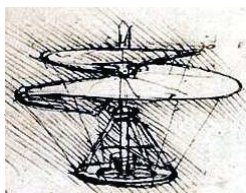
Proponente: Camillo Marcantonio s.a.s. di Camillo e Nicola Marcantonio

C.so Marcantonio n.2 66030 Mozzagrogna (CH), P.I. 02053370694

Località: Brecciaio- Colle Campitelli- Comune di Lanciano (CH)

Progettazione a cura di: ing. Riccardo Breda, Pescara (CH)





Breda Riccardo Ordine Ingegneri Pescara B01

Via Tevere n. 3 – 65016 Montesilvano (Pe)

cell +39-347-3213344 info@bredastudio.it

ingegneria industriale – sicurezza sul lavoro – acustica – termografia

Pescara, 07 agosto 2015

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Legge 26 Ottobre 1995 n. 447

PIATTAFORMA TECNOLOGICA PER LA GENERAZIONE E RECUPERO DI ENERGIA DA

COMBUSTIBILI ALTERNATIVI

C.da Brecciaio - LANCIANO (CH)

Committente:

CAMILLO MARCANTONIO SAS di Camillo e Nicola MARcantonio

C.so Marcantonio n°2

6603 Mozzagrogna CH

P.I. 02053370694

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
2.1 Ambiente esterno	5
2.2 Ambiente abitativo	7
3. IDENTIFICAZIONE DELL'AZIENDA	8
4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE	8
4.1 Zonizzazione acustica	9
5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE ED ACUSTICHE DELL'EDIFICIO	10
5.1 Copertura	Errore. Il segnalibro non è definito.
6. CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI SONORE	15
6.1 Periodo di attività	15
6.2 Sorgenti acustiche all'interno dell'edificio	15
6.3 Sorgenti acustiche all'esterno dell'edificio	
7. DETERMINAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO	16
7.1 Modalità tecniche e strumentazione	16
7.2 Valori misurati	16
8. STIMA DEI LIVELLI SONORI PREVISTI	20
8.1 Limite assoluto di immissione	20
8.2 Limite differenziale di immissione	21
9. CONCLUSIONI	22

1. INTRODUZIONE

L'articolo 8 comma 4 della Legge 26 Ottobre 1995 n.447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) stabilisce la necessità di redigere la documentazione di previsione di impatto acustico relativamente alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

a) rilascio di concessioni edilizie per nuovi impianti ed infrastrutture per attività produttive e postazioni di servizi commerciali;

I contenuti di tale documentazione sono predisposti in conformità a quanto prescritto dalla D.G.R. N° VII/8313 del 08/03/02 *"modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione del clima acustico"*.

A tale scopo la presente relazione (*redatta da tecnico competente in acustica*) riporta una serie di considerazioni in merito al prevedibile impatto acustico (stima dei livelli di emissione sonora nell'ambiente esterno) derivante dalla realizzazione di un capannone con impianto di valorizzazione rifiuti sito nel comune di Lanciano CH collocato come si evince da allegati stralci di mappa e progettuali.

L'opera consiste nella costruzione di un capannone con impianti tecnologici interni così strutturato:

- basamento cementizio e muratura perimetrale prefabbricata
- copertura in latero cemento prefabbricata
- infissi

Dal punto di vista acustico si farà riferimento alla rumorosità generata dalle macchine (macchinari interni produttivi), essendo le uniche sorgenti di rumore.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la valutazione dei principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico il riferimento normativo è dato dalla **Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 26 Ottobre 1995 n. 447)**.

Tale norma fissa i concetti di inquinamento acustico, ambiente abitativo, sorgenti sonore fisse e sorgenti sonore mobili. Sono inoltre riportate le seguenti definizioni:

- **valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- **valori limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricevitori.

I valori limite di immissione sono distinti in:

- **valori limite assoluti**, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- **valori limite differenziali**, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

I concetti di rumore ambientale e rumore residuo sono fissati nel **Decreto Ministeriale 16 Marzo 1998**.

- **Livello di rumore residuo (LR):** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.
- **Livello di rumore ambientale (LA):** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

2.1 Ambiente esterno

I valori limite di emissione ed immissione sono fissati dal **D.P.C.M. 14/11/97 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.**

Classi di destinazione d'uso del territorio	LIMITE DIURNO ore 06.00 - 22.00 LEQ (A)	LIMITE NOTTURNO ore 22.00 - 06-00 LEQ (A)
I. Aree particolarmente protette	45	35
II. Aree prevalentemente residenziali	50	40
III. Aree di tipo misto	55	45
IV. Aree di intensa attività umana	60	50
V. Aree prevalentemente industriali	65	55
VI. Aree esclusivamente industriali	65	65

Schema 1 - Valori limite di emissione (DPCM 14/11/1997 Tabella B)

Classi di destinazione d'uso del territorio	LIMITE DIURNO ore 06.00 - 22.00 LEQ (A)	LIMITE NOTTURNO ore 22.00 - 06-00 LEQ (A)
I. Aree particolarmente protette	50	40
II. Aree prevalentemente residenziali	55	45
III. Aree di tipo misto	60	50
IV. Aree di intensa attività umana	65	55
V. Aree prevalentemente industriali	70	60
VI. Aree esclusivamente industriali	70	70

Schema 2 - Valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997 Tabella C)

Il Comune di Lanciano ha provveduto alla zonizzazione del territorio, l'are ricade in zona V area prevalentemente industriale con i limiti di sopra evidenziati in giallo.

La classificazione del territorio in zone, già prevista dal D.P.C.M. 01/03/91 e riaffermata agli artt. 2 e 6 della Legge quadro n. 447, viene definita anche nel D.P.C.M. 14/11/97 alla tabella A di seguito integralmente riportata.

Classe I: Aree particolarmente protette.
Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
Classe III: Aree di tipo misto.
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV: Aree di intensa attività umana.
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V: Aree prevalentemente industriali.
Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI: Aree esclusivamente industriali.
Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Schema 3 - Classificazione del territorio in zone (DPCM 14/11/1997 Tabella A)

2.2 Ambiente

Ad eccezione delle aree esclusivamente industriali (Classe VI) i **valori limite differenziali di immissione** [differenza da non superare tra il livello equivalente del rumore "ambientale" e quello del rumore "residuo" $LD = (LA-LR)$] sono i seguenti:

- **5 dB(A)eq. durante il periodo diurno**
- **3 dB(A)eq. durante il periodo notturno**

I valori limite differenziali di immissione **non si applicano**, in quanto ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile, nei seguenti casi:

- se il rumore misurato a **finestre aperte** sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno.
- se il rumore misurato a **finestre chiuse** sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico sono riportate nel **Decreto Ministeriale 16/03/1998** con particolare riferimento all'art. 2 ed agli allegati A e B. Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno si prende in considerazione la presenza di un rumore a tempo parziale nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il rumore a tempo parziale sia non superiore ad 1 ora il valore del rumore ambientale, misurato in LEQ(A), deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il LEQ(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).

