

**Regione Abruzzo**

**Provincia di Teramo**



**Comune di Controguerra**



**DITTA: Cip Adriatica s.r.l.**

**Ampliamento di un impianto di messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi**

**Via Piane Tronto n.10**

**Valutazione Previsionale di Impatto Acustico**

**Versione 00 del 31 Maggio 2016**

Rev.	Data	Descrizione Revisione	Elaborato da	Controllato da	Approvato da
00	31.05.2016	Prima Emissione	Ing. Antonio Iannotti	Ing. Antonio Iannotti	Ing. Antonio Iannotti

## INDICE

1. Finalità della relazione .....	3
2. Dati generali.....	3
3. Normativa di riferimento .....	4
4. Inquadramento dell'area .....	5
5. Descrizione delle modifiche .....	7
6. Tipologia e caratteristiche delle sorgenti sonore attualmente presenti nell'area.....	9
7. Descrizione del sito produttivo .....	10
8. Ricettori maggiormente esposti.....	13
9. Rilevamento degli attuali livelli di rumorosità ambientale (situazione ante operam).....	14
10. Limiti di accettabilità: situazione attuale (Art. 6 - D.P.C.M. 01/03/91).....	16
11. Valori Limite delle sorgenti sonore (Artt. 3 e 7 - D.P.C.M. 14/11/1997) .....	17
12. Metodo di verifica per la propagazione del rumore in ambiente esterno .....	20
13. Metodo di verifica per il traffico veicolare .....	21
14. Valutazione della sorgente sonora .....	22
15. Valutazione dei livelli sonori .....	22
16. Analisi dell'impatto acustico della fase di cantiere .....	24
17. Conclusioni .....	25

Allegati: Fogli di calcolo

## 1. Finalità della relazione

La presente relazione ha lo scopo di valutare i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno dalle attività connesse alla realizzazione del progetto denominato "Ampliamento di un impianto di messa in riserva [R13] e di Recupero [R3] – [R12] di rifiuti speciali non pericolosi, operante in forza della determina dirigenziale DA21-122 del 31-07-2014 ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii." al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.

L'impianto è gestito dalla Società CIP Adriatica srl ed è ubicato nel comune di Controguerra (TE) in Via Piane Tronto, 10.

La valutazione è stata effettuata utilizzando un modello di calcolo previsionale, il quale ha permesso di prevedere i livelli sonori dovuti alle variazioni del clima acustico attualmente presente.

La relazione è articolata secondo quanto previsto all'allegato 3 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali".

## 2. Dati generali

Denominazione sociale:	C.I.P. Adriatica s.r.l.
Legale Rappresentante:	Alfonsi Andrea nato a San Benedetto del Tronto (AP) il 28/11/1970 residente in Via Marinuccia, 19 63074 – San Benedetto del Tronto (AP)
Sede legale:	Via della Barca, 26 63076 Centobuchi di Montepandone (AP)
Sede operativa:	Via Piane Tronto, 10 64010 Controguerra (TE)
Codice ISTAT	20100

### 3. Normativa di riferimento

#### Nazionale

- D.P.C.M. 01/03/91 Limiti massimi di rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Legge n. 447 del 26/10/95 Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.P.C.M. 14/11/97 Determinazione valori limite delle sorgenti sonore.
- D.M. 16/03/98 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447
- Circ. Min. Amb. del 06/09/2004, Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale ed applicabilità dei valori limite differenziale.

#### Regionale

- L.R. del 17 luglio 2007 n.23 Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo.
- D.G.R. 14 novembre 2011, n.770/P Disposizioni il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali.

#### 4. Inquadramento dell'area

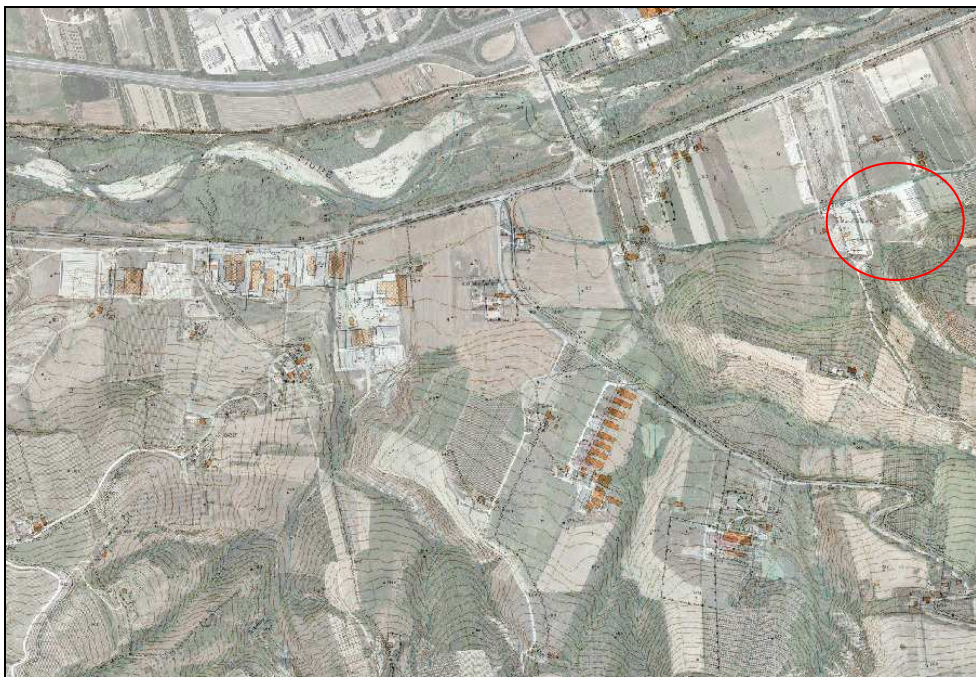
L'area oggetto del presente lavoro è ubicata in Via Piane Tronto n. 10 del Comune di Controguerra (TE) in destra idrografica del fiume Tronto, circa 300 mt. a Sud della SP1 "della Bonifica". L'area è individuabile alla sezione n. 327103 della CTRN Abruzzo in scala 1: 5.000.

