

Da "PEC Ing. Francesco Coda" <francesco.coda@ordingsa.it>
 "uod.501709@pec.regione.campania.it" <uod.501709@pec.regione.campania.it>, "Comune Castel San Giorgio"
 <amministrazione@pec.comune.castelsangiorgio.sa.it>, "provincia di salerno" <archiviogenerale@pec.provincia.salerno.it>,
 A "ARPAC SALERNO new" <arpac.dipartimentosalerno@pec.arpacampania.it>, "asl salerno"
 <protocollogenerale@pec.aslsalerno.it>, "ambito sarnese vesuviano" <protocollo@pec.ato3campania.it>, "staff_93 avvocatura"
 <us01.staff93@pec.regione.campania.it>
 Data mercoledì 29 aprile 2020 - 19:31

Re: POSTA CERTIFICATA: relazione previsionale impatto acustico ditta ecosil srl - nota 141541 + all.to

Spett.le Enti

si trasmette ora, a causa dell'emergenza sanitaria in atto, in allegato la relazione di previsione acustica integrata secondo le indicazioni ARPAC prot n. 18745 del 28/03/2019

ditta ECO S.I.L. Srl

la relazione è trasmessa in versione pdf con firma scannerizzata ed in versione firmata digitalmente in p7m

Distinti saluti



Ing. Francesco Coda
 Servizi e prestazioni di ingegneria
 Ambiente - Acustica - Ingegneria - Sicurezza
 tel 089 302621
 fax 1786046983
 cell 333 1706995
 PEC: francesco.coda@ordingsa.it
 info@omniaing.it - www.omniaing.it
 via Fangarielli, snc Zona Ind. - 84131 Salerno

*At tention to the effects of the GDPR on the respect of others' privacy;
 qualora riceveste questa e-mail per errore, siete pregati di darne avviso al mittente e di eliminarla. Grazie.*

Il 04/03/2020 12:21, Per conto di: uod.501709@pec.regione.campania.it ha scritto:

Messaggio di posta certificata

Il giorno 04/03/2020 alle ore 12:21:49 (+0100) il messaggio "relazione previsionale impatto acustico ditta ecosil srl - nota 141541 + all.to" è stato inviato da "uod.501709@pec.regione.campania.it" indirizzato a:
francesco.coda@ordingsa.it arpac.dipartimentosalerno@pec.arpacampania.it protocollogenerale@pec.aslsalerno.it
protocollo@pec.ato3campania.it amministrazione@pec.comune.castelsangiorgio.sa.it archiviogenerale@pec.provincia.salerno.it
us01.staff93@pec.regione.campania.it
 Il messaggio originale è incluso in allegato.
 Identificativo messaggio: opec292.20200304122149.31828.856.1.62@pec.actalis.it



Mail priva di virus. www.avg.com

Allegato(i)

RELAZIONE previsione 447 rev 04.pdf (1998 Kb)
 RELAZIONE previsione 447 rev 04.pdf.p7m (2000 Kb)

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2020. 0209950 30/04/2020 09,45
 Mitt. : ECO S.I.L. SRL

Ass. : 501789 Autorizzazioni ambientali e ri...

Classifica : 52.5.18. Fascicolo : 4 del 2020



STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

AMBIENTE - INGEGNERIA - SICUREZZA

Ing. Francesco Coda

via del Giubileo 2000, 2 84095 Giffoni Valle Piana (SA) - via Fargnoli Zona Industriale 84131 Salerno
tel. 333 1765955 - ing.coda@tiscali.it - www.coming.it - P.Iva 04367750652



COMUNE DI CASTEL SAN GIORGIO
PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO DI UN IMPIANTO DI RECUPERO
RIFIUTI NON PERICOLOSI

art. 208 del D.Lgs. 152/06

Committente: ECO S.I.L. SRL
P.IVA 04367750652

ELABORATO:
RELAZIONE TECNICA PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO
LEGGE 447 DEL 1995