Si fa notare inoltre che, nel caso vengano riconosciute componenti impulsive o tonali penalizzabili nel rumore ambientale, sia per l'ambiente esterno sia per l'ambiente abitativo, il livello di rumore ambientale deve essere corretto mediante fattori correttivi (**Ki**):

- per la presenza di componenti impulsive **KI = 3 dB**
- per la presenza di componenti tonali **KT = 3 dB**
- per la presenza di componenti in bassa frequenza **KB = 3 dB**

Il livello di rumore corretto è pertanto definito dalla relazione:

$$LC = LA + KI + KT + KB$$

Dalle rilevazioni fonometriche devono essere esclusi gli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale e non devono comprendere eventi sonori atipici.

3. IDENTIFICAZIONE DELL'AZIENDA

Committente	CAMILLO MARCANTONIO SAS di Camillo e Nicola Marcantonio	
Sede legale	C.so Marcantonio n.2 - 66030 Mozzagrogna (CH)	
Sede dell'attività	c.da Brecciaio LANCIANO (CH)	
Dati anagrafici		P.I: e C.F. 02053370694
Rappresentante legale		

4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

L'area su cui verrà realizzato il capannone ed ospitante le macchine insiste nel territorio del comune di Lanciano (CH) in zona pianeggiante. L'unico ricettore sensibile presente e' un abitazione posta a circa 150mt.

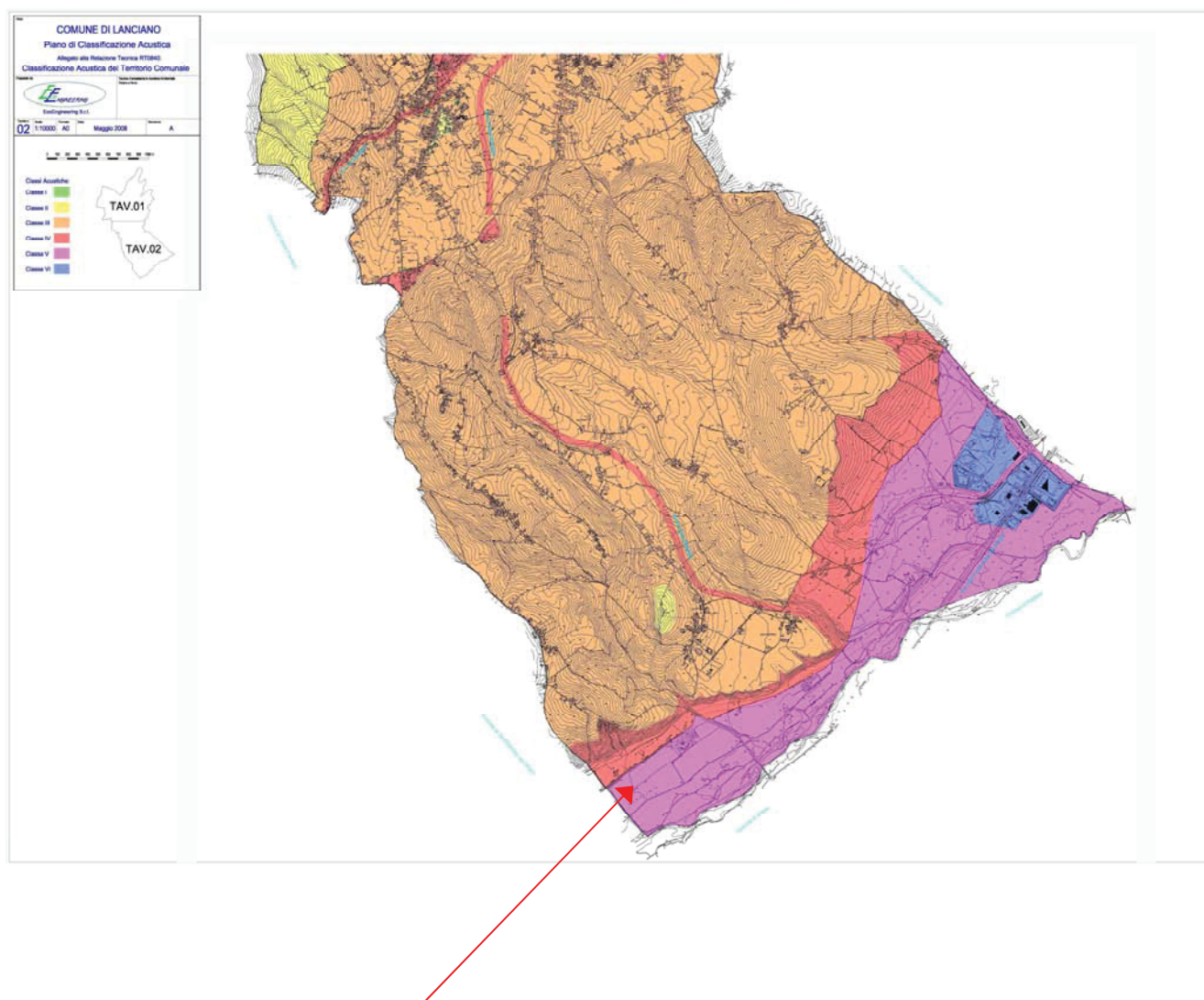
La situazione dell'area circostante il capannone è rappresentato nell'estratto aerofoto e stralci progettuali agli allegati.



4.1 Zonizzazione acustica

Il comune di Lanciano ha adottato alla data odierna zonizzazione acustica del territorio.

I limiti del suddetto DPCM sono solo quelli di immissione e di emissione della classe 5 riportati in tabella e stralcio di zonizzazione (allegato).



5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI FUNZIONAMENTO DEL CAPANNONE DA REALIZZARE E RELATIVI IMPIANTI

Come rilevabile dalla planimetria generale e disegni strutturali il capannone avrà forma quasi rettangolare e ha dimensioni di circa 100 x 40 mt l'altezza interna sarà di circa 10mt.

Le tamponature perimetrali saranno prefabbricate con pannelli di c.a. industriale sp.25cm REI120 . Tali partizioni hanno un indice di isolamento acustico non inferiore a $R_w=35/40$ dB.

La tipologia di impianto non porterà un aumento del traffico veicolare rispetto alla situazione attuale. L'impianto avrà funzionamento continuo diurno e notturno.

L'area attorno all'impianto verrà delimitata con recinzioni e siepi come da planimetria di progetto.

Gli impianti forniti e posti internamente saranno caratterizzati da nastri trasportatori e macchinari per le lavorazioni dei rifiuti grezzi (deferizzatori macine etcc) e da un pirogassificatore e turbina per produzione energia.

La turbina e' essenzialmente la macchina piu' rumorosa che produce 90dB.

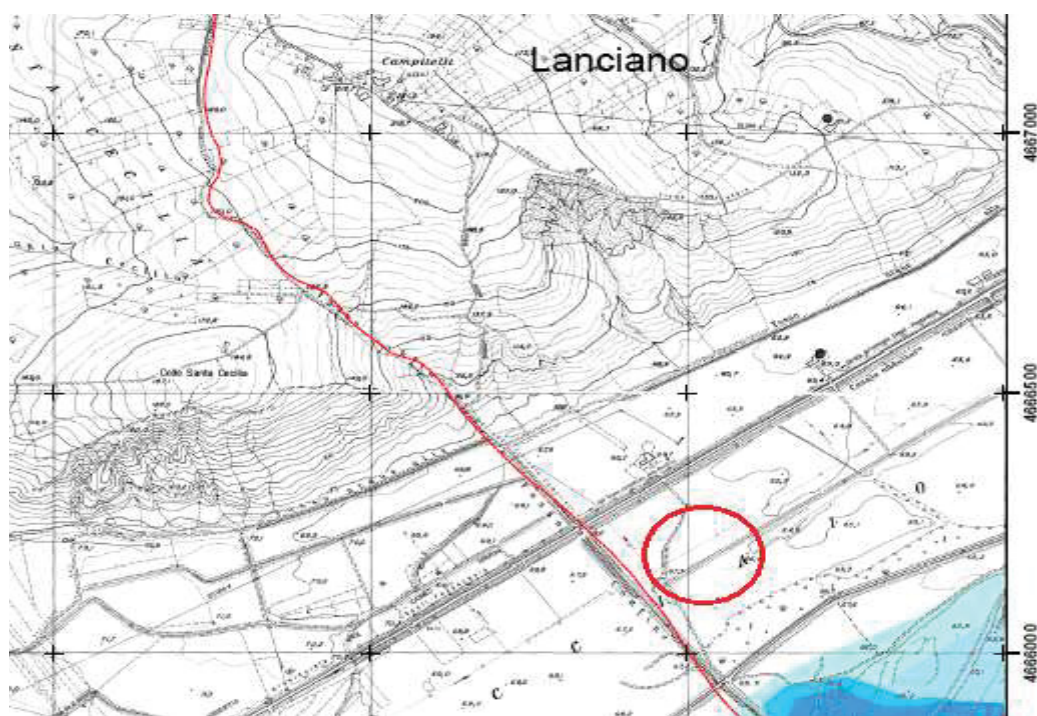
Si eseguiranno le valutazioni su questa macchina essendo le altre meno rumorose e poste in locali separati dalla stessa come da schede allegate e sinteticamente riportate di seguito:

scrubber 87dB

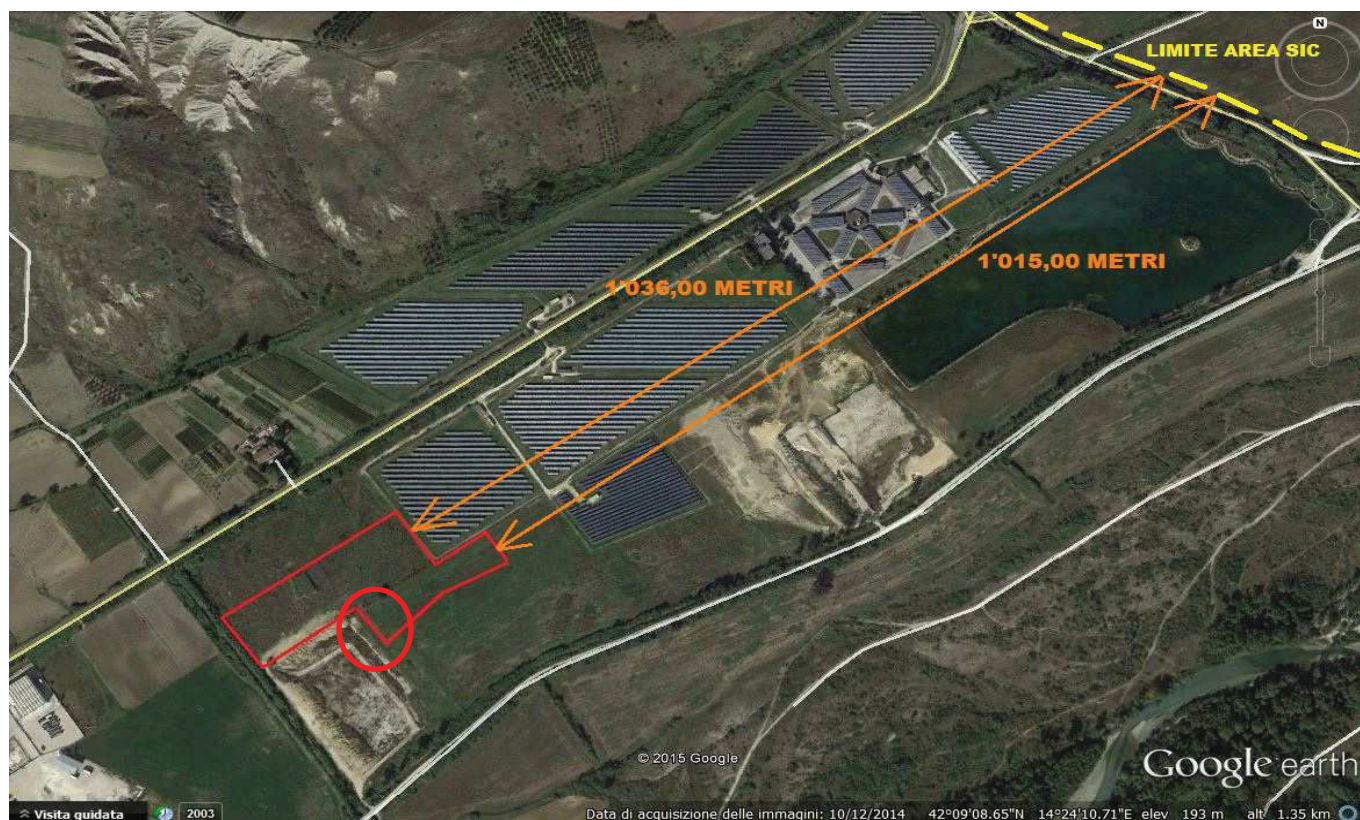
nastri trasporto 78 dB

compressore aria 70dB

Gli unici elementi esterni che producono rumore sono le torre evaporative (dry cooler) che come da scheda allegata producono 90dB . Le torri sono poste sulla copertura e contornate da elemento di muratura prefabbricata ad occultarne la vista e a ridurre il rumore in propagazione laterale e verso il basso.

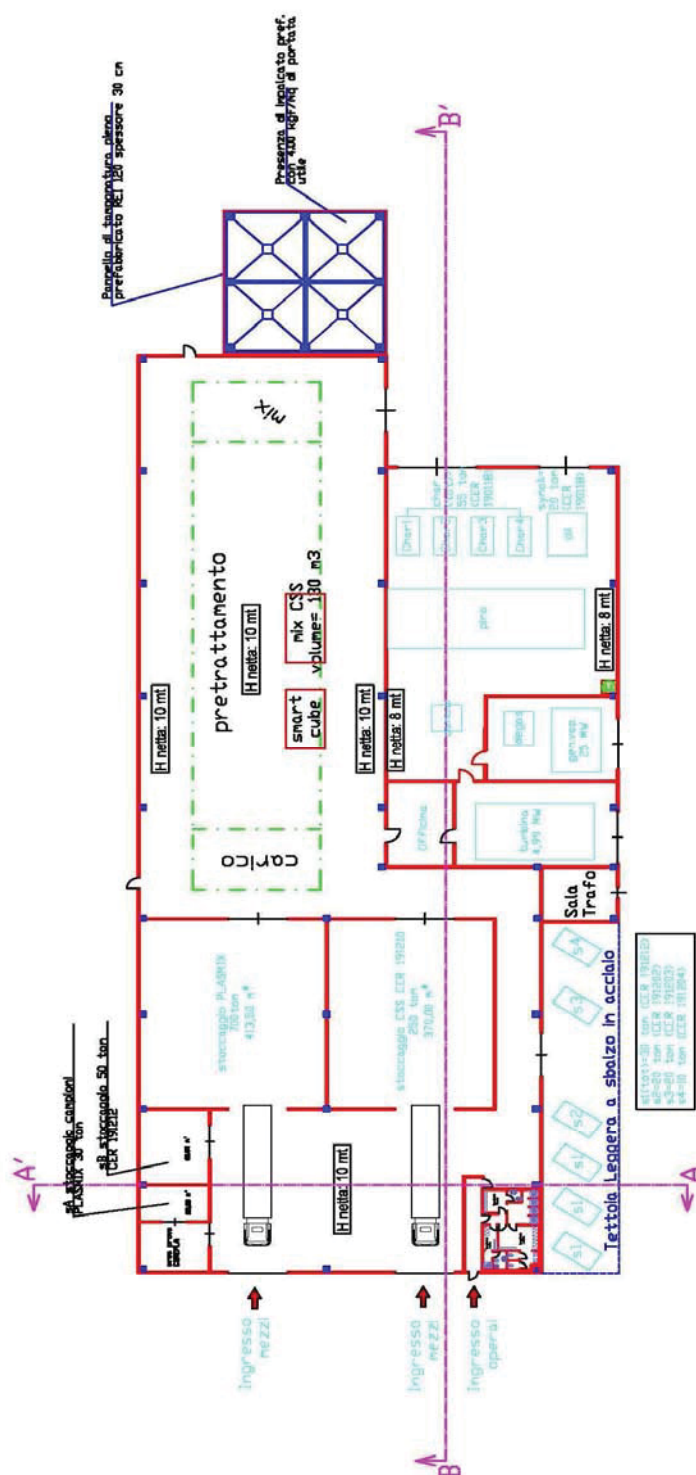


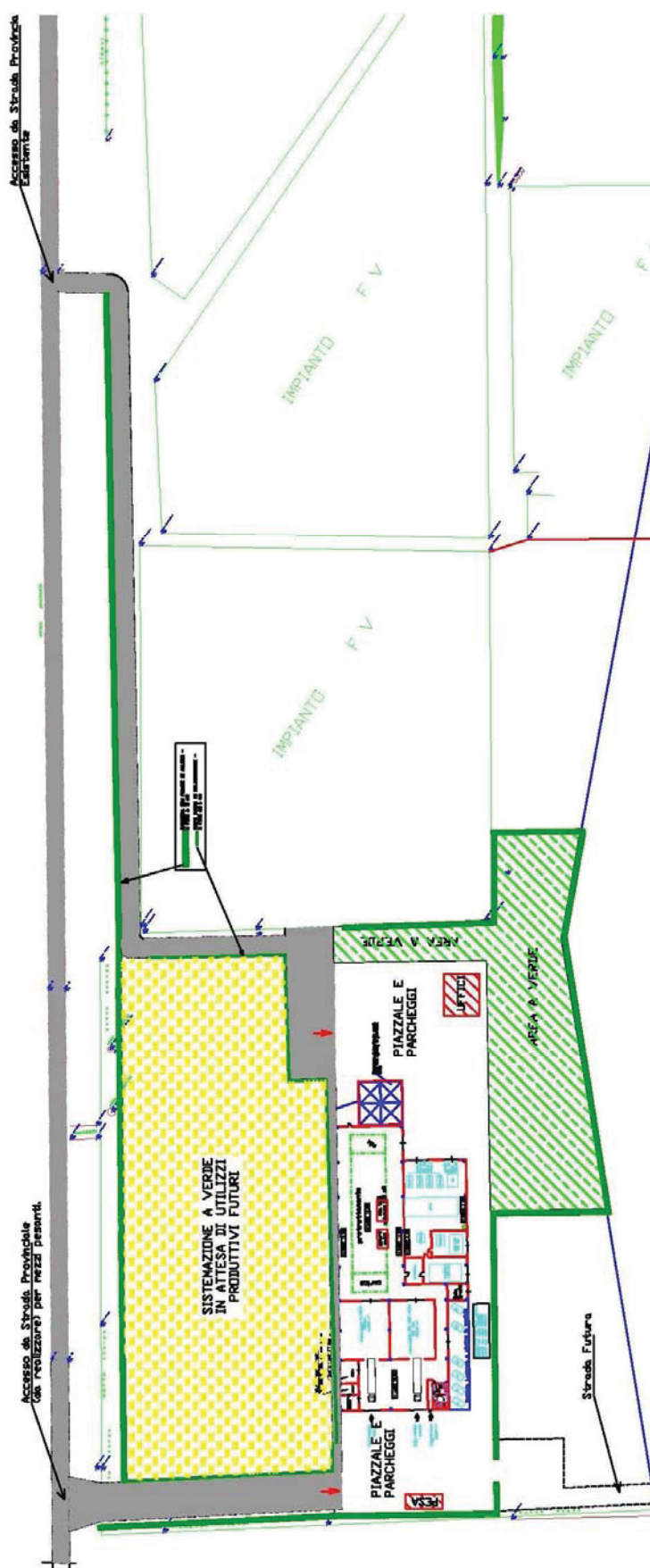
zona di intervento

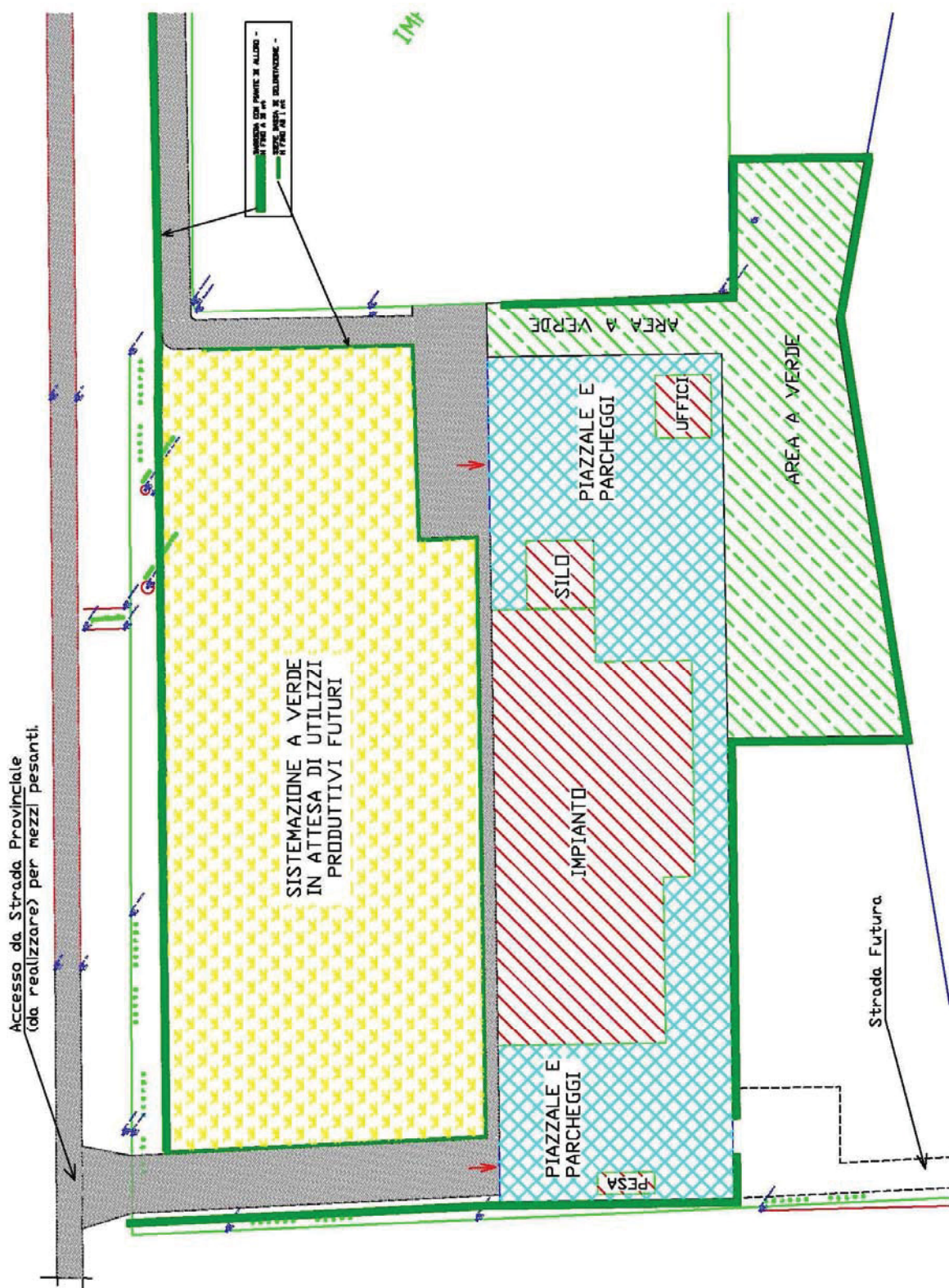


ingegneri Pescara n°B001-consulente tribunale PE n°2306-albo periti PE n°643
albo verificatori impianti CCIAA-PE - tecnico competente acustica Abruzzo n°DA13/83
P.I. 01322840685 - C.F. BRD RCR 71R18A944N -PEC riccardoquinto.breda@ingpec.eu -
polizza professionale Wills Inarcassa n°A112C11077

Pianta di progetto







CARATTERIZZAZIONE DELLE EMISSIONI SONORE

5.1 Periodo di attività

La struttura e in particolare le macchine avranno un funzionamento continuo che verrà svolto nel **periodo diurno** (tra le ore 06.00 e le ore 22.00) e nel **periodo notturno** (tra le ore 22.00 e le ore 06.00).

5.2 Sorgenti acustiche dell'impianto

Gli impianti forniti e posti internamente saranno caratterizzati da nastri trasportatori e macchinari per le lavorazioni dei rifiuti grezzi deferrizzatori macchine ecc.. e da un pirogassificatore e turbina per produzione energia.

La turbina e' essenzialmente la macchina più rumorosa che produce 90dB.

Si eseguiranno le valutazioni su questa macchina essendo le altre meno rumorose e poste in locali separati dalla stessa pertanto se la struttura contiene questa rumorosità anche le altre saranno contenute.

Gli unici elementi esterni che producono rumore sono le torri evaporative che come da scheda allegata producono 90dB. Le torri sono poste sulla copertura e contornate da elemento di muratura prefabbricata ad occultarne la vista e a ridurre il rumore in propagazione lateralmente e verso il basso.