#### **Georeferenziazione Impianto**

Latitudine 4745701.77 mN

Longitudine 400646.53 mE

Elev. 34 m



*Fig.1: Stralcio Sovrapposizione Ortofoto-CTR*



*Fig.2: Planimetria dell'area*



### **Estremi catastali**

Il complesso produttivo già autorizzato (Piattaforma A) ricade sulla p.lla n. 269, del Foglio n. 3 del Comune di Controguerra. Il complesso produttivo già autorizzato (Piattaforma B) è individuabile al Foglio n. 9 P.lle nn. 236-239-240-241-251 del Comune di Controguerra (TE). I due complessi sono autorizzati con la medesima Determina DA21-122 del 31.07.2014 L'area oggetto di ampliamento è individuabile al Foglio n. 9 P.lla 257.

### **Destinazione urbanistica**

Dal PRG vigente l'area è compresa nella zona industriale artigianale del Comune di Controguerra come indicato nella Tav 01\_Rev 00 del 07/01/2013 allegata alla presente relazione. La legenda classifica il sito in esame tra le zone produttive: P.R.U.S.S.T. APPROVATI con indicazione dell'articolo 20-G delle NTA.

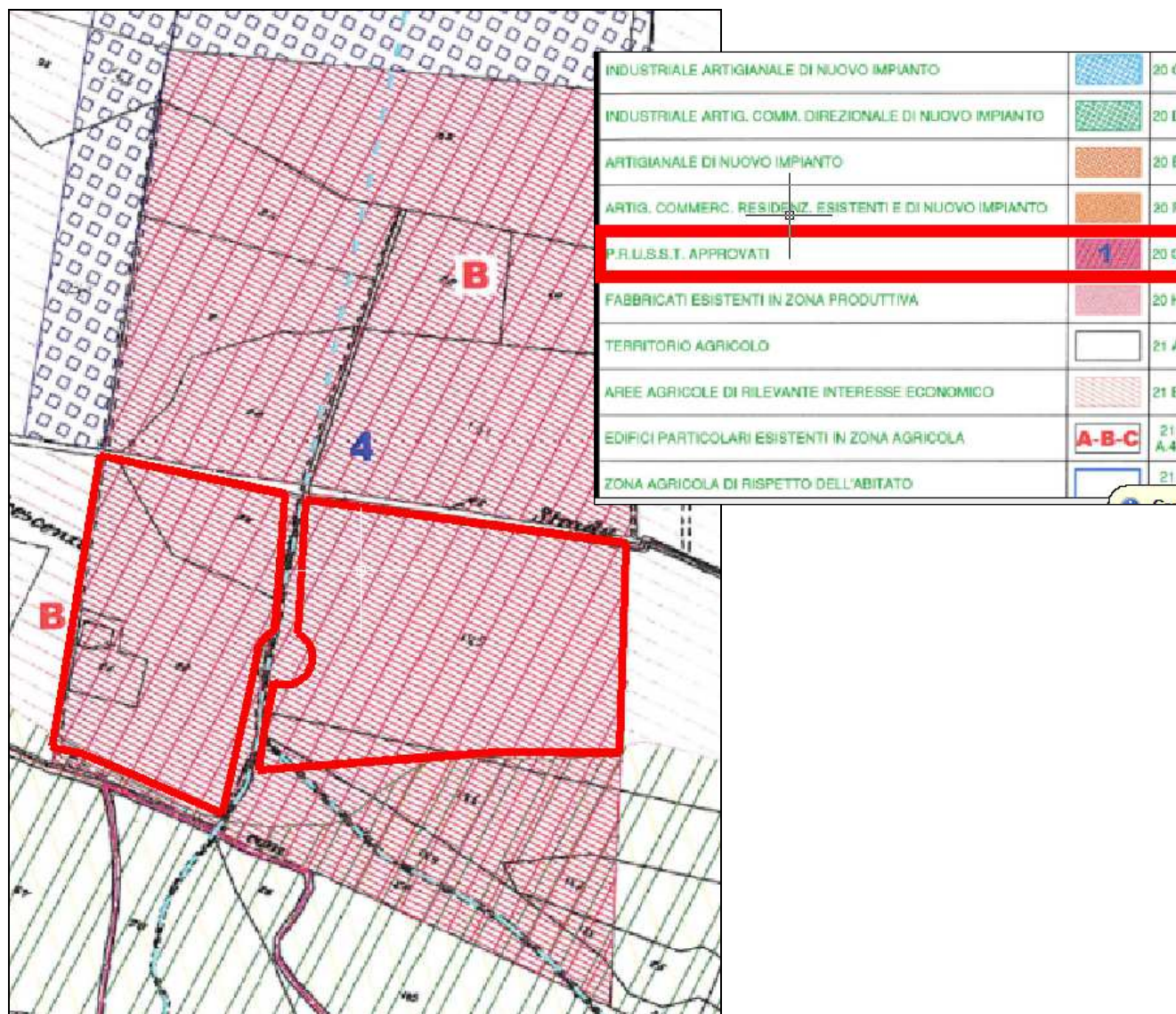


Fig.3: Stralcio PRG

## 5. Descrizione delle modifiche

I lavori riguardano l'ampliamento di un impianto di messa in riserva [R13] e di Recupero [R3] – [R12] di rifiuti speciali non pericolosi, operante in forza della determina dirigenziale DA21-122 del 31-07-2014 ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.”

Nello specifico, con il presente progetto la ditta intende :

- 1) Aggiornare il lay-out operativo ed ampliare le aree di deposito rifiuti e materie prime, mediante l'acquisizione, con contestuale accorpamento nell'autorizzazione unica ordinaria vigente, di un capannone esistente (OPIFICIO “B”), attiguo alla Piattaforma B, già autorizzato alla gestione dei rifiuti in procedura semplificata con iscrizione al RIP TE/282 del 10.02.2015 ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs 152/2006 e smi
- 2) Rimodulare i quantitativi di rifiuti gestiti in termini di capacità istantanea di stoccaggio e potenzialità annua di trattamento (introduzione di un ulteriore trituratore in aggiunta di quello esistente ed autorizzato) e ridefinire più correttamente le operazioni di recupero svolte, introducendo l'attività R12 di cui all'allegato C PARTE IV del D.Lgs 152/2006. e smi
- 3) Predisporre la gestione unica dell'intera piattaforma, ricomprendendo all'interno dell'Autorizzazione regionale DA21-122 del 31-07-2014 (procedura ordinaria) anche le attività di cui all'iscrizione RIP n. TE/282 del 10-02-2015 (procedura semplificata).

Attualmente la ditta risulta autorizzata per la gestione dei rifiuti solo nelle aree indicate in Figura 4, ovvero nella Piattaforma A e nella Piattaforma B.



Fig. 4: Aree attualmente autorizzate con DA21-122 DEL 31-07-2014. (configurazione attuale : Ante -operam).

Con il presente progetto la ditta intende aggiornare il proprio lay-out operativo ed ampliare le aree di deposito rifiuti e materie prime, mediante l'acquisizione di un capannone esistente, attiguo alla Piattaforma B (come si evince dalla figura 5).



*Fig. 5: Aree destinate all'ampliamento (configurazione Post- operam)*

Il progetto pertanto prevede il passaggio da una potenzialità annua di 54.000 t (ante operam) ad una potenzialità di 65.000 t (post operam).



## **6. Tipologia e caratteristiche delle sorgenti sonore attualmente presenti nell'area.**

Nell'area oggetto di studio i livelli di rumore attualmente presenti sono dovuti all'attività in esame, nella condizione di funzionamento attuale, alle limitrofe attività produttive ed al traffico veicolare presente lungo le vie limitrofe.

Per la valutazione della rumorosità indotta nell'ambiente esterno sono state effettuate misure fonometriche privilegiando posizioni di misura al confine dell'area ed in prossimità degli ambienti abitativi, in quanto si è tenuto conto della presenza di altri edifici ed attività e della possibile presenza di spazi utilizzati da persone e comunità.

Nel tempo di misura considerato le condizioni di funzionamento degli impianti sono ritenuti significativi del reale impatto acustico esterno.

Per valutare i livelli di rumore immessi nell'ambiente esterno sono state effettuate delle misure fonometriche, in orari opportunamente scelti per essere rappresentativi della rumorosità presente nell'area durante il periodo diurno (ore 06-22).

Si precisa che in base alle indicazioni fornite dal committente, la ditta svolge la propria attività esclusivamente nel periodo diurno (ore 06–22).

### **Orario di funzionamento dell'impianto**

L'impianto sarà operativo, in maniera discontinua su un turno dalle ore 07.00 alle ore 13.00 e su di un turno nella fascia pomeridiana che va dalle 14.00 alle ore 18.00 con un transito di mezzi che può essere stimato, nella configurazione post operam in 21 unità giornaliere rispetto alle precedenti 16.

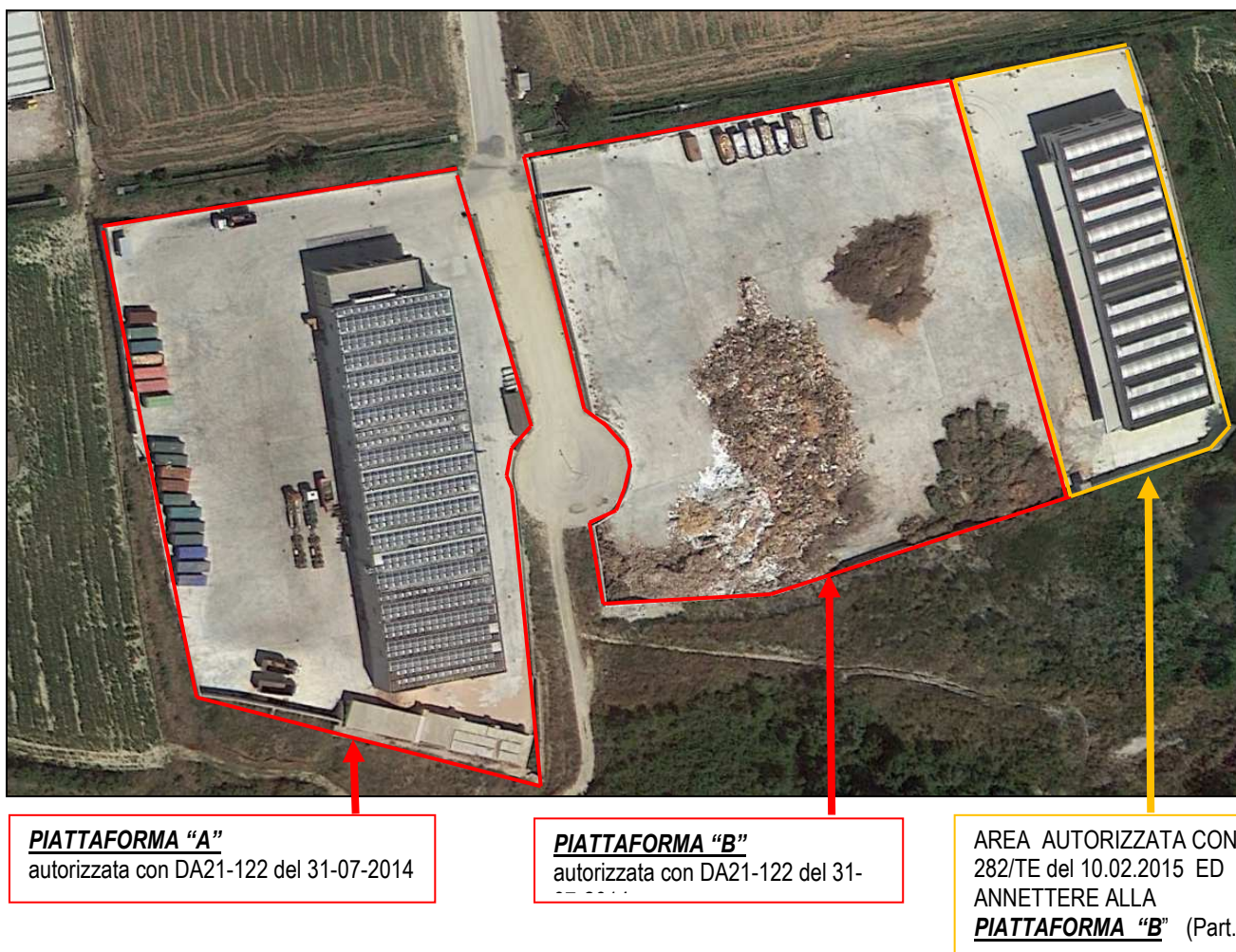
## 7. Descrizione del sito produttivo

L'impianto in oggetto è autorizzato ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 per l'attività di Messa in riserva R13 e Trattamento R3 di rifiuti speciali non pericolosi costituiti principalmente da scarti ligneo-cellulosici. La determina dirigenziale DA21-122 del 31-07-2014 autorizza alla gestione unica di n. 2 piattaforme esistenti (AREE ROSSE) site una di fronte all'altra; nello specifico sono state autorizzate le seguenti particelle catastali:

- PIATTAFORMA A: p.lla n. 269, del Foglio n. 3
- PIATTAFORMA B: P.lle nn. 236-239-240-241-251. Foglio n. 9

L'iscrizione in procedura semplificata RIP n.TE/282 del 10.02.2015 autorizza alla gestione di uno stabilimento esistente (AREA GIALLA) adiacente alla sopraindicata PIATTAFORMA B nello specifico sono state autorizzate le seguenti particelle catastali: P.la nn 257 Foglio n. 9. Il progetto di cui al presente studio preliminare ambientale prevede l'ampliamento della PIATTAFORMA B, andando ad anettere alle particelle già autorizzate, anche la part. 257, all'interno della quale si sviluppa un opificio industriale esistente; tale opificio verrà utilizzato esclusivamente come deposito dei rifiuti e delle materie prime trattate dalla ditta in oggetto.

Fig. 6 – Inquadratura fotografica area da autorizzare



All'interno della PIATTAFORMA A vengono svolte le seguenti attività :

- Attività amministrativa e commerciale all'interno dell'opificio Industriale (UFFICI)
- Attività di verifica del peso e controllo visivo dei rifiuti/materiali in ingresso e in uscita (PESA)
- Attività di messa in riserva dei rifiuti (in cumuli all'aperto, in cumuli al chiuso e in container scarrabili)
- Attività di selezione cernita ed adeguamento volumetrico dei rifiuti mediante triturazione
- Attività di produzione di Tronchetti e di Pellets (quando si utilizza il rifiuto per alimentare il processo produttivo, si configura l'attività di RECUPERO R3)

Il progetto proposto dalla ditta non andrà ad alterare le attività già svolte presso la PIATTAFORMA A, ma ridefinirà il lay-out operativo al fine di ottimizzare gli spazi e le potenzialità di stoccaggio; inoltre, con il presente procedimento, si chiede di codificare più correttamente le operazioni di selezione, cernita e adeguamento volumetrico già svolte dalla ditta in R13, inquadrando tali attività all'interno della definizione di Operazione di recupero R12, di cui all'allegato C del D.Lgs 152/2006.

La ditta utilizzerà un ulteriore trituratore mobile, a supporto di quello autorizzato ed attualmente utilizzato.

All'interno della PIATTAFORMA B vengono svolte le seguenti attività :

- Attività di messa in riserva (R13) dei rifiuti (in cumuli all'aperto, in container scarrabili)
- Attività di selezione cernita ed adeguamento volumetrico dei rifiuti mediante triturazione.

Il progetto proposto dalla ditta non andrà ad alterare le attività già svolte presso la PIATTAFORMA B ma prevede di incrementare la potenzialità di stoccaggio dei rifiuti e delle materie prime prodotte/utilizzate, andando ad estendere le aree autorizzate con Determina DA21 – 122 del 31.07.2014; il progetto prevede quindi l'avvio dell'attività di messa in riserva di rifiuti e deposito materie prime all'interno di un opificio industriale esistente (OPIFICIO "B"), munito delle dotazioni tecniche necessarie allo svolgimento delle attività in parola.

Una volta approvato il progetto, all'interno della PIATTAFORMA B, verrà svolta anche la seguente attività:

- Attività di messa in riserva (R13) dei rifiuti (in cumuli all'interno del nuovo opificio industriale)
- Attività di deposito materie prime o prodotti finiti (in big-bags all'interno del nuovo opificio industriale)

La ditta utilizzerà un ulteriore trituratore mobile, a supporto di quello autorizzato ed attualmente utilizzato, al fine di potenziare la capacità lavorativa oraria e garantire l'ottenimento di una pezzatura più fine dei rifiuti avviati a riduzione volumetrica. (principalmente i rifiuti costituiti da sfalci e potature).

Tale impianto di recupero genererà mediamente un traffico giornaliero di automezzi in ingresso ed in uscita pari a circa 21 unità giornaliere, rispetto alle 16 unità giornaliere attualmente indotte dalla configurazione autorizzata (tale stima comprende sia i mezzi di proprietà che i mezzi esterni di ditte terze autorizzate a conferire /prelevare i rifiuti dell'impianto); è possibile quindi stimare che l'impatto sul traffico indotto sulla viabilità esistente non risulta essere significativo.

Le sorgenti di rumore che verranno introdotte sono le seguenti:

- Incremento del traffico veicolare di 5 unità al giorno dovuto al conferimento dei rifiuti presso l'impianto e in uscita;
- Nuovo trituratore mobile.

#### TRITURATORE MOBILE

n.ro sorgenti 1

Ubicazione: all'interno dell'area

Periodo di funzionamento: durante l'orario di apertura dell'impianto

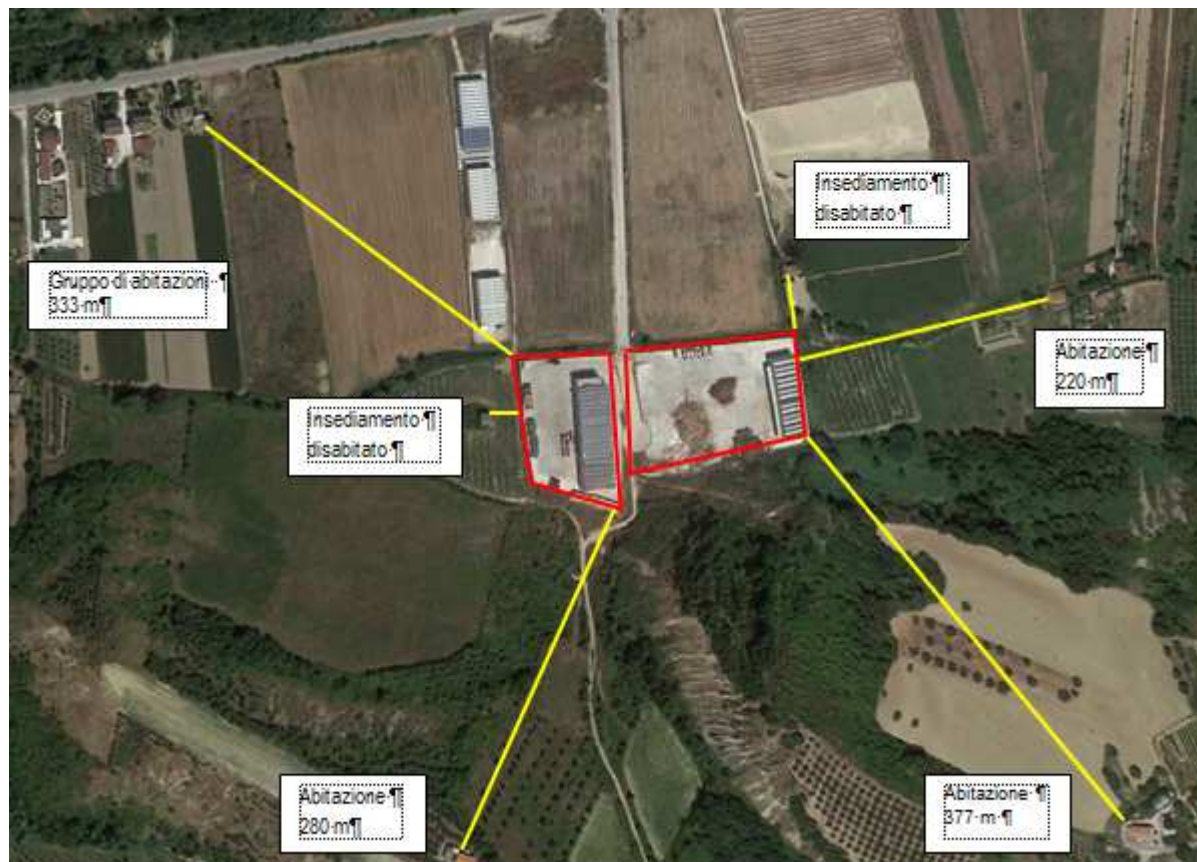
#### Dati fonometrici:

Sorgente specifica	LwA	note
Trituratore mobile	95,0 dB(A)*	Livello di potenza sonora

\*: valore dichiarato dal costruttore



## 8. Ricettori maggiormente esposti



*Fig.7: Principali ricettori*

I ricettori maggiormente esposti si trovano ad oltre 200 metri dal confine. A vantaggio di sicurezza viene effettuata la valutazione in corrispondenza dell'edificio disabitato distante 25 m dal confine, ubicato ad est del confine, in prossimità del punto di misura 3.

## 9. Rilevamento degli attuali livelli di rumorosità ambientale (situazione ante operam)

Data dei rilevamenti: 24 maggio 2016

Tempo di riferimento: Periodo diurno (ore 06-22)

Tempo di osservazione: Periodo diurno

Apparecchiature utilizzate (conformi alle specifiche previste all'art.2 del D.M. 16/03/98):

- Analizzatore sonoro Brüel & Kjær 2250
- Certificato taratura: LAT 051 CT-SLM-0024-2016 del 04/04/2016
  
- Calibratore di livello sonoro Brüel & Kjær 4231
- Certificato taratura calibratore: LAT 051 CT-CAA-0027 – 2016 del 04/04/2016
- 

Operatori: Ing. Antonio Iannotti  
Ing. Fabio Corradetti

Modalità di misura conformi all'allegato B del D.M. 16/03/98

I punti di misura valutati, in considerazione degli spazi occupati da persone o comunità, sono riportati nella figura seguente:



*Fig.8: Postazioni di misura*

## Risultati delle misurazioni fonometriche – situazione ante operam

### PERIODO DIURNO (06-22)

Pos	LAeq dB(A)	Note
P1	56,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livello sonoro con attività in funzione (Livello ambientale)</li> <li>- Livello Residuo (attività non in funzione): Leq = 53,0 dB(A)</li> <li>- Livello sonoro sorgente (UNI 10855): Leq = 54,0 dB(A)</li> </ul>
P2	60,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livello sonoro con attività in funzione (Livello ambientale)</li> <li>- Livello Residuo (attività non in funzione): Leq = 55,5 dB(A)</li> <li>- Livello sonoro sorgente (UNI 10855): Leq = 58,0 dB(A)</li> </ul>
P3	57,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livello sonoro con attività in funzione (Livello ambientale)</li> <li>- In prossimità del punto di misura è presente un'abitazione diroccata</li> <li>- Livello Residuo (attività non in funzione): Leq = 56,0 dB(A)</li> <li>- Livello sonoro sorgente (UNI 10855): Leq = 52,0 dB(A)</li> </ul>
P4	59,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livello sonoro con attività in funzione (Livello ambientale)</li> <li>- Livello Residuo (attività non in funzione): Leq = 56,0 dB(A)</li> <li>- Livello sonoro sorgente (UNI 10855): Leq = 57,0 dB(A)</li> </ul>

### Note

- ❑ Tutte le misure sono state arrotondate a 0,5 dB (Punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/98).
- ❑ Lo strumento di misura è stato posizionato a 1,50 m. di altezza ed ad una distanza non inferiore a 1,00 m. da ogni superficie verticale.
- ❑ Il fonometro è stato calibrato prima e dopo ogni serie di misure (art. 2.3 del D.M. 16/03/98).

### Valutazione della presenza di componenti tonali o impulsive

Non si rilevano componenti tonali e/o impulsive.

#### 10. Limiti di accettabilità: situazione attuale (Art. 6 - D.P.C.M. 01/03/91)

In attesa della approvazione della zonizzazione acustica del comune di Controguerra, che prevede la suddivisione del territorio comunale nelle sei classi (Tab.A del D.P.C.M. 14/11/97), si applicano, come definito dall'art.8, comma 1, del D.P.C.M. 14/11/97, i limiti di accettabilità previsti dall'art.6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/91 sotto riportati:

Zonizzazione	Limite diurno - Leq(A)	Limite notturno - Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n.1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n.1444/68)	60	50
Zona solo industriale	70	70

Ai fini della individuazione dei limiti imposti dalla legge nella zona interessata dall'impianto di demolizione e nelle aree limitrofe, si ritengono applicabili i limiti riferiti a *“tutto il territorio nazionale”*, in quanto il sito insiste su area identificata dal PRG come zona Industriale Artigianale.



## 11. Valori Limite delle sorgenti sonore (Artt. 3 e 7 - D.P.C.M. 14/11/1997)

Considerato che il Comune di Controguerra non ha ancora approvato la classificazione acustica del territorio comunale per l'area interessata dall'attività considerata si assumono le seguenti ipotesi:

- Area attività e aree limitrofe Classe V

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1- DPCM 14/11/1997)

**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 e artigianali

**CLASSE III- aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da 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

Tabella B: valori limite di emissione - (art.2)

Classi di destinazione del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
1°	aree particolarmente protette	45	35
2°	aree prevalentemente residenziali	50	40
3°	aree di tipo misto	55	45
4°	aree di intensa attività umana	60	50
5°	aree prevalentemente industriali	65	55
6°	aree esclusivamente industriali	65	65

Il valore limite di emissione è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Tabella C: valori limite assoluto di immissione - (art.3)

Classi di destinazione del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
1°	Aree particolarmente protette	50	40
2°	Aree prevalentemente residenziali	55	45
3°	Aree di tipo misto	60	50
4°	Aree di intensa attività umana	65	55
5°	Aree prevalentemente industriali	70	60
6°	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il valore limite assoluto di immissione è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

E' bene precisare che, in base a quanto previsto al punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/1998, i valori di emissione ed i valori limite assoluti di immissione vanno riferiti al tempo di riferimento.

Si precisa, inoltre, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Inoltre il successivo comma 3 precisa che all'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2 (infrastrutture dei trasporti), devono rispettare i limiti assoluti previsti dalla normativa vigente in materia secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

#### Valori limite di immissione in ambiente abitativo - (Art. 4 - D.P.C.M. 14/11/97)

I limiti regolamentari per il rumore in ambiente abitativo sono definiti dai livelli differenziali intesi come la differenza tra il livello ambientale misurato con la sorgente specifica in funzione (livello sonoro ambientale  $L_a$ ) ed il livello ambientale misurato senza la sorgente specifica in funzione (livello sonoro residuo  $L_r$ ).

Il valore limite differenziale di immissione ( $L_a - L_r$ ), misurato all'interno di un ambiente abitativo, non deve superare i seguenti valori:

- ✓ 5 dB(A) nel periodo diurno.
- ✓ 3 dB(A) nel periodo notturno.

Qualora il livello sonoro ambientale misurato all'interno dell'ambiente abitativo sia inferiore ai valori della tabella seguente, non risulta applicabile il valore limite differenziale (art. 4.2, DPCM 14/11/97) ed il rumore immesso deve ritenersi non disturbante.

	Periodo diurno	Periodo notturno
Finestre aperte	< 50 dB(A)	< 40 dB(A)
Finestre chiuse	< 35 dB(A)	< 25 dB(A)

I valori limiti differenziali vanno riferiti, in base a quanto previsto al punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/1998, al tempo di misura.

Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:

- ☐ dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- ☐ da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- ☐ da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Nell'impossibilità di accedere all'interno dell'abitazione, le valutazioni sono state effettuate in facciata all'edificio abitativo maggiormente esposto alla rumorosità prodotta dall'attività, ipotizzando che tali risultati coincidano con le misure effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nella condizione di finestre aperte.

## 12. Metodo di verifica per la propagazione del rumore in ambiente esterno

Determinati i livelli di potenza sonora delle sorgenti puntiformi, il livello di pressione sonora nell'area circostante può essere calcolato secondo quanto previsto dalla norma ISO 9613-2.

La formula utilizzata per calcolare i livelli di pressione sonora nelle posizioni dei ricevitori è definita in base a quanto previsto dalla norma ISO 9613-2:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A$$

dove:

$L_{fT}(DW)$  = contributo al livello di pressione sonora complessivo della banda di ottava  $f$ , in condizioni di vento con direzione dalla sorgente al ricevitore;

$L_W$  = livello di potenza sonora della sorgente puntiforme in funzione della banda di ottava;

$D_C$  = correzione per la direttività della sorgente;

$A$  = attenuazione in funzione della banda di ottava.

Il termine di attenuazione  $A$  è dato dalla formula:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

dove:

$A_{div}$  = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica;

$A_{atm}$  = attenuazione dovuta all'attenuazione atmosferica;

$A_{gr}$  = attenuazione dovuta all'effetto suolo;

$A_{bar}$  = attenuazione dovuta alle barriere;

$A_{misc}$  = attenuazione dovuta ad altri effetti.

### Ipotesi di calcolo

- l'attenuazione è funzione della frequenza; conoscendo solo il livello di potenza sonora complessivo delle singole macchine, i valori di attenuazione a 500 Hz vengono utilizzati per stimare l'attenuazione rispetto al livello sonoro globale;
- il ground factor viene considerato uguale a 0 (terreno riflettente).

Lo studio previsionale di impatto acustico degli impianti tecnici è stato sviluppato attraverso il modello sonoro ed utilizzando il metodo di calcolo della norma ISO 9613-1 e ISO 9613-2.



### 13. Metodo di verifica per il traffico veicolare

Lo studio previsionale di impatto acustico del traffico veicolare all'interno dell'attività è stato valutato mediante il metodo sviluppato dal CNR:

$$L_{eq} = L_{rif} - \Delta_{bar} + \Delta_{div} + \Delta_{traf}$$

con:

$L_{eq}$  = livello sonoro equivalente, in dB(A);

$L_{rif}$  = livello sonoro di riferimento, in dB(A);

$\Delta_{bar}$  = attenuazione per presenza di barriere, in dB(A);

$\Delta_{div}$  = attenuazione per divergenza, in dB(A), data dalla formula

$$\Delta_{div} = 10 \log \frac{d_0}{d}, \text{ con } d_0 = 25 \text{ m};$$

$\Delta_{traf}$  = attenuazione dovuta a condizioni di traffico, in dB(A).

Il livello sonoro di riferimento è uguale a:

$$L_{rif} = A + 10 \log(Q_{VL} + EQ_{VP}) + \Delta_r + \Delta_v + \Delta_s + \Delta_p + \Delta_\theta$$

con:

A = costante pari a 35,1 dB(A)

QVL = flusso veicoli leggeri, in veicoli/h

QVP = flusso veicoli pesanti, in veicoli/h

E = coefficiente di omogenizzazione tra veicoli leggeri e pesanti pari a 8

$\Delta_r$  = coefficiente correttivo per edifici ai lati della strada, in dB(A);

$\Delta_v$  = coefficiente correttivo di velocità, in dB(A);

$\Delta_s$  = coefficiente correttivo di pavimentazione, in dB(A);

$\Delta_p$  = coefficiente correttivo di pendenza asse stradale, in dB(A);

$\Delta_\theta$  = coefficiente correttivo per sorgenti lineari di lunghezza finita, in dB(A).

Le ipotesi operative utilizzate per il calcolo del livello sonoro utilizzando il metodo di calcolo CNR sono:

- Incremento numero orario di transiti veicoli leggeri nel periodo diurno: **0**;
- Incremento numero orario di transiti veicoli pesanti nel periodo diurno (aperto 10 ore): **0,5**;
- strada lato aperto ( $\Delta_r = 1,5$ )
- velocità media: fino a 50 Km/h ( $\Delta_v = 0,0$ )
- pendenza della strada: fino a 2% ( $\Delta_s = 0,0$ )
- pavimentazione in conglomerato cementizio ( $\Delta_p = 1,5$ )

#### 14. Valutazione della sorgente sonora

Il livello sonoro delle nuove sorgenti (nuovo trituratore ed incremento di traffico), considerando il loro movimento all'interno dell'attività risulta essere al confine di 54,5 dB(A).

#### 15. Valutazione dei livelli sonori

Si precisa, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Si precisa, inoltre, che in base alle indicazioni fornite dal committente, la ditta svolge la propria attività esclusivamente nel periodo diurno (ore 06–22), per un tempo complessivo di funzionamento degli impianti descritti di circa 7 ore al giorno. A vantaggio di sicurezza si considerano gli impianti funzionanti per l'intero periodo di apertura dell'attività.

#### Situazione relativa al D.P.C.M. 1\* marzo 1991

Periodo DIURNO Valori di accettabilità (stima riferita al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22
1 – confine	58,5	70
2 – confine	61,0	70
3– confine - abitazione	59,5	70
4 – confine	60,5	70

## Situazione relativa al D.P.C.M. 14 novembre 1997

Periodo DIURNO Valori limite di EMISSIONE (stima riferita al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica ipotizzata
1 – confine	57,5	65	V
2 – confine	59,5	65	V
3– confine - abitazione	56,5	65	V
4 – confine	59,0	65	V

Periodo DIURNO Valori limite ASSOLUTI di IMMISSIONE (stima riferita al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica ipotizzata
1 – confine	58,5	70	V
2 – confine	61,0	70	V
3– confine - abitazione	59,5	70	V
4 – confine	60,5	70	V

Valori limite differenziale di immissione in ambiente abitativo - (Art. 4 - D.P.C.M. 14/11/97)

Periodo DIURNO (stima riferita al tempo di misura)

Punto di misura	Livello ambientale La in dB(A)	Livello residuo Lr in dB(A)	Differenziale dB(A)
Abitazione postazione 3 (Diroccata)	59,5	56,0	3,5 < 5,0

## 16. Analisi dell'impatto acustico della fase di cantiere

Considerato che:

- L'orario di cantiere si svolgerà tra le ore 07 e le ore 20 secondo le prescrizioni di cui al punto 2.1 dell'allegato 2 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali";
- le lavorazioni di cantiere previste non prevedono lavorazioni particolarmente rumorose e, pertanto, non verranno superati i livelli sonori previsti in deroga per i cantieri di cui al punto 2.1 dell'allegato 2 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011;

si può affermare che secondo i calcoli sviluppati, i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno, durante la fase di cantiere rispettano quanto previsto al punto 2.1 dell'allegato 2 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali".



## 17. Conclusioni

Considerate:

- Informazioni e dichiarazioni fornite dal legale rappresentante della ditta;
- le misure effettuate nel periodo diurno (attuali condizioni);
- dati in ipotesi e letteratura;
- valutazioni previsionali effettuate,

si può affermare che secondo i calcoli sviluppati, i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno, dalla ditta C.I.P. Adriatica srl ubicata in via Piane Tronto, 10 del comune Controguerra (TE), rispetteranno i limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991 e dal D.P.C.M. 14/11/97.

Controguerra, 31 Maggio 2016

Ing. Antonio Iannotti



Tecnico competente in materia di acustica ambientale  
abilitato con Deliberazione della G.R. Marche n. 2319  
ME/AMB del 21/09/99

sorgente confine

CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE - ISO 9613-2			
Mezzi operativi			
Lw(A)	95	uso nuovo tritratore	
l(m)	25	valore medio dal confine	
Ag	-3,0		
Aa	0,1		
Ab	5,0		
Lp(A)	54,0	dB(A)	
LIVELLO SONORO SORGENTE STRADALE			
Livello di riferimento traffico			
A	35,1		
Qv1	0		
Qvp	0,5		
Dr	1,5		
Dv	0		
Ds	1,5		
Dp	0		
Dq	0		
Lrif	44,1	dB(A)	
Livello sonoro totale traffico confine			
Lrif	44,1		
Dbar	0	distanza	
Ddiv	1,0	20	
Dtraf	0,0		
Leq	45,1	dB(A)	