

lì, 13/10/2015

ECOTEC S.R.L.
Zona Ind.le – C.da Tamarete
66026 ORTONA (CH)

RAPPORTO DI PROVA
Reg. n° 15LA04371/LC

oggetto: Previsione di impatto acustico ambientale,
secondo quanto previsto dal DPCM 1/3/91
modificato ed integrato dalla L.447/95
“Legge quadro sull’inquinamento
acustico”.

IL TECNICO COMPETENTE
(Del. Reg. Abruzzo n. 455/99)
dott. Francesco D'Alessandro



INDICE

1. Premessa	3
2. Scopo dell'indagine	3
3. Normativa di Riferimento	3
4. Inquadramento dell'area	4
5. Individuazione ricettori.....	8
6. Descrizione del ciclo lavorativo (post-operam).....	8
7. SCENARIO ANTE-OPERAM (Clima acustico).....	10
8. Programma di calcolo previsionale CadnaA	16
9. SCENARIO POST-OPERAM	18
10. Immissione – SCENARIO POST-OPERAM -.....	20
11. Verifica dei valori assoluti di emissione e immissione – post operam -.....	28
12. Leq Massimo – Criterio differenziale	30
13. Proposte di bonifica.....	31
14. Conclusioni.....	34

ALLEGATI

- ALLEGATO 1: PLANIMETRIA POSTAZIONI DI MISURA E INDIVIDUAZIONE RICETTORI
- ALLEGATO 2: STRALCIO P.R.G. COMUNE DI ORTONA
- ALLEGATO 3: CARATTERISTICHE NUOVA LINEA (SCHEDE TECNICHE MACCHINARI + DIMENSIONI TETTOIA)
- ALLEGATO 4: GRAFICI E DATI PUNTI DI MISURAZIONE + CALIBRAZIONE
- ALLEGATO 5.A: EMISSIONE PREVISIONALE (NUOVA LINEA / NUOVA LINEA + AUTOCARRI)
- ALLEGATO 5.B: EMISSIONE PREVISIONALE POST BONIFICA (NUOVA LINEA / NUOVA LINEA + AUTOCARRI)
- ALLEGATO 6: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA
- ALLEGATO 7: DELIBERA REGIONE ABRUZZO N.455 del 09/03/1999 ORDINANZA N. 35 del 19/04/1999

1. Premessa

La presente relazione, redatta secondo quanto previsto dalla Legge 26 ottobre 1995 n.447, ha lo scopo di caratterizzare l'impatto acustico che potrebbe derivare a seguito di una modifica dello stabilimento che la ditta ECOTEC S.R.L., sita in Zona Ind.le – C.da Tamarete nel comune di Ortona (CH), andrà ad effettuare.

2. Scopo dell'indagine

Come accennato in premessa, lo scopo del presente lavoro è quello di valutare l'entità dei livelli di emissione/immissione prodotti a seguito di una modifica del ciclo lavorativo che prevede l'inserimento di una nuova linea di cernita e selezione meccanizzata dei rifiuti con annessa tettoia esterna di protezione, complementare all'esercizio dell'attività svolta dalla ditta in questione, al fine di poterne valutare la compatibilità con la destinazione d'uso del territorio.

La mappa acustica rappresentativa dei livelli di emissione prodotti dall'attività industriale è stata ottenuta mediante l'ausilio di un modello di calcolo.

3. Normativa di Riferimento

Per gli scopi di cui al presente studio, sono state prese in considerazione le principali norme in materia di inquinamento acustico di seguito elencate:

- DPCM 01/03/1991 (GU n. 57 del 08/03/1991) "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 447/95, n. 447 (GU n. 254 del 30/10/1995) "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DM Ambiente 11/12/1996 (GU n. 52 del 04/03/1997) Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;
- DPCM 14/11/1997 (GU n. 280 del 01/12/1997) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

- DM Ambiente 16/03/1998 (GU n. 76 del 01/04/98) "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Legge 09/12/1998 n.426 (GU n. 291 del 14/12/1998) "Nuovi interventi in campo ambientale";
- D. Lgs. 04/09/2002, n. 262 (GU n. 273 del 21/11/2002- Suppl. Ordinario n.214): Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- DPR 30/03/2004, n.142 (GU n. 127 del 01/06/2004) "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";
- Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (GU n. 217 del 15/09/2004) "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"
- Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17: Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale (B.U.R.P. n. 87 del 18.6.2007)
- Determinazione Giunta Regionale Abruzzo n.770/P del 14/11/2011; "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". Approvazione criteri e disposizioni generali.

4. Inquadramento dell'area

L'area di pertinenza dello stabilimento oggetto della presente relazione, ricade all'interno del territorio comunale di Ortona (CH) (Vedi Allegato 1).

Dal momento che il comune non ha provveduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a della legge 26 Ottobre 1995, n. 447 (Classificazione acustica del territorio comunale), si applicano i limiti di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991, così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997; tali limiti sono riportati nella tabella alla pagina seguente.

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968.

Secondo le definizioni riportate dal D.M. del 02/04/1968, l'area su cui è previsto lo stabilimento e quella delle aree limitrofe in cui insistono le vicine abitazioni, è da considerare come appartenente a "Tutto il territorio nazionale".

La Legge 447/95 ed il D.P.C.M. 14/11/1997 dispongono ai comuni di classificare il proprio territorio dal punto di vista acustico, creando uno strumento di pianificazione e programmazione urbanistica e di tutela ambientale.

Le aree omogenee per rumorosità dovrebbero quindi essere annoverate alle classi acustiche, definite dal D.P.C.M. 14/11/1997, tabella A, di seguito riportata.

Tabella A, 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

Sulla base di quanto stabilito dalla D.G.R. Abruzzo n. 770/P del 14/11/2011 "Criteri per la Classificazione acustica del Territorio Comunale", si deve tenere conto di un'eventuale zonizzazione futura dell'area e a questo proposito si fa riferimento alle indicazioni del P.R.G. (Vedi Allegato 2). Pertanto, sia all'area su cui sorge lo stabilimento che a quelle limitrofe

sarebbe da attribuire la classe V; i conseguenti limiti ai quali fare riferimento per il futuro (cioè dopo che il comune avrà dato attuazione a quanto previsto all'art.6 comma 1 lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n° 447) risulterebbero quelli riportati nelle tabelle seguenti:

Tabella B – valori limite di emissione – Leq in dB (A) (art.2) (D.P.C.M. 14/11/1997)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00 – 22.00)	notturno (22.00 – 06.00)
V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	65	55

Tabella C – valori limite di immissione – Leq in dB (A) (art.3) (D.P.C.M. 14/11/1997)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00 – 22.00)	notturno (22.00 – 06.00)
V – AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	70	60

Oltre ai suddetti limiti, la legge prevede il rispetto del valore limite differenziale di immissione (LD), definito (art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA) ed il rumore residuo (LR) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
 - 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 livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
 - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n° 142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) - Tabella C – valori limite assoluti di immissione);
- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1 di seguito riportata.