Sara' installato un sistema di estrazione e purificazione dell'aria a mezzo biofiltro.

Il sistema non e' al momento dimensionato sarà pertanto cura della ditta utilizzare i sistemi idonei al contenimento dell'inquinamento acustico (come indicato in prescrizione dallo scrivente al termine della presente relazione).

6. DETERMINAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Per la caratterizzazione acustica attuale dell'area e' stato effettuato rilievo fonometrico finalizzato alla determinazione del livello di rumore residuo L_r nella zona in cui sarà collocata l'opera in esame. La misura e' stata effettuata sul punto esatto di collocazione della futura struttura.

La rumorosità attuale è dovuta alle presenti attività umane, traffico veicolare, transito pedonale. La zona e' interessata anche da transito aeroportuale trovandosi in corridoio di decollo degli aeromobili in partenza dall'aeroporto di Pescara.

6.1 Modalità tecniche e strumentazione

In conformità a quanto stabilito dal D.M. 16/03/98, i campionamenti sono stati effettuati utilizzando:

- Analizzatore sonoro modulare di precisione LARSON DAWIS 831 classe 1, serie n° 2147- acquistato e tarato in ditta nel 02/2010
- microfono LARSON DAWIS 1/2";
- cuffia antiventto;
- calibratore livello sonoro Delta Ohm HD9101 conforme ANSI S1.40-1984 ed IEC 60942 , classe 1;

La calibrazione degli strumenti è stata effettuata prima dell'inizio ed al termine della misurazione facendo rilevare una differenza fra i due livelli pari a 0/0,1 dB. La taratura degli strumenti è allegata.



Spectra Srl
Area Laboratori
Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Tel-039 613321 Fax-039 613325
Website-www.spectra.it spectra@spectra.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°163

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10577
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
Page 1 of 11

- Data di Emissione: **2014/03/04**
date of issue

- cliente **Breda Ing Riccardo**
customer
Via Tevere, 3
65015 - Montesilvano (PE)

- destinatario
addressee

- richiesta **Off.143/14**
application

- in data **2014/02/18**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
Item

- costruttore **LARSON DAVIS**
manufacturer

- modello **L&D 831**
model

- matricola **2147**
serial number

- data delle misure **2014/03/04**
date of measurements

- registro di laboratorio **111/14**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

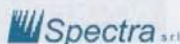
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Emilio Caglio



Spectra Srl
Area Laboratori
Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Tel: 039 613321 Fax: 039 613325
Website: www.spectra.it spectra@spectra.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°163

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10577

Pagina 2 di 11

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	2147	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	114016	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM 831	016467	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: **Fonometri 61672 - PR 2 - Rev. 2007/04**

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61672 - IEC 61672 -**

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	GRAS 40AU	2246085	14-0005-01	14/01/09	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	3303	14-0005-02	14/01/09	INRIM
Multimet	1°	Agilent 34401A	SM Y4 104993	37009	13/10/14	Aviatronik Spa
Barometro	1°	Druck	154002	0983P 13	13/10/23	Emit Las
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61012	24	14/01/20	Spectra
Attenuatore	2°	ASIC 1001	0100	24	14/01/20	Spectra
Analizzatore FFT	2°	NI6052	777746-01	24	14/01/20	Spectra
Altatore Elettrostatico	2°	Gras 4AA	23891	24	14/01/20	Spectra
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	2157	24	14/01/20	Spectra
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	25434	24	14/01/20	Spectra

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94-114 dB	250 e 1k Hz	0.12 dB
Pistonofono	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	20-10-20000	315-8k Hz	0.1-2.0 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	315-10-8000	20-20k Hz	0.1-2.0 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25-140 dB	315-16k Hz	0.15 dB / 0.15 - 12
Misura della distorsione THD	Calibratori	94-114 dB	250-1k Hz	0.12 %
Misura della distorsione THD	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 %
Sensibilità assoluta alla pressione acustica	Capsule Microfoniche WS	114 dB	250 Hz	0.5 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	974,1 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 120,5 hPa)
Temperatura	25,1 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	33,3 UR % ± 3 UR %	(rif. 47,5 UR % ± 22,5 UR %)

L' Operatore

Federico Armani

Il Responsabile del Centro

Emilio Caglio

Valori misurati

I valori misurati sono arrotondati di 0.5 dB(A) in conformità al p. 4 dell'Allegato B del D.M. 16/03/98. La misurazione è stata effettuata il 25/06/2015 alle ore 09:00 circa con tempo meteorologico soleggiato temperatura esterna di 24°C e in assenza completa di vento e precipitazioni. Il microfono è stato dotato di cuffia antivento come da normativa. La misura è stata effettuata sul punto ove sarà posizionata la struttura. Il sito è stato analizzato per una valutazione delle oscillazioni delle sorgenti rumorose anche nei due giorni precedenti la misura senza rilevare variazioni si è pertanto presa a campione la misura di sotto riportata:

Rilievo 1 – Livello Residuo LR misurato in corrispondenza dell'area ove sarà realizzato l'impianto

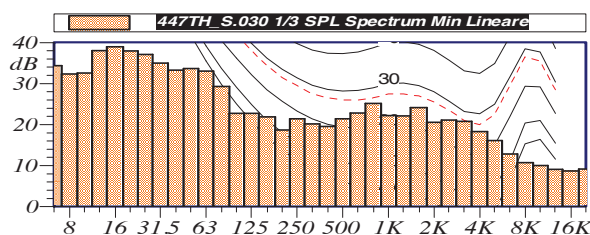
LR = 68.5 dB(A)

Tempo di misura (TM): **330 sec**

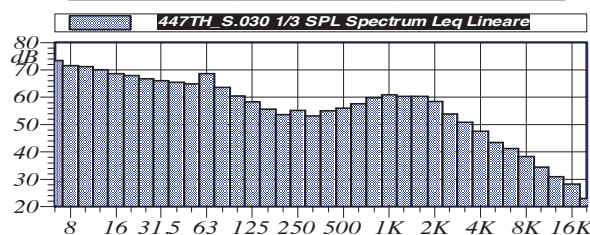
Tempo di riferimento: **diurno**

Nome misura: **447TH_S.030**
 Località:
 Strumentazione: **831 0002147**
 Durata: **330 (secondi)**
 Nome operatore:
 Data, ora misura: **25/06/2015 08:44:12**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

447TH_S.030 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	70.0 dB	160 Hz	55.6 dB	2000 Hz	58.4 dB
16 Hz	68.6 dB	200 Hz	53.6 dB	2500 Hz	53.9 dB
20 Hz	67.9 dB	250 Hz	55.1 dB	3150 Hz	50.8 dB
25 Hz	66.8 dB	315 Hz	53.2 dB	4000 Hz	47.5 dB
31.5 Hz	66.0 dB	400 Hz	55.0 dB	5000 Hz	43.4 dB
40 Hz	65.4 dB	500 Hz	56.0 dB	6300 Hz	41.3 dB
50 Hz	64.8 dB	630 Hz	57.6 dB	8000 Hz	38.3 dB
63 Hz	68.6 dB	800 Hz	59.9 dB	10000 Hz	34.4 dB
80 Hz	63.6 dB	1000 Hz	60.8 dB	12500 Hz	31.0 dB
100 Hz	60.4 dB	1250 Hz	60.2 dB	16000 Hz	28.2 dB
125 Hz	58.3 dB	1600 Hz	60.3 dB	20000 Hz	23.0 dB



L1: 80.9 dBA L5: 76.0 dBA
 L10: 71.5 dBA L50: 55.4 dBA
 L90: 42.6 dBA L95: 40.1 dBA



L_{Aeq} = 68.5 dB

Annotazioni:

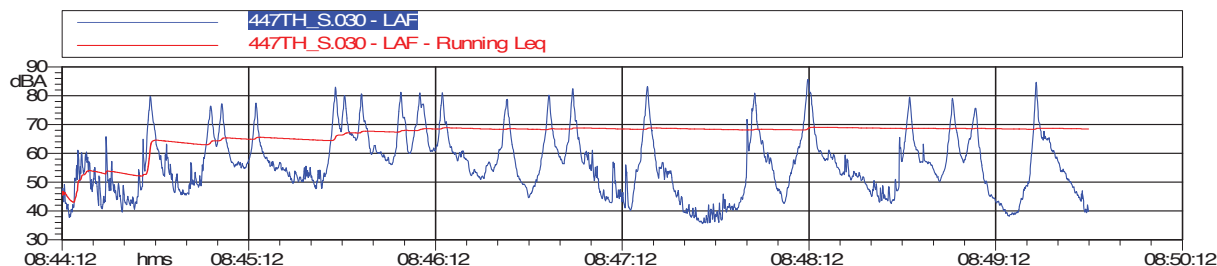


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	08:44:12	00:05:29.800	68.5 dBA
Non Mascherato	08:44:12	00:05:29.800	68.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

7. STIMA DEI LIVELLI SONORI PREVISTI

La previsione dei livelli sonori nell'ambiente esterno tiene conto del massimo livello generabile dall'impianto così come prima stimato trascurando peraltro il funzionamento discontinuo dello stesso (fattore cautelativo).

il rumore della turbina è abbattuto dalla struttura per almeno 35dB (dati di un elemento prefabbricato REI 240) quindi si prevede un rumore esterno pari a 55 dB

Le torri evaporative producono invece 90dB ma essendo contenute in struttura cementizia lateralmente si stima un abbattimenti di almeno 20dB.

la somma all'esterno dei due contributi è pari a 70,5dB

7.1 Limite assoluto di immissione ed emissione

Il limite di immissione assoluto della zona V è pari a 70 dBA - 60dB(A)

Il limite di emissione assoluto della zona V è pari a 65 dBA - 55 dB(A)

Considerando le rumorosità come prima calcolate a terra in adiacenza al capannone pari un livello sonoro pari **70,5 dB(A)**. E' possibile affermare che **il livello di immissione ed emissione stimato (dai dati forniti) è rispettoso dei limiti zionali** diurno e notturno al confine posto a circa 20 mt ove è stimabile un livello sonoro pari a 50dB, quindi a maggior ragione lo sarà in corrispondenza dei ricettori più vicini nei quali la pressione sonora è diminuita per i **fattori di divergenza essendo posti a 150mt**

7.2 Limite differenziale di immissione

Avendo stimato il livello sonoro dovuto al funzionamento degli impianti in corrispondenza dell'impianto che risulta essere pari a 61,0dB al ricettore sensibile più vicino, posto a circa 150 metri si avranno per divergenza circa 24,0dB(A) che non possono influenzare il rumore di fondo presente al ricettore posto fronte strada SP10.

Il rispetto del limite differenziale di immissione al ricettore più vicino comporterà a maggior ragione il rispetto ai ricettori sensibili più lontani.

In dettaglio per una diffusione del rumore in campo libero, si può assumere la seguente formula per il calcolo del livello sonoro a diverse distanze:

$$Lp2 = Lp1 - 10 \log r2/r1$$

dove:

Lp2 = valore del livello sonoro, da conoscere, sulla distanza r2;

Lp1 = valore del livello sonoro, conosciuto, alla distanza r1

assumendo: r1 = 1 m (immediatamente nei pressi del capannone), Lp1 = 61,0dB e r2= 140 m, si ottiene un livello sonoro di 24,0dB(A) al ricettore.. Tale valore e' inferiore al livello residuo LR attualmente rilevabile, pari a 65,0 dBA e non risulta poterlo influenzare per l'elevata differenza che su scala logaritmica risulta irrisoria. Si può pertanto concludere che e' rispettato il limite differenziale di immissione diurno e notturno.

8. CONCLUSIONI

Sulla base di quanto precedentemente esposto, si prevede che la realizzazione di un capannone industriale sito nel comune di Lanciano (CH) come sopra identificato e posizionato

comporterà il rispetto dei limiti zionali stabiliti dalla zonizzazione acustica del Comune di Lanciano (CH)

Si impone in fase di realizzazione delle opere :

di prestare attenzione ai materiali edilizi della struttura del capannone utilizzando quelli che garantiscano le migliori prestazioni acustiche (fono isolanti) e di prestare attenzione alla loro corretta posa. Si ricorda altresì di prestare massima attenzione all'impianto di estrazione dell'aria prevedendo sin da ora accorgimenti acustici sulle tubazioni (giunti antivibranti e serrande) e il posizionamento sulle forometrie di estrazione di apposti smorzatori acustici essendo tale impianto per sua natura la maggior fonte di propagazione della pressione sonora verso l'esterno.

Si ricorda infine che all'inizio della attività, l'azienda dovrà effettuare una **valutazione di impatto acustico** (indagine strumentale) per la verifica dei risultati raggiunti nel presente studio previsionale e per la verifica del rispetto dei limiti di Legge.

Qualora i livelli misurati non dovessero essere conformi ai suddetti limiti e quindi alle stime contenute nella presente previsione di impatto acustico, l'azienda dovrà:

- Predisporre un piano di bonifica acustica
- Attuare gli interventi entro il termine temporale previsto nel piano stesso
- Effettuare nuova verifica strumentale dei risultati ottenuti

Di quanto sopra l'azienda dovrà dare notizia al Comune per competenza.

***Il committente
per attestazione della correttezza dei dati forniti
(progetto- collocazione- funzionamento e altri dati qui riportati)***

***Il tecnico in acustica
Breda Riccardo***



ThermoKey Heat Exchange Solutions		Società Attenzione di Città Telefono Fax	Data Versione Sw Num. Offerta Riferimento
DRY COOLER			
Modello (5) SJGH2990.CD/3QPA F (AFS)S		Circuiti 1 batt.	74
DATI TECNICI			
Potenza	1708,6 kW	Fluido	GLIC. ETILENICO 15%
Temp. Ingresso Fluido	42 °C	Temp. Uscita Fluido	32,0 °C
Portata Fluido	150,9 m³/h	Perdite di carico	58 kPa
Temp. Ingresso Aria/RH [MAX]	35/40 °C/%	Temp. Uscita Aria	35,8 °C
Temp. Ingresso Aria/RH	26,3/82 °C/%	Altitudine	0 m
Portata acqua Adiab.	2430 lt/h	ESP	0 Pa
Portata Aria	533810 m³/h	Superficie	6294,0 m²
Passo Aletta	2,1 mm	Peso (3)	5748 kg
Volume Interno	961,0 dm³		
Materiale Alette (2)	AFS fin Turbo	Materiale Tubi (2)	Rame liscio
DATI TECNICI VENTILATORI			
Numero Ventilatori	18		
Nr. di giri	893 rpm	Collegamento	Triangolo
Potenza x1	3600 Watt	Amperaggio x1 (1)	7,2 A
Voltaggio	400 V	Frequenza	50 Hz
DATI RUMORE UNITA			
Liv. Pressione Sonora (4)	71 dB(A)	Alla distanza di	10 m
Liv. Potenza Sonora (4)	104 dB(A)	in accordo alla norma EN 13487/EN ISO 3744 (7)	
DIMENSIONI (3)			
Lunghezza	11290 mm	Altezza	2862 mm
Larghezza	2400 mm	Attacchi su lati opposti	
Att. Ingresso	4x4"	Att. Uscita	4x4" ERP:Si (6)
ACCESSORI			
AFS fin Turbo		Sistema di pulizia SJGH2990	
Cablaggio e quadro 'Q'		-tubi in Inox AISI 316L(2 alimentazioni separate)	
Reg. giri taglio fase speciale (D) 'P' (*)		-Tappi in Inox,	
Cabl e Quadro ad. 400V 3 50Hz		-Raccords in Inox	
Pompa per AFS 400V 3 50Hz (*)		-Ugello in Inox (2X9 + 1X9) x 2 = 54 pezzi V0604416	
Sistema AFS(pompa non inclusa)		-3 BAR:54 X 10,5 = 569 l/min	
Ammortizzatori 'A'		-7 BAR:54 X 16,0 = 864 l/min	
Coppia di flange Al slip on 'F'			
Inverter diverso da quello proposto da Thermokey deve avere filtri sinusoidali onnipolari, di qualità approvata da Thermokey,tra fase-fase e fase-terra			
a			



DETERMINA DIRIGENZIALE DA13/83

DEL 21/04/2010

**DIREZIONE AFFARI DELLA PRESIDENZA, POLITICHE LEGISLATIVE E
COMUNITARIE, PROGRAMMAZIONE, PARCHI, TERRITORIO, VALUTAZIONI
AMBIENTALI, ENERGIA**

Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, SINA - Ufficio Attività Tecniche Ecologiche

**Oggetto: Inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica
Ambientale della Regione Abruzzo – Riccardo BREDA**

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

VISTA la legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art. 2 commi 6, 7, 8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Delibera di G. R. n. 2467 del 03.07.96 "Modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento delle attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

VISTO il DPCM 31.03.98 che rappresenta l'atto di indirizzo e coordinamento recante i criteri generali per l'esercizio delle attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la DGR n. 2025 del 06.08.1998 che modifica la DGR n. 2467/96, nel senso che viene espunta l'espressione "numero di iscrizione per lo svolgimento delle attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

VISTA la Determina DF2/334 del 16.07.2003 "Approvazione delle modalità e dei criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento delle attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

VISTA la Legge Regionale n. 23 del 17.07.2007 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo";

RITENUTO doversi procedere senza indugio ulteriore alla verifica della richiesta di riconoscimento della figura del "Tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale facendo riferimento ai criteri di cui alla Delibera di G. R. n. 2467 del 03.07.96 e al DPCM del 31.03.98;



VISTA la richiesta del dott. Riccardo BREDA, ns. prot. 5119/DA13 del 29/03/2010, per l'inserimento nell'elenco dei "Tecnici competenti" della Regione Abruzzo nel campo dell'acustica ambientale (all. A);

VISTA la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà rilasciata dal Tecnico Competente Paolo RUGGIERI, da cui si evince l'attività di collaborazione nel campo dell'acustica ambientale svolta dal richiedente, dott. Riccardo BREDA (all. B);

VISTA la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà rilasciata dal Tecnico Competente Massimo FRANCHI, da cui si evince l'attività di collaborazione nel campo dell'acustica ambientale svolta dal richiedente, dott. Riccardo BREDA (all. B);

CONSIDERATO che la documentazione agli atti risponde alle modalità e ai criteri indicati dalla Delibera di GR n. 2467 del 03.07.96 e dal DPCM del 31.03.'98 e dalla DF2/334 del 16.07.2003;

PRESO ATTO della dichiarazione resa dal dott. Riccardo BREDA in data 28/02/2010 che autorizza la Regione Abruzzo alla divulgazione ed utilizzazione dei propri dati personali nel rispetto del D. Lgs. 196 del 30/06/2003 e per le finalità previste dalla Legge 447/95 (all. C);

DETERMINA

Il riconoscimento di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale al dott. Riccardo BREDA, nato a Bologna il 18/10/1971 e residente in Città S. Angelo (PE), Via Fosso Mammoccio, 13 – c.a.p. 65013, CF BRDRCCR71R18A944N

La notifica all'interessato del riconoscimento della figura di "Tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale".

L'estensore
dott. Renzo N. Iride

Il Responsabile dell'Ufficio
dott. Renzo N. Iride

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
dott.ssa IRIS FLACCO

Notificato il 27/04/10

Firma dell'interessato