ALLEGATO n.:

REL 4

SCALA:

IL COMMITTENTE:

*Per dichiarazioni rese, ricevuta e autorizzazione al
trattamento dati personali L. 196/03*

IL TECNICO:

Ing. Francesco Coda



VISTO:

Data	Rev.	Descrizione
AGOSTO 2018	0	Emissione
GENNAIO 2019	1	Revisione a seguito di richiesta integrativa CdS
FEBBRAIO 2019	2	Revisione a seguito di richiesta integrativa CdS
MARZO 2020	3	Revisione per richiesta integrativa nota prot ARPAC 18745 / 2019 e nota Regione Campania prot 141541/2020

RELAZIONE TECNICA

**IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI
RELAZIONE PREVISIONALE ACUSTICA**

Ai sensi della Legge 447/1995

Richiedente:

Denominazione	ECO S.I.L. SRL
Rappresentante Legale	PASQUALE SQUITIERO
P.Iva	04367750652
Sede Legale	Via delle piccole industrie, 3 - Scafati (SA)
Sede Impianto	Via Palmiro Togliatti - Castel San Giorgio (SA)

RELAZIONE DI PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

1. PREMESSA

Il sottoscritto il Ing. Francesco Coda, con studio in via del Giubileo 2000 n° 2 84095 Giffoni Valle Piana (SA), P.I. 04785490659 in qualità di Tecnico Competente in acustica ambientale ai sensi della legge 447/95, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 8 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico del 26/10/1995 n. 447, redige la presente Relazione di Previsione di Impatto Acustico su incarico del Sig. Pasquale Squitiero in qualità di Legale Rappresentante della ditta "ECO S.I.L. Srl" con sede legale in Scafati (SA) in Via delle Piccole Industrie n. 3 redige la seguente relazione tecnica INTEGRATIVA necessaria per la valutazione previsionale del rumore prodotto durante l'attività di recupero rifiuti che si andrà a svolgere nell'impianto da autorizzare nel Comune di Castel San Giorgio alla Via Palmiro Togliatti zona industriale.

La presente relazione recepisce le richieste dell'ARPAC indicate nella nota prot 18745/2019.

A tale proposito, lo scrivente, con l'assistenza dell'amministratore ha condotto un'analisi dei possibili rischi di inquinamento acustico derivanti dalle emissioni sonore dall'attività in oggetto, valutandone gli effetti nell'ambito dell'attività stessa, in ambiente esterno e in corrispondenza dei corpi recettori, ovvero in ambienti abitativi ubicati nelle immediate vicinanze. Il tutto finalizzato ad individuare i livelli di immissione di rumore da confrontare con i valori limite previsti dalla vigente normativa in materia di inquinamento acustico. Per procedere in tal senso si è reso necessario l'individuazione delle modalità di funzionamento dell'impianto, della localizzazione spaziale dello stesso, nonché dell'incidenza in termini di immissioni acustiche nell'ambiente esterno e/abitativo nella fascia diurna.

2. DESCRIZIONE INSEDIAMENTO

2.1 Descrizione del sito e impianto

L'area in cui si andrà a realizzare l'impianto ricade nel Comune di Castel San Giorgio alla Via Palmiro Togliatti in area Industriale.

L'impianto avrà sede all'interno di un lotto la cui superficie complessiva è di circa 2630 mq, così suddiviso:

- Capannone mq 714
- Piazzale ricadente in area industriale 1128 mq
- Piazzale ricadente in area agricola mq 788

Ai fini della presente richiesta di autorizzazione, la ditta intende utilizzare l'area del capannone e la zona di piazzale ricadente in area industriale. Per il piazzale ricadente in area agricola sarà fatta successiva richiesta di variante al Comune di Castel San Giorgio con relativa modifica di impianto ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/06.

L'impianto da autorizzare trae accesso dalla Via Palmiro Togliatti.



Foto aerea con indicazione dell'impianto di progetto

L'accesso all'impianto avviene direttamente nel capannone, al cui interno sono esercitate le attività di recupero, mentre nel retrostante piazzale, saranno esercitate le attività di logistica e messa in riserva. All'interno del capannone, in prossimità dell'accesso sarà presente il corpo uffici, l'area della pesa, mentre la restante parte del lotto sarà utilizzata per l'attività di recupero rifiuti. Tale area, a valle degli interventi che si andranno a realizzare risulterà totalmente recintata, sarà interamente pavimentata (a meno delle aree destinate al verde - area agricola) e destinata alle attività di trattamento rifiuti.

Dal punto di vista catastale, invece è identificata alle particelle 723 e 1051 del foglio 11.

2.2 Descrizione delle operazioni che si intendono svolgere

Per le operazioni di trattamento rifiuti da eseguire l'attività sarà così articolata:

- gli automezzi in ingresso effettueranno la verifica del peso in prossimità dell'ingresso e successivamente giungeranno nell'area adibita allo scarico debitamente attrezzata per il conferimento;
- con l'utilizzo di mezzi meccanici i rifiuti conferiti saranno posizionati nelle specifiche aree di deposito in attesa del successivo avvio a recupero e trattamento;
- dalle aree di messa in riserva, il rifiuto sarà prelevato, tramite mezzi meccanici, e caricato su automezzi più grandi per il conferimento verso impianti autorizzati alle successive fasi di recupero o saranno avviati a recupero all'interno dell'impianto stesso;
- le fasi di lavorazione che potenzialmente potranno emettere rumore saranno realizzate all'interno del capannone.

3. ASPETTI GENERALI

Normativa di riferimento

L'analisi é stata effettuata in ottemperanza alle seguenti disposizioni legislative integrative ed aggiuntive alla legge quadro sull'inquinamento acustico N. 447 del 26 Ottobre 1995:

per la metodologia di analisi si fa riferimento esclusivamente a quanto riportato nel

- D.M. 16 marzo 1998 (*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*); in esso sono contenute le metodologie di acquisizione del segnale sia in ambiente esterno che interno e fissa anche delle metodologie di analisi del segnale per l'identificazione dei toni puri e dei segnali impulsivi, con una serie di coefficienti correttivi da applicare nel caso vi fossero componenti peggiorative.

Per l'accettabilità o meno dei livelli ottenuti nei rilievi si fa riferimento ai seguenti decreti:

- D.P.C.M. 14 novembre 1997 (*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*) in attuazione dell'art. 3, comma1, della legge 26.10.1995 n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione e valori limite differenziali di immissione;
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 (*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*) in cui il legislatore sancisce che ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti i Comuni debbono adottare la classificazione in zone e che gli stessi debbono essere forniti in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio; inoltre chiarisce che: "per le zone non esclusivamente industriali bisogna tener conto anche del criterio differenziale, secondo cui la differenza tra il livello equivalente del Rumore Ambientale e quello del Rumore Residuo (rumore di fondo) non deve superare 5dB(A) durante il periodo diurno e 3 dB(A) durante il periodo notturno (22.00-06.00)".

3.2 Classificazioni del territorio

Il presente studio ha per scopo la valutazione presuntiva dell'impatto acustico nel territorio circostante l'attività da realizzare nel comune di Castel San Giorgio (SA) durante il solo periodo diurno.

Il D.P.C.M. del 01/03/91 e successivamente la Legge Quadro n. 447 del 1995, prevedono all'art. 6, comma 1, lettera (a), l'inquadramento del territorio comunale in classi acustiche e poiché con atto deliberativo di Giunta Comunale n. 366 del 20/12/2018 il Comune di Castel San Giorgio (SA) del 20, in ottemperanza alla 447/95, ha approvato il "Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale", la zona di territorio corrispondente all'area.

È bene precisare che le linee guida Regionali Campania (rif. BURC n° 41 del 15 settembre 2003 - Deliberazione n° 2436 del 01 agosto 2003) indicano che "3.6) *La proposta di piano di zonizzazione, redatta secondo gli indirizzi contenuti nel presente elaborato, deve essere sottoposto all'approvazione del Consiglio Comunale. Copia della relativa delibera consiliare deve essere inviata, entro i successivi trenta giorni, alla Regione Campania, Settore Tutela dell'Ambiente (Via De Gasperi, 28 - Napoli), per le funzioni regionali di indirizzo e coordinamento*"

In ogni caso, a vantaggio di sicurezza per l'aspetto impatto da rumore saranno considerate le classi indicate, più restrittive, nell'elaborato approvato in Giunta Comunale il 20/12/2018, che prevede che la zona in cui si insedia l'impianto rientra in zona IV:

Tabella A - Classificazione del territorio Comunale

Classe	Tipologia	Descrizione
I	Aree particolarment e protette	Rientrano in questa classe le aree per le 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.

SERVIZI E PRESTAZIONI DI INGEGNERIA
 AMBIENTE - INGEGNERIA - SICUREZZA
ING. FRANCESCO CODA

Via del giubileo 2000 n°2 - 84095 Giffoni Valle Piana Tel. 089/200255 Cel. 333 1706995 e_mail: info@omniainq.it

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.
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.
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.
V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

In riferimento a tale classificazione nel DPCM 14 Novembre 1997 sono definiti limiti assoluti di emissione ed immissione della menzionata classe (vedi tabella B e C):

Tabella B - Limiti di emissione validi in regime definitivo - Leq in dB(A)

lasse	Tipologia	Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00- 22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	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

Tabella C - Limiti di immissione validi in regime definitivo - Leq in dB(A)

Classe	Tipologia	Tempi di riferimento
--------	-----------	----------------------

		Diurno (06.00- 22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
II	Aree destinate ad uso prevalentemen te residenziale	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemen te industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

4. DEDUZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Per redigere la valutazione dell'impatto acustico è stato eseguito un sopralluogo presso l'area dove insisterà l'insediamento in presenza dell'amministratore in premessa, che ha rilasciato tutte le dichiarazioni riportate nella presente relazione tecnica e mostrato gli interventi previsti dal progetto.

La fase di analisi e valutazione quindi verterà sugli scenari possibili con la previsione degli impatti acustici provocati dalla movimentazione degli automezzi e dalle operazioni di carico e scarico, che andranno a integrarsi a quelli già esistenti.

I dati sono stati desunti dalle tabelle del rumore dell'industria edile e del genio civile e dai fornitori dell'impianto, per la determinazione del rischio acustico

prodotto dalle diverse tipologie di macchinari e mezzi meccanici, prodotti nei campi delle opere previste.

Assieme al titolare dell'attività e ai progettisti è stato eseguito un calcolo sui tempi di utilizzo delle macchine e impianti con risultato riportato in tabella.

N°	Descrizione	LEQ(A) [dB(A)]
0	Autocarro pesante	75
1	Carrello sollevatore	73
2	Impianto aspirazione polveri	80
3	Attività interne di lavorazione	84

La superficie di ingombro in pianta del complesso è di circa 2600 mq, l'area interessata dall'impianto è di 1800 mq circa di cui 714 rappresentata dal capannone.

La distanza dalla strada del nucleo dell'attività interna è pari a 50 metri.

La distanza dal fabbricato abitato più vicino del nucleo dell'attività interna è a più di 7,4 mt (si precisa che la distanza minima, 4 metri è dallo spigolo del capannone utilizzato come ufficio, pertanto viene considerata la distanza dal muro esterno del capannone come graficamente rappresentato nelle successive immagini).

La distanza dal fabbricato abitato più vicino del nucleo dell'attività esterna è a più di 15 mt.

La distanza dal fabbricato abitato più vicino dell'impianto di aspirazione polveri è di oltre 25 metri.

Il tutto meglio rappresentato nella foto che segue

SERVIZI E PRESTAZIONI DI INGEGNERIA
AMBIENTE - INGEGNERIA - SICUREZZA
ING. FRANCESCO CODA

Via del giubileo 2000 n°2 - 84095 Giffoni Valle Piana Tel. 089/200255 Cel. 333 1706995 e_mail: info@omniaing.it





Considerando che la propagazione del suono nell'aria può essere confrontata con la propagazione delle onde che si distribuiscono uniformemente in tutte le direzioni, diminuendo in ampiezza man mano si allontanano dalla sorgente. Nell'aria, quando la distanza raddoppia, l'ampiezza diminuisce della metà - vale a dire che c'è una attenuazione di 6 dB¹.

L'immissione di rumore è stata valutata mediante l'elaborazione di una stima previsionale adottando il seguente calcolo, le cui formule sono tratte dal volume Acustica Applicata di Ettore Cirillo (McGraw - Hill Libri Italia Srl).

Il rumore generato all'interno del capannone durante le lavorazioni, per effetto degli elementi di chiusura verticali ipotizzati, mattoni siporex e successivo pannello sandwich (o altro elemento simile) con potere di isolamento acustico di almeno Rw 25 dB (valore molto cautelativo) subirà un abbattimento.

¹ Tuttavia, questo è vero solo quando non esistono oggetti riflettenti o bloccanti sul percorso del suono (condizioni di campo libero), nel nostro caso approssimazione a vantaggio di sicurezza in quanto sono presenti degli schermi.

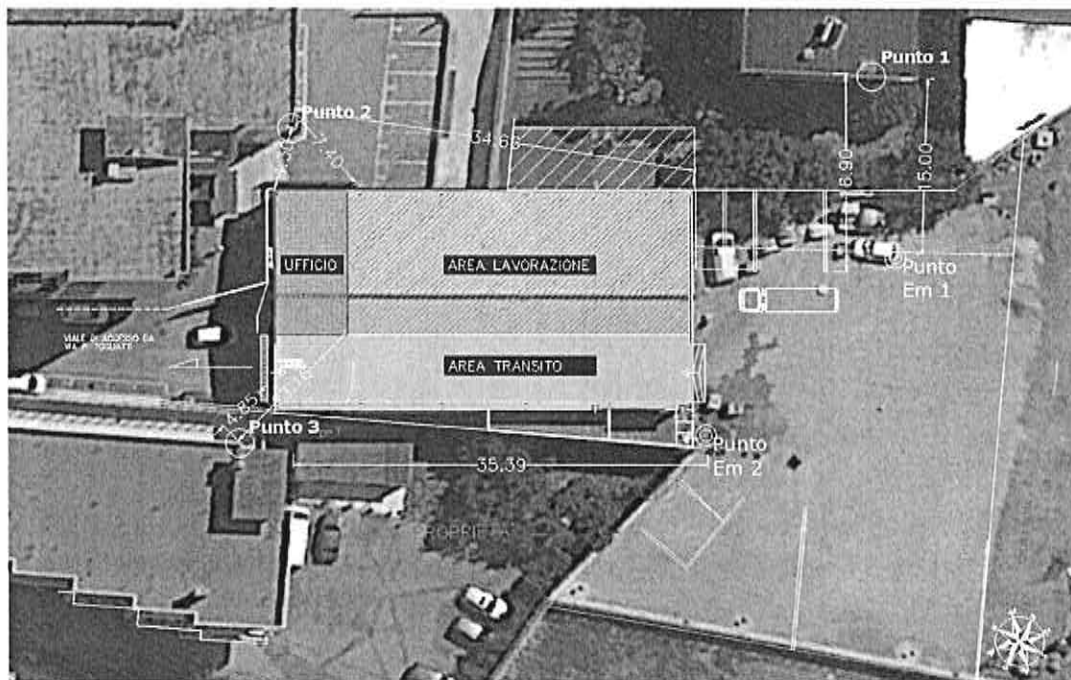
Si può affermare che, dato il livello di rumore interno al capannone, anche considerando il più basso valore R_w (riferito ad infissi) ci permette di ottenere all'esterno del capannone la seguente riduzione:

POTERE FONOISSOLANTE INDICATIVO (#) DI ALCUNE STRUTTURE ORIZZONTALI E VERTICALI R_w [dB]		
struttura	teorico (di laboratorio)	classe di isolamento
Tavolato in forati mm 80 intonacato (kg/m ² 80)		40
Tavolato in doppi forati mm 80 intonacato con intercapedine (kg/m ² 160)		55
Muratura in mattoni pieni cm 12 intonacata (kg/m ² 200)		50
Calcestruzzo da mm 80 (kg/m ² 200)		50
Calcestruzzo da mm 160 (kg/m ² 400)		55
Blocchi di cemento da mm 120 (kg/m ² 100)		45
Solaio (kg/m ² 250)		50
Parete ERACLIT mm 150 (kg/m ² 70)	58	
Vetro semplice mm 4	27	
Vetro doppio mm 8/12/4	34	
Vetro stratificato mm 8/4	38	

(*) Può variare in funzione della realizzazione e delle caratteristiche specifiche

$$L_p = (84 - 27) \text{ dB(A)} = 57 \text{ dB(A)}$$

Pertanto nel considerare le sorgenti di rumore esterne, il contributo dell'attività interna di recupero rifiuti all'esterno è pari a 57 dB(A), a cui si aggiunge il movimento dei mezzi in ingresso / uscita e gli impianti di aspirazione e abbattimento.



Misure utilizzate ai fini dei calcoli

Valutazioni previsionali di impatto

TABELLA	
Punto	L _{pi} - dB(A)
Attività esterne	75
EmI	75
Attività interne*	57
	72,0579913
L _{p_medio}	72,00
	73
L _w	73
Di	3,00
	76
L _{wc}	76
	41,4781748
Dp	9,0
L _{p_ricettore}	50,0
Dati di riferimento	
S	100
S ₀	100
r	15

* attività interna stimata all'esterno del capannone per effetto del potere fonoisolante dell'involucro.

Livello di esposizione medio²

$$L_{p_medio} = 10 \log_{10} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{L_{pi}/10} = dB(A)$$

La formula per il calcolo della potenza acustica è la seguente:

$$L_w = L_{p_medio} + 10 \log_{10} \frac{S}{S_0} + c = dB$$

Dove :

S = superficie dell'area che racchiude la sorgente:

a = larghezza

b = lunghezza

c = altezza

Sab+2bc+2ac

T = temperatura dell'aria

P = pressione atmosferica

S₀ = superficie di riferimento = 100 m²

C = Fattore correttivo che dipende da T e P = 1 dB

D_i = Indice di direttività

D_p = direttività della sorgente = 10logQ

Dove Q:

= 1 per sorgente omnidirezionale

= 2 per sorgente emisferica

= 4 per sorgente semidirezionale

= 8 per sorgente direzionale

r = distanza della sorgente dal corpo ricettore

L'indice di direttività (D_i) è calcolato come differenza tra il più alto dei valori misurati sulla superficie e la pressione media della superficie stessa.

L_{ricettore} = L_{wc} - 20 Log₁₀ r - D_p = dB(A)

Abitazione più vicina (punto 1) 15 metri dal nucleo attività [dal punto Em 1] più prossimo al recettore. È opportuno precisare che è stato considerato a vantaggio di sicurezza il valore di 57 dB(A) di contributo proveniente dall'interno come se fosse uniformemente distribuito nell'area esterna, mentre tale valore è stimato nell'immediato limite esterno del muro di chiusura capannone.

² Tutte le formule riportate sono state tratte dal volume *Acustica Applicata* di Ettore Cirillo (McGraw - Hill Libri Italia Srl)