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di Quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

5. Individuazione ricettori

I ricettori esposti considerati per la definizione dell'impatto acustico della ditta in questione, saranno quelli maggiormente esposti ai rumori provenienti dalle sorgenti esterne ed interne; nella fattispecie si considera il ricettore abitativo riportato nella tabella seguente ed evidenziato in Allegato 1:

Tab.1: Ricettore

Ricettore	Descrizione	Classe acustica attribuita
R1	Civile abitazione	V

6. Descrizione del ciclo lavorativo (post-operam)

Come già anticipato, la ditta ECOTEC S.R.L. è in possesso di autorizzazione regionale per l'esercizio di attività destinate al deposito, messa in riserva e recupero di rifiuti. Per esigenze commerciali e per poter soddisfare maggiormente le richieste dei clienti, la ditta ECOTEC S.r.l. intende apportare le seguenti modifiche:

- inserimento di ulteriori codici CER;
- variazione dei quantitativi autorizzati;
- Inserimento di una nuova linea di cernita e selezione meccanizzata dei rifiuti con annessa tettoia esterna di protezione;
- effettuazione interna di operazioni preliminari precedenti al recupero, come il pretrattamento, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la triturazione, etc.

Per un maggior dettaglio riguardo l'attività della ditta ECOTEC si rimanda alla relazione di richiesta di modifica sostanziale.

6.1 Nuovo scenario acustico

La succitata linea verrà installata sul piazzale esterno a continuazione delle linee di selezione dei rifiuti che si trovano invece all'interno del capannone con un conseguente aumento della produttività.

Le sorgenti principali di rumore che caratterizzano la nuova linea saranno:

- Laceratore/Aprisacchi;
- Vaglio rotante;
- Separatore balistico;
- Separatore ad induzione.

Inoltre ci sarà un aumento del traffico di autoveicoli.

Nelle planimetrie contenute nell'Allegato 5A e 5B è evidente la collocazione della cappa di aspirazione, nonché il percorso dei mezzi che circolano all'interno dell'area di pertinenza della ditta (autocarri per carico e scarico merce).

7. SCENARIO ANTE-OPERAM (Clima acustico)

7.1 Sorgenti esistenti e tempi di funzionamento

Tenendo in considerazione le dichiarazioni della ditta oggetto della presente valutazione, le principali sorgenti sonore attualmente in attività ed il loro relativo tempo di funzionamento massimo sono:

- attività interne al capannone: 24h/giorno;
- ragno mobile – area deposito legno: 4h/giorno (durante periodo diurno);
- ragno fisso (macchina elettrica): 24 h/ giorno;
- transito autocarri ingresso e uscita: 5 h/giorno (a fronte di un traffico stimato di 30 veicoli al giorno durante il periodo di riferimento diurno con una media di emissione di 10 minuti a camion);
- scarico vetro: 0,6 h/giorno (durante in periodo diurno, considerando una media di 6 minuti a operazione per 6 volte al giorno).

Si è ritenuto opportuno di conseguenza effettuare una campagna fonometrica rappresentativa del clima acustico in punti perimetrali all'interno dell'area di pertinenza della ditta in situazioni differenti di attività e non attività delle diverse sorgenti.

7.2 Rilievi fonometrici

Al fine di valutare l'effettivo incremento di pressione sonora dovuto all'attività lavorativa oggetto di valutazione, sono state eseguite delle misurazioni fonometriche volte a quantificare il livello di rumore ambientale attuale (scenario ante-operam), ovvero nella configurazione priva delle sorgenti di rumore connesse all'esercizio dell'attività precedentemente descritta.

Considerando che le lavorazioni all'interno dello stabilimento si svolgeranno sia durante il periodo diurno che in quello notturno, i rilievi fonometrici sono stati effettuati rispettivamente all'interno dei periodi di riferimento (06.00-22:00) e (22:00 – 06:00) con tempi di misura pari a circa 10-15 minuti ciascuno.

I dati caratteristici delle misure fonometriche sono riportati nella tabella di sintesi che segue e fanno riferimento ai punti di misura individuati nell' Allegato 1, mentre nell' Allegato 4 si riportano le schede di misura ai sensi del DM 16/03/1998.

Tab.2.a: Punti di misura (data 24/08/2015)

Tempo di riferimento: diurno			
Punto di misura	Id Misura (All.4)	orario inizio/fine	L_{Aeq,Tm}/L_{Aeq,Tm} corretto dB(A)
P1	1 Lato sud/est-fronte strada	11:48:47 12:03:47	65,0
P2 (INT.)	2.a Lato sud ovest-pesa (transito automezzi in corso)	10:57:56 11:12:56	65,3
P2 (INT.)	2.b Lato sud ovest-pesa (NO transito automezzi)	14:09:54 14:19:56	60,0
P3	3.a Lato ovest - Deposito legno (ragno mobile attivo)	14:34:23 14:45:51	70,8 / 73,8
P3	3.b Lato ovest - Deposito legno (ragno mobile inattivo)	10:37:26 10:52:26	59,9 / 62,9
P4	4 Lato nord/ovest - Deposito esterno	09:22:44 09:37:44	53,0 / 56,0
P5	5.a Lato nord - Deposito vetro (durante attività di scarico)	11:37:28 11:42:29	57,0 / 60,0
P5	5.b Lato nord - Deposito vetro	09:04:46 09:19:50	42,4
P6	6 Lato nord-est ragno fisso	11:19:08 11:34:08	59,7 / 65,7
P7	7.a Abitazione (impianto attivo)	10:20:26 10:35:26	52,1 / 55,1
P7	7.b Abitazione (impianto inattivo)	09:55:47 10:10:46	50,4

Tab.2.b: Punti di misura (data 27-28/08/2015)

Tempo di riferimento: notturno			
Punto di misura	Id Misura (All.4)	orario inizio/fine	L_{Aeq,Tm}/L_{Aeq,Tm} corretto dB(A)
P1	1 Lato sud/est-fronte strada	22:56:40 23:06:45	60,2 / 63,2
P2 (INT.)	2 Lato sud ovest-pesa (NO transito automezzi)	23:14:03 23:24:05	55,0 / 58,0

Tempo di riferimento: notturno			
Punto di misura	Id Misura (All.4)	orario inizio/fine	L_{Aeq,Tm}/L_{Aeq,Tm} corretto dB(A)
P3	3 Lato ovest - Deposito legno (ragno mobile inattivo)	22:41:48 22:51:50	40,7
P4	4 Lato nord/ovest - Deposito esterno	00:00:00 00:09:22	51,1 / 54,1
P5	5 Lato nord - Deposito vetro	23:42:47 23:52:50	41,1 / 44,4
P6	6 Lato nord-est ragno fisso	23:30:23 23:41:07	53,7 / 56,7
P7	7.a Abitazione (impianto attivo)	22:29:50 22:39:53	46,5
P7-b	7.b Abitazione (impianto inattivo)	22:13:26 22:23:32	46,1

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando:

- il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva A (Leq,A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato nel tempo di osservazione;
- i livelli minimi di rumore alle varie frequenze in bande di 1/3 di ottava (analisi in frequenza per la valutazione della presenza o meno delle componenti tonali);
- i livelli LAF (profilo LAF per la valutazione della presenza o meno delle componenti impulsive)

Nel corso delle misurazioni sono stati adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare interferenze nel campo sonoro quali:

- esecuzione delle misure ad almeno un metro di distanza da superfici interferenti;
- mantenimento del microfono ad una altezza di 1,8 metri dal suolo;
- mantenimento dell'osservatore a sufficiente distanza dal microfono (almeno 3 m).

Le rilevazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve; la velocità del vento nel corso delle rilevazioni è stata sempre inferiore a 5 m/s.

7.3 Commenti alle misure fonometriche

Relativamente alle misure in diurno P3a "3 Lato ovest - Deposito legno (ragno attivo)", P3b "3 Lato ovest - Deposito legno (ragno inattivo)", P4 "4 Lato nord/ovest - Deposito esterno", P5a "5 Lato nord - Deposito vetro (durante attività di scarico)", P7a "7 Abitazione (impianto attivo)" e per quelle in notturno denominate P1 "1 Lato sud/est-fronte strada", P2 (INT.) "2 Lato sud ovest-pesa (NO transito automezzi)", P4 "4 Lato nord/ovest - Deposito esterno", P5 "5 Lato nord - Deposito vetro" e P6 "6 Lato nord-est ragno fisso" è stata rilevata la presenza di componenti impulsive pertanto per le suddette misure è stato considerato un fattore correttivo pari a 3 dB; mentre nella postazione P6 "6 Lato nord-est ragno fisso" (misura in diurno) è stata rilevata la presenza sia di componenti impulsive che di tonali pertanto per la suddetta misura è stato considerato un fattore correttivo pari a 6 dB, così come previsto dal Decreto Ministeriale 16/03/1998.

Non sono invece state rilevate componenti impulsive, parziali, tonali e di bassa frequenza su tutte le restanti misure effettuate.

7.4 Strumentazione utilizzata

Le misurazioni sono state effettuate utilizzando una strumentazione di classe 1, conforme alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804, come richiesto dall'art. 2 del Decreto Ministeriale 16/03/1998, con le seguenti specifiche tecniche:

Tab.3.a: Strumentazione utilizzata e relative tarature

Tipo	Marca e modello	N. matricola	Tarato il	Laboratorio
Fonometro	01 dB – Fusion	10517	18/06/2014	Acoem
Microfono	GRAS tipo 40CE	207649	18/06/2014	Acoem
Calibratore	01 dB – CAL 21	50441936	18/06/2014	Acoem

Prima e dopo le misurazioni è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore acustico di classe 1 in dotazione e verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non fosse maggiore di 0,5 dB.

Nell' Allegato 6 vengono riportati i certificati di taratura della suddetta strumentazione.

7.5 Verifica del rispetto dei valori limite assoluti e differenziale

Per la verifica del rispetto dei valori limiti assoluti, in ogni postazione sono state valutate le sorgenti più impattanti da un punto di vista acustico e che più ne influenzano il clima acustico, misurando il relativo livello di pressione sonora.

Tab. 3.b: Verifica rispetto valori limiti assoluti periodo DIURNO

Postazione misura	Sorgenti attive	Pressione sonora misurata (dBA)	Tempo di funzionam. (h)	Lp (spalmato in 16 ore) corretto e arrotondato	Limite di immissione D.P.C.M. 31/03/91 (dBA)	Supera
P1	attività interne capannone + ragno fisso	57,3 *	16	57,5	70	NO
P2 (INT.)	attività interne capannone + ragno fisso	60,0	11	62,5	70	NO
	transito automezzi (pesa)	65,3	5			
P3	attività interne capannone + ragno fisso	62,9	12	68,5	70	NO
	ragno mobile	73,8	4			
P4	attività interne capannone + ragno fisso	56,0	16	56,0	70	NO
P5	attività interne capannone + ragno fisso	42,4	15,4	47,3	70	NO
	scarico vetro	60,0	0,6			
P6	attività interne capannone + ragno fisso	65,7	16	65,5	70	NO
P7	attività interne capannone + ragno fisso + transito automezzi	55,1	16	55,0	70	NO

* L90

Tab. 3.c: Verifica rispetto valori limiti assoluti periodo NOTTURNO

Postazione misura	Sorgenti attive	Pressione sonora misurata (dBA)	Tempo di funzionam. (h)	Lp (spalmato in 8 ore) corretto e arrotondato	Limite di immissione D.P.C.M. 31/03/91 (dBA)	Supera
P1	attività interne capannone + ragno fisso	49,5 *	8	49,5	60	NO
P2 (INT.)	attività interne capannone + ragno fisso	58,0	8	58,0	60	NO
P3	attività interne capannone + ragno fisso	40,7	8	40,5	60	NO
P4	attività interne capannone + ragno fisso	54,1	8	54,0	60	NO
P5	attività interne capannone + ragno fisso	44,4	8	44,5	60	NO
P6	attività interne capannone + ragno fisso	56,7	8	56,5	60	NO
P7	attività interne capannone + ragno fisso	46,5	8	46,5	60	NO

* L90

E' stato valutato anche il rispetto del limite differenziale e, da come si evince dalla tabella sottostante, questo viene rispettato sia nel periodo diurno che in quello notturno.

Tab. 3.d: Verifica rispetto criterio del differenziale periodo DIURNO e NOTTURNO

Postazione	Livello ambientale da misura dB(A)	Livello Residuo da misura dB(A)	Valore differenziale	Limite differenziale	Superamento
DAY					
P7	55,1	50,7	4,4	5	NO
NIGHT					
P7	46,5	46,1	0,4	3	NO

Si tiene a precisare infine che in tutti i casi, ad eccezione della postazione P1 "1 Lato sud/est-fronte strada" sono stati utilizzati cautelativamente i livelli di pressione sonora non depurati dall'emissione del traffico derivante dalla strada comunale confinante a sud/est con la ditta ECOTEC.

8. Programma di calcolo previsionale CadnaA

Programma di calcolo previsionale Cadna-A

Per la valutazione dello scenario post-operam è stato utilizzato un programma di calcolo del rumore ambientale. Il software utilizzato è Cadna-A versione 4.4.145 (32 Bit), marca DataKustik GmbH.

CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) è il software per il calcolo, la presentazione, la valutazione e la previsione del rumore immesso nell'ambiente esterno da traffico stradale, aree commerciali ed impianti industriali, traffico ferroviario e qualsiasi altra sorgente di rumore. Cadna-A implementa gli standard europei per la valutazione previsionale del rumore; ogni sorgente sonora è considerata in funzione del corrispondente standard di calcolo.

Gli standard implementati da CadnaA sono:

- ISO 9613-2 per la propagazione del rumore generato dalle sorgenti industriali;
- NMPB 96 routes per la propagazione delle sorgenti stradali;

I metodi di valutazione della distribuzione del rumore nell'area di studio da calcolare sono principalmente di due tipi:

1. calcolo previsionale ai ricettori

Vengono fissati i valori in potenza sonora, le posizioni e le dimensioni (puntiformi o lineari) delle sorgenti sonore e vengono posizionati i ricettori nella planimetria a varie quote e nei punti di interesse (es. ai vari piani di un edificio).

La simulazione determina i valori ottenuti su ogni singolo ricettore, fornendo i dettagli del livello di pressione sonora globale, i contributi derivanti da ogni singola sorgente ed il livello di pressione sonora globale.

2. calcolo previsionale in sezione

Vengono fissati i valori in potenza sonora, le posizioni e le dimensioni (puntiformi o lineari) delle sorgenti sonore e viene definita una quota alla quale vengono creati un numero di ricettori proporzionale all'estensione dell'area di studio, con maggiore intensificazione automatica eseguita dal programma nei punti critici (es. nelle zone di edifici vicini, angoli, sorgenti vicine, ecc.).

Il risultato è la traccia di curve di isolivello alla quota desiderata.

Per eseguire tali calcoli è necessario inserire molti altri fattori di calcolo variabili a seconda dell'estensione dell'area di studio e dal numero di elementi presenti, importanti.

I principali sono:

- tipo di terreno;
- numero di raggi inviati dal programma per la simulazione;
- numero di riflessioni e di intersezione dei raggi da eseguire tra le varie superfici nell'area di studio;
- area di estensione della propagazione dei raggi;
- modulo di calcolo ISO 9613-2 (sono possibili altri moduli di calcolo).

8.1 Valori di input al modello

Partendo dalla planimetria dell'area e tenendo conto delle reali quote del terreno e delle altezze degli edifici (dal p.c.), è stato realizzato il modello dell'area di interesse.

Sorgenti esterne: Per quanto concerne il contributo di rumore emesso dalla nuova linea, sono stati presi in considerazione ed inseriti nel modello, solo i macchinari più gravosi da un punto di vista acustico secondo la loro futura disposizione all'interno dell'area di pertinenza della ditta. In particolare si è preso in considerazione il "Laceratore/Aprisacchi", il "Vaglio rotante", il "Separatore balistico" e il "Separatore a induzione" le cui caratteristiche geometriche e di emissione sonora sono state riprese dalle relative schede tecniche riportate nell'allegato 3.

Mentre riguardo il contributo di rumore della sorgente "Autoveicolo (autocarro)" è stato dedotto da misurazioni fonometriche effettuate su automezzi dello stesso tipo.

Secondo quanto sopra esposto, si riporta una tabella riassuntiva delle sorgenti inserite nel modello di calcolo.

Tab.4: Descrizione sorgenti nuova linea

SIGLA	DESCRIZIONE	COLLOCAZIONE	TIPO DI SORGENTE	Lp dB(A)	PERIODO DI ESERCIZIO	
					diurno	notturno
SORGENTI ESTERNE						
Item 1.2	Laceratore/ Aprisacchi	Lato parete nord/ovest	Areale	95 (a 2mt)	SI	SI*
Item 2.1	Vaglio rotante	Lato parete nord/ovest	Areale	95 (a 1mt)	SI	SI*
Item 3.1	Separatore balistico	Lato parete nord/ovest	Areale	94 (a 2mt)	SI	SI*
Item 3.1	Separatore a induzione	Lato parete nord/ovest	Areale	75 (a 2mt)	SI	SI*
Aut	Autoveicolo (autocarro)	Lato sud- sud/ovest e ovest	Lineare	76,3 (a 1mt)	SI	NO

* nel caso di un aumento di produzione rispetto alla richiesta attuale

9. SCENARIO POST-OPERAM

9.1 Nuove sorgenti e tempi di funzionamento

Tenendo in considerazione le dichiarazioni della ditta oggetto della presente valutazione, la stessa installerà una nuova linea di cernita e selezione meccanizzata dei rifiuti, con annessa tettoia esterna di protezione (vedi dimensioni in allegato 3), complementare all'esercizio dell'attività attualmente svolta, al fine di un'ottimizzazione ed eventuale aumento della produzione.

I nuovi macchinari avranno un tempo di funzionamento massimo di 24h al giorno.

Conseguentemente a questa modifica ci sarà mediamente un aumento del traffico in ingresso e in uscita dallo stabilimento, durante il periodo di riferimento diurno, pari a:

- + 5 autocarri al giorno (per 21 giorni al mese): 0,8 h/giorno ,
- + 38 autocarri al giorno (per 3 giorni al mese): 6,3 h/giorno.

9.2 Emissione

Il valore di emissione è riferito al livello di rumorosità prodotto dalla specifica sorgente disturbante, ossia dalla sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Il livello di emissione è definito dalla L. 447/95: "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa"; il dpcm 14/11/1997 (art. 2, comma 3) stabilisce, inoltre, che i rilevamenti e le verifiche dei livelli di emissione debbano essere effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Nella tabella successiva si riportano i livelli di emissione prodotti dalle sorgenti di rumore attribuite all'inserimento della nuova linea e dall'aumento del traffico presso le postazioni di rilievo fonometrico, considerando i succitati tempi di funzionamento.

Si precisa che i livelli prodotti dai macchinari e dagli autoveicoli nei punti di rilievo fonometrico stimati dal modello Cadna-A (vedi Allegato 5A), sono stati ritenuti continui e costanti nell'intero periodo di funzionamento e le sorgenti sonore sono state considerate tutte contemporaneamente funzionanti.

10. Immissione – SCENARIO POST-OPERAM -

IMMISSIONE

Il valore di immissione è riferito al rumore immesso nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti in un determinato luogo.

L'insieme delle sorgenti sonore deve rispettare i limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica del territorio, per le aree ove sono ubicati la ditta e i ricettori.

Ai fini del calcolo del livello di immissione, si effettua una somma logaritmica tra il livello di emissione attribuito a tutte le sorgenti sopra citate, secondo il loro tempo di funzionamento (vedi capitolo 7.1 e 9.1), e il livello di rumore residuo secondo la formula:

$$L_{immissione} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{emissione}} + 10^{0,1 \cdot L_{residuo}})$$

Anche in questo caso, cautelativamente, i livelli di pressione sonora sono stati ritenuti continui e costanti nell'intero periodo di funzionamento e tutte le sorgenti sonore considerate tutte contemporaneamente funzionanti.

Il livello di rumore residuo considerato per il calcolo del livello di rumore ambientale previsionale (post-operam) è il livello di clima acustico, comprensivo delle sorgenti attive 24h su 24, misurato alle varie postazioni di misura e corretto secondo normativa (vedi tab. 2.a e 2.b), ad eccezione della postazione P1 in cui è stato considerato il livello percentile L90.

Alla luce di quanto sopracitato, nelle pagine successive si riportano le tabelle con i risultati dei livelli previsionali calcolati nelle postazioni di misura nel periodo di riferimento diurno e in quello notturno sia nella condizione che si verifica 3 giorni al mese che in quella che si verifica per il resto del mese.

POSTAZIONE P1

	21 gg/mese	3 gg/mese
T funzionamento sorgente (h)	16 (LA)	16 (LA)
T riferimento	0,8 (LINEA+aut.)	6,3 (LINEA+aut.)
Condizione	Diurno	Diurno
LA (=LR)=	57,3	57,3
Lemissione nuova LINEA+autocarri	61,2	61,2
L emissione linea	59,4	59,4
		L90
L,immissione	62,9	63,3
L,emissione	61,6	62,0

	21 gg/mese	3 gg/mese
T funzionamento sorgente (h)	8 (LA)	8 (LA)
T riferimento	8 (LINEA)	8 (LINEA)
Condizione	notturno	notturno
LA (=LR)=	49,5	49,5
Lemissione nuova LINEA	59,4	59,4
L emissione autocarri	0	0
		L90 corretto
L,immissione	59,8	59,8
L,emissione	59,4	59,4

POSTAZIONE P2 (INT.)

T funzionamento sorgente (h)	21 gg/mese	3 gg/mese
	16 (LA)	16 (LA)
T riferimento	5 (LINEA+aut.)	5 (LINEA+aut.)
Condizione	Diurno	Diurno
LA (=LR)=	65,3	65,3
Lemissione nuova LINEA+autocarri	70,3	70,3
L emissione autocarri	65,3	65,3
L_i,immissione	71,9	72,2
L_e,emissione	70,8	71,2

T funzionamento sorgente (h)	21 gg/mese	3 gg/mese
	8 (LA)	8 (LA)
T riferimento	8 (LINEA)	8 (LINEA)
Condizione	notturno	notturno
LA (=LR)=	58	58
Lemissione nuova LINEA	69,9	69,9
L emissione autocarri	0	0
L_i,immissione	70,2	70,2
L_e,emissione	69,9	69,9

POSTAZIONE P3

	21 gg/mese	3 gg/mese
T funzionamento sorgente (h)	16 (LA)	16 (LA)
T riferimento	4 (ragno)	4 (ragno)
Condizione	0,8 (LINEA+aut.) Diurno	6,3 (LINEA+aut.) Diurno
LA (=LR)=	62,9	62,9
L emissione ragno	73,8	73,8
L emissione nuova LINEA+autocarri	73,2	73,2
L emissione linea	73,2	73,2
L,immissione	74,6	74,6
L,emissione	74,3	74,3

	21 gg/mese	3 gg/mese
T funzionamento sorgente (h)	8 (LA)	8 (LA)
T riferimento	8 (LINEA)	8 (LINEA)
Condizione	0 (aut.) notturno	0 (aut.) notturno
LA (=LR)=	40,7	40,7
L emissione nuova LINEA	73,2	73,2
L emissione autocarri	0	0
L,immissione	73,2	73,2
L,emissione	73,2	73,2

POSTAZIONE P4

		21 gg/mese	3 gg/mese
		16 (LA) 0 (ragno) 0,8 (LINEA+aut.) 15,2(LINEA) Diurno	16 (LA) 0 (ragno) 6,3 (LINEA+aut.) 9,7(LINEA) Diurno
T funzionamento sorgente (h)			
T riferimento			
Condizione			
LA (=LR)=	56	56	
L emissione ragno	0	0	
L emissione nuova LINEA+autocarri	73,4	73,4	
L emissione linea	73,3	73,3	
L,immissione	73,4	73,4	
L,emissione	73,3	73,3	

		21 gg/mese	3 gg/mese
		8 (LA) 8 (LINEA) 0 (aut.) notturno	8 (LA) 8 (LINEA) 0 (aut.) notturno
T funzionamento sorgente (h)			
T riferimento			
Condizione			
LA (=LR)=	54,1	54,1	
L emissione nuova LINEA	73,3	73,3	
L emissione autocarri	0	0	
L,immissione	73,4	73,4	
L,emissione	73,3	73,3	

POSTAZIONE P5

	21 gg/mese	3 gg/mese
T funzionamento sorgente (h)	16 (LA)	16 (LA)
T riferimento	0,6 (sc.vetro) Diurno	0,6 (sc.vetro) Diurno
Conduzione	0,8 (LINEA+aut.)	6,3 (LINEA+aut.)
LA (=LR)=	15,2(LINEA)	9,7(LINEA)
L emissione scarico vetro	42,4	42,4
L emissione nuova LINEA+autocarri	60	60
L emissione linea	75,9	75,9
L_iimmissione	75,9	75,9
L_emissione	75,9	75,9

	21 gg/mese	3 gg/mese
T funzionamento sorgente (h)	8 (LA)	8 (LA)
T riferimento	8 (LINEA) notturno	8 (LINEA) notturno
Conduzione	0 (aut.)	0 (aut.)
LA (=LR)=	0 (aut.)	0 (aut.)
L emissione nuova LINEA	44,4	44,4
L emissione autocarri	75,9	75,9
L_iimmissione	75,9	75,9
L_emissione	75,9	75,9

POSTAZIONE P6

		21 gg/mese	3 gg/mese
T funzionamento sorgente (h)		16 (LA)	16 (LINEA+aut.)
T riferimento		0,8 (LINEA+aut.)	6,3 (LINEA+aut.)
Condizione		Diurno	Diurno
LA (=LR)=		65,7	65,7
Lemissione nuova LINEA+autocarri		76,9	76,9
L emissione linea		76,9	76,9
L,immissione		77,2	77,2
L,emissione		76,9	76,9

		21 gg/mese	3 gg/mese
T funzionamento sorgente (h)		8 (LA)	8 (LINEA)
T riferimento		8 (LINEA)	8 (LINEA)
Condizione		notturno	notturno
LA (=LR)=		56,7	56,7
Lemissione nuova LINEA		76,9	76,9
L emissione autocarri		0	0
L,immissione		76,9	76,9
L,emissione		76,9	76,9

POSTAZIONE P7

T funzionamento sorgente (h)		21 gg/mese	3 gg/mese
T riferimento	16 (LA)	0,8 (LINEA+aut.) Diurno	16 (LINEA+aut.) Diurno
Condizione			
LA (=LR)=	55,1		55,1
Lemissione nuova LINEA+autocarri	71,4		71,4
L emissione linea	71,4		71,4
L _i ,immissione	71,5		71,5
L _e ,emissione	71,4		71,4

T funzionamento sorgente (h)		21 gg/mese	3 gg/mese
T riferimento	8 (LA)	8 (LINEA) 0 (aut.) notturno	8 (LA) 8 (LINEA) 0 (aut.) notturno
Condizione			
LA (=LR)=	46,5		46,5
Lemissione nuova LINEA	71,4		71,4
L emissione autocarri	0		0
L _i ,immissione	71,4		71,4
L _e ,emissione	71,4		71,4

11. Verifica dei valori assoluti di emissione e immissione – post operam -

Sulla base di quanto sopra esposto, si ritiene opportuno verificare il rispetto dei valori limite assoluti di emissione ed immissione nelle postazioni di misura in prossimità del confine della ditta e nei pressi del ricettore più esposto, nei due scenari che si verificano un mese:

Tab. 5.a: Verifica rispetto valori limiti periodo DIURNO – 21 gg/mese

Postaz. misura	Livello immissione	Limite immissione D.P.C.M. 31/03/91 (*)	Supera	Limite immissione CLASSE V (**)	Supera	Livello emissione	Limite emissione CLASSE V (**)	Supera
P1	63,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	61,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P2 (INT.)	72,0 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	71,0 (dBA)	65 (dBA)	SI
P3	74,5 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	74,5 (dBA)	65 (dBA)	SI
P4	73,5 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	73,5 (dBA)	65 (dBA)	SI
P5	76,0 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	76,0 (dBA)	65 (dBA)	SI
P6	77,0 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	77,0 (dBA)	65 (dBA)	SI
P7	71,5 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	71,5 (dBA)	65 (dBA)	SI

Tab. 5.b: Verifica rispetto valori limiti periodo DIURNO – 3 gg/mese

Postaz. misura	Livello immissione	Limite immissione D.P.C.M. 31/03/91 (*)	Supera	Limite immissione CLASSE V (**)	Supera	Livello emissione	Limite emissione CLASSE V (**)	Supera
P1	63,5 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	62,0 (dBA)	65 (dBA)	NO
P2 (INT.)	72,0 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	71,0 (dBA)	65 (dBA)	SI
P3	74,5 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	74,5 (dBA)	65 (dBA)	SI
P4	73,5 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	73,5 (dBA)	65 (dBA)	SI
P5	76,0 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	76,0 (dBA)	65 (dBA)	SI
P6	77,0 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	77,0 (dBA)	65 (dBA)	SI
P7	71,5 (dBA)	70 (dBA)	SI	70 (dBA)	SI	71,5 (dBA)	65 (dBA)	SI

Note alle tabelle: (*) Limiti vigenti;

(**) Limiti futuri

Tab. 6.a: Verifica rispetto valori limiti periodo NOTTURNO – 21 gg/mese

Postaz. misura	Livello immissione	Limite immissione D.P.C.M. 31/03/91 (*)	Supera	Limite immissione CLASSE V (**)	Supera	Livello emissione	Limite emissione CLASSE V (**)	Supera
P1	60,0 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	59,5 (dBA)	55 (dBA)	SI
P2 (INT.)	70,0 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	70,0 (dBA)	55 (dBA)	SI
P3	73,0 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	73,0 (dBA)	55 (dBA)	SI
P4	73,5 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	73,5 (dBA)	55 (dBA)	SI
P5	76,0 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	76,0 (dBA)	55 (dBA)	SI
P6	77,0 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	77,0 (dBA)	55 (dBA)	SI
P7	71,5 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	71,5 (dBA)	55 (dBA)	SI

Tab. 6.b: Verifica rispetto valori limiti periodo NOTTURNO – 3 gg/mese

Postaz. misura	Livello immissione	Limite immissione D.P.C.M. 31/03/91 (*)	Supera	Limite immissione CLASSE V (**)	Supera	Livello emissione	Limite emissione CLASSE V (**)	Supera
P1	60,0 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	59,5 (dBA)	55 (dBA)	SI
P2 (INT.)	70,0 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	70,0 (dBA)	55 (dBA)	SI
P3	73,0 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	73,0 (dBA)	55 (dBA)	SI
P4	73,5 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	73,5 (dBA)	55 (dBA)	SI
P5	76,0 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	76,0 (dBA)	55 (dBA)	SI
P6	77,0 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	77,0 (dBA)	55 (dBA)	SI
P7	71,5 (dBA)	60 (dBA)	SI	60 (dBA)	SI	71,5 (dBA)	55 (dBA)	SI

Note alle tabelle: (*) Limiti vigenti;

(**) Limiti futuri

12. Leq Massimo – Criterio differenziale

Per la verifica del rispetto del criterio differenziale è necessario sottolineare che si può solamente fare una stima del valore di rumore che, nelle condizioni peggiori (funzionamento simultaneo di tutte le sorgenti), può esserci in facciata al ricettore più prossimo allo stabilimento.

La situazione più sfavorevole da un punto di vista acustico nei riguardi del ricettore è stata già simulata nella valutazione dello scenario post-operam, perciò per la verifica del criterio differenziale si utilizzano i livelli della Tabella 6.

Per quanto riguarda il rumore residuo, si considera sempre il valore di clima acustico misurato nel corso della campagna fonometrica denominato 6b.

Come si evince dalla tabella di seguito riportata, in entrambi i casi, il limite differenziale risulta superato.

Tab. 7: Verifica rispetto criterio del differenziale periodo DIURNO e NOTTURNO

Postazione	Livello Residuo (da misura)	Livello ambientale stimato	Valore differenziale	Limite differenziale	Superamento
DAY					
P7	50,7	71,5	20,8	5	SI
NIGHT					
P7	46,1	71,5	25,4	3	SI

13. Proposte di bonifica

Lo scenario post - operam legato all'installazione della nuova linea con rispettivo aumento del traffico è stato realizzato con il software Cadna-A partendo dalla planimetria dell'area, tenendo conto delle reali quote del terreno e delle altezze degli edifici (dal p.c.), inserendo le principali sorgenti sonore (nonché le loro dimensioni e allocazione futura all'interno dell'area di pertinenza della ditta) descritte al capitolo 6.1 di cui sono riportati, al capitolo 8.1, i corrispondenti livelli di pressione sonora (vedi anche all. 3).

Il presente paragrafo è finalizzato a determinare l'entità della bonifica acustica (livello di abbattimento in decibel) che sarà necessaria al fine di garantire il rispetto del limite assoluto e differenziale di immissione nonché di emissione previsto da un eventuale Piano di Classificazione Acustica Comunale sia nel periodo diurno che in quello notturno.

In generale le azioni di bonifica devono essere prese, quando possibile, intervenendo sulla sorgente di rumore. A tal fine all'interno del modello sono state assegnate alle sorgenti i seguenti livelli di pressione acustica:

Tab.8: Descrizione sorgenti nuova linea

SIGLA	DESCRIZIONE	COLLOCAZIONE	TIPO DI SORGENTE	Lp dB(A)	Δ (dB) ABBATTIM	PERIODO DI ESERCIZIO	
						diurno	notturno
SORGENTI ESTERNE							
Item 1.2	Laceratore/ Aprisacchi	Lato parete nord/ovest	Areale	65,5 (a 2mt)	29,5	SI	SI*
Item 2.1	Vaglio rotante	Lato parete nord/ovest	Areale	69,0 (a 1mt)	26,0	SI	SI*
Item 3.1	Separatore balistico	Lato parete nord/ovest	Areale	66,5 (a 2mt)	27,5	SI	SI*
Item 3.1	Separatore a induzione	Lato parete nord/ovest	Areale	75,0 (a 2mt)	---	SI	SI*
Aut	Autoveicolo (autocarro)	Lato sud – sud/ovest - ovest	Lineare	76,3 (a 1mt)	---	SI	NO

* nel caso di un aumento di produzione rispetto alla richiesta attuale

I livelli che si ottengono di conseguenza presso le postazioni di misura sono quelli riportati nelle tabelle alle pagine successive.

Tab. 9.a: Verifica rispetto valori limiti periodo DIURNO (valori comprensive delle opere di mitigazione) – 21 gg/mese

Postaz. misura	Livello immissione	Limite immissione D.P.C.M. 31/03/91 (**)	Supera	Limite immissione CLASSE V (***)	Supera	Livello emissione	Limite emissione CLASSE V (***)	Supera
P1	60,4 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	57,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P2 (INT.)	67,5 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	63,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P3	64,5 (dBA) (*)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	63,5 (dBA) (*)	65 (dBA)	NO
P4	57,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	49,0 (dBA)	65 (dBA)	NO
P5	51,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	50,0 (dBA)	65 (dBA)	NO
P6	66,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	49,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P7	55,5 (dBA) (*)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	42,0 (dBA) (*)	65 (dBA)	NO

Tab. 9.b: Verifica rispetto valori limiti periodo DIURNO (valori comprensive delle opere di mitigazione) – 3 gg/mese

Postaz. misura	Livello immissione	Limite immissione D.P.C.M. 31/03/91 (**)	Supera	Limite immissione CLASSE V (***)	Supera	Livello emissione	Limite emissione CLASSE V (***)	Supera
P1	61,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	58,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P2 (INT.)	68,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	65,0 (dBA)	65 (dBA)	NO
P3	64,5 (dBA) (*)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	63,5 (dBA) (*)	65 (dBA)	NO
P4	58,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	54,0 (dBA)	65 (dBA)	NO
P5	53,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	52,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P6	66,0 (dBA)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	50,0 (dBA)	65 (dBA)	NO
P7	55,5 (dBA) (*)	70 (dBA)	NO	70 (dBA)	NO	45,0 (dBA) (*)	65 (dBA)	NO

Note alle tabelle:

(*): Valore ottenuto inserendo un muretto in calcestruzzo simile a quello già esistente lungo il confine (lato sud-ovest) alto circa 1,8 mt e spesso circa 20-30 cm capace di abbattere circa 4/5 dB;

(**): Limiti vigenti;

(***) Limiti futuri

Tab. 10.a: Verifica rispetto valori limiti periodo NOTTURNO (valori comprensive delle opere di mitigazione) – 21 gg/mese

Postaz. misura	Livello immissione	Limite immissione D.P.C.M. 31/03/91 (**)	Supera	Limite immissione CLASSE V (***)	Supera	Livello emissione	Limite emissione CLASSE V (***)	Supera
P1	49,5 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	33,5 (dBA)	55 (dBA)	NO
P2 (INT.)	58,0 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	47,0 (dBA)	55 (dBA)	NO
P3	45,0 (dBA) (*)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	43,0 (dBA) (*)	55 (dBA)	NO
P4	55,0 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	47,5 (dBA)	55 (dBA)	NO
P5	50,0 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	48,5 (dBA)	55 (dBA)	NO
P6	57,5 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	49,5 (dBA)	55 (dBA)	NO
P7	47,5 (dBA) (*)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	41,5 (dBA) (*)	55 (dBA)	NO

Tab. 10.b: Verifica rispetto valori limiti periodo NOTTURNO (valori comprensive delle opere di mitigazione) – 3 gg/mese

Postaz. misura	Livello immissione	Limite immissione D.P.C.M. 31/03/91 (**)	Supera	Limite immissione CLASSE V (***)	Supera	Livello emissione	Limite emissione CLASSE V (***)	Supera
P1	49,5 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	33,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P2 (INT.)	58,0 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	47,0 (dBA)	65 (dBA)	NO
P3	45,0 (dBA) (*)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	43,0 (dBA) (*)	65 (dBA)	NO
P4	55,0 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	47,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P5	50,0 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	48,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P6	57,5 (dBA)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	49,5 (dBA)	65 (dBA)	NO
P7	47,5 (dBA) (*)	60 (dBA)	NO	60 (dBA)	NO	41,5 (dBA) (*)	65 (dBA)	NO

Note alle tabelle:

(*): Valore ottenuto inserendo un muretto in calcestruzzo simile a quello già esistente lungo il confine (lato sud-ovest) alto circa 1,8 mt e spesso circa 20-30 cm capace di abbattere circa 4/5 dB;

(**): Limiti vigenti;

(***) Limiti futuri

Tab. 11: Verifica rispetto criterio del differenziale periodo DIURNO e NOTTURNO

Postazione	Livello ambientale stimato	Livello Residuo (da misura)	Valore differenziale	Limite differenziale	Superamento
DAY					
P7	55,5 (*)	50,7	4,8	5	NO
NIGHT					
P7	47,7 (*)	46,1	1,6	3	NO

(*): Calcolato nello scenario acusticamente più sfavorevole (3gg/mese) e nel caso in cui il muretto non abbia alcuna influenza sul livello misurato ante-operam.

14. Conclusioni

SCENARIO ANTE-OPERAM

Da quanto sopra esposto si evince che:

- lo stabilimento industriale rispetta i limiti di accettabilità stabiliti dal DPCM 01/03/1991 sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno;
- in facciata al ricettore acusticamente più esposto, la differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo è pari al massimo a 4,4 dB nel periodo di riferimento diurno e di 0,4 dB in quello notturno; di conseguenza il criterio differenziale è rispettato.

SCENARIO POST – OPERAM

A seguito delle modifiche in progetto (comprehensive delle opere di mitigazione) si evince che:

- lo stabilimento industriale rispetta i limiti di accettabilità stabiliti dal DPCM 01/03/1991 sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno;
- i livelli di immissione delle sorgenti sonore asservite all'impianto in progetto, relativamente alla classe acustica ipotizzata, risultano inferiori ai valori limite stabiliti dal DPCM 14/11/1997 sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno;
- in facciata al ricettore acusticamente più esposto prossimo allo stabilimento, la differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo è pari al massimo a 4,8 dB nel periodo di riferimento diurno e di 1,6 dB in quello notturno; di conseguenza il criterio differenziale è rispettato.

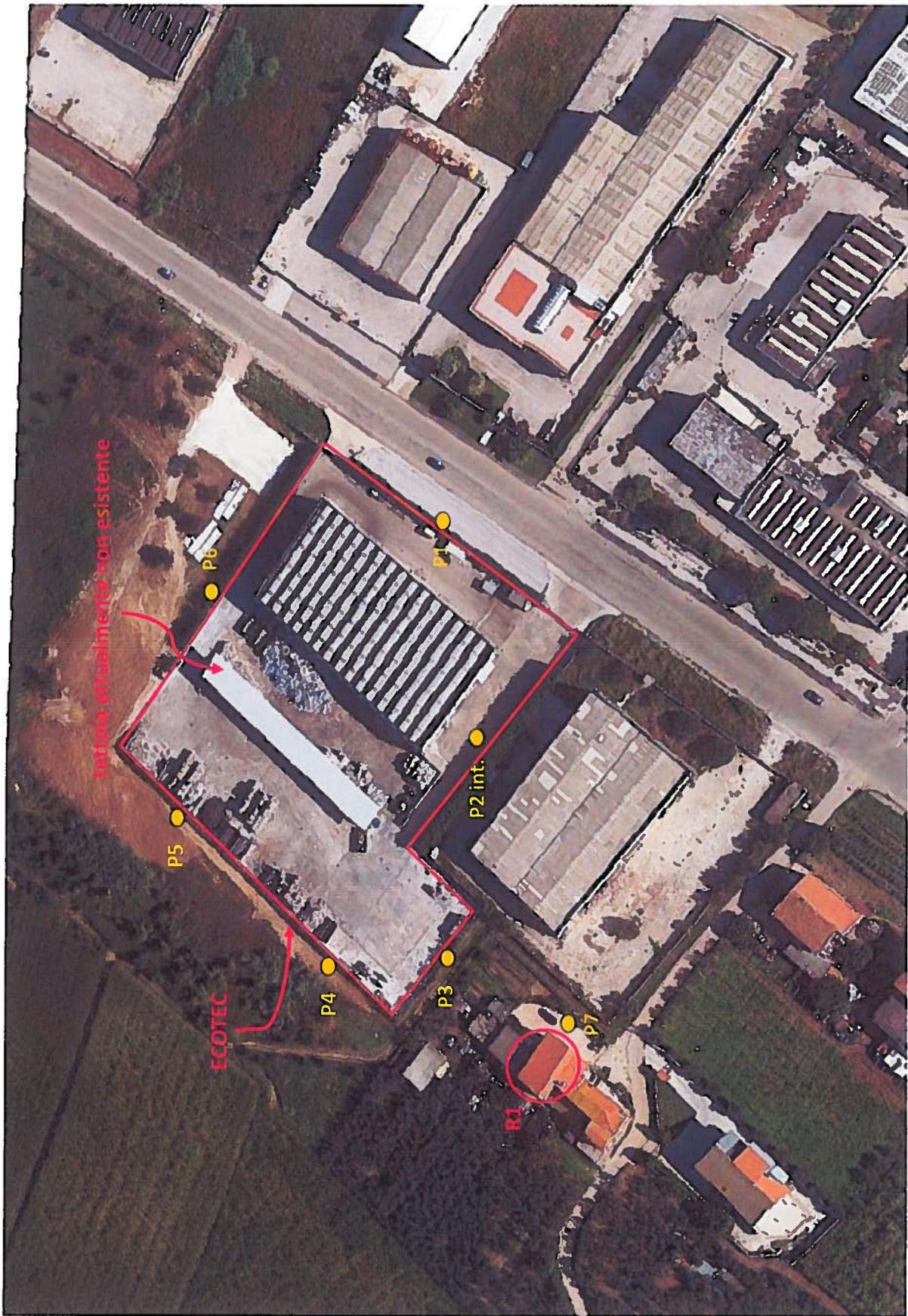

Firma

**ALLEGATO 1: PLANIMETRIA POSTAZIONI DI
MISURA E INDIVIDUAZIONE RICETTORI**

ECOTEC S.R.L.

Zona Ind.le – C.da Tamarete

66026 ORTONA (CH)



● Punti di rilievo fonometrico diurno e notturno

**ALLEGATO 2: STRALCIO P.R.G. COMUNE DI
ORTONA**

ECOTEC S.R.L.

Zona Ind.le – C.da Tamarete

66026 ORTONA (CH)

ASSEMBLATO ALLA 3^a SESSIONE DEL 27.11.1974
 SEPARAZIONE 7.155 DEL 27.11.1974
 LA COPERTURA SPAZIALE
 P.70 10/100
 IL VINCULO IDROLOGICO
 P.70 10/100

COMUNE DI OPTONA
 PIAZZA S. LUCA
 11100 - OPTONA
 COMUNE DI OPTONA
 COMMITTEE
 COMUNE DI OPTONA

TAV.
 1 B

STATO DI FATTO DEL
 TERRITORIO COMUNALE

VINCOLI ESISTENTI
 SCALA 1:10.000

POINT LINE
 P.70 10/100
 P.70 10/100



LEGENDA

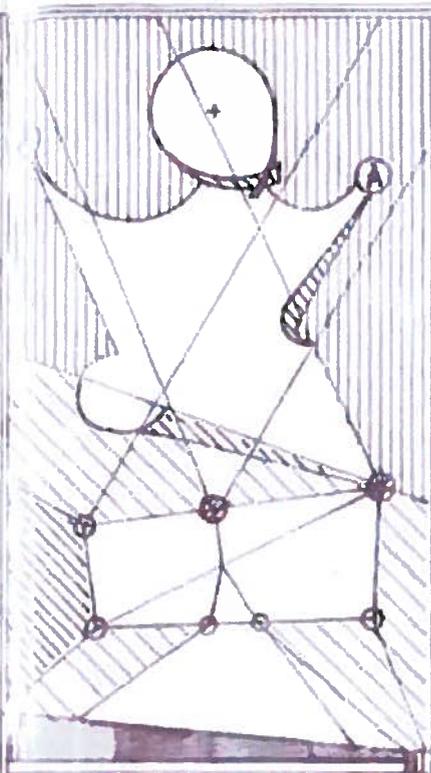
	AREE SOTTOPOSTE A VINCULO IDROLOGICO	
	AREA INDUSTRIALE ATTUALE	Conservare per l'uso di sviluppo industriale in sede non produttiva
	LIMITE VINCULO IDROLOGICO	delimita l'area di tutela del 10-3-1970 del 29-3-1970
	AREE ATTREZZATURE FERROVIARIE ATTUALI	
	AREA NUOVO PROGETTO FF.SS.	In fase di progettazione
	LIMITE NUOVO P.R. DEL PORTO	Progetto del Comune di Optona approvato dal 10-3-1970
	AREA DELLA "107"	Progetto approvato dal 10-3-1970 in fase di attuazione
	AREA OSPEDALIERA	Progetto approvato dal 10-3-1970 in fase di attuazione
	AREE CIMITERIALI	Vincolo particolare al 30 per i tumuli monumentali (art. 106)
	LIMITI PIANO DI FABBRICAZIONE	
	AREE "ABIP"	Progetto del 25-6-70

Scala 1:10000
 Equidistanza curve = 5.00-10.00

SCALM 1973 1974

ECOTEC

Amministrazione Prov. CHIETI
SERVIZIO URBANISTICO
PROT. N° 896
DATA 29 LUG. 1984



DATA

COMUNE DI _____

ALLEGATO

ORTONA

MEDAGLIA D'ORO AL VALORE CIVILE
PROVINCIA DI CHIETI

COMMITTENTE _____

COMUNE DI ORTONA

*allegato alla deliberazione
del Comune di Ortona*

n° 556 del 27.6.84

Il Commune di Ortona

F.to Soleo

Il Segretario generale

TAV.

VARIANTE AL P.R.G.

CON RECEPIMENTO DEL PIANO REGIONALE PAESISTICO

**NORME TECNICHE DI
ATTUAZIONE DELLA
VARIANTE AL P.R.G.**



POINT LINE

MODUL-CAD
STUDIO TECNICO

ARCH. **LUIGI CARINCI**

CORSO GARIBALDI, 36
ORTONA - TEL. 9063265

garantire un giusto rapporto tra le specifiche esigenze di svago e la dimensione degli interventi.
Sotto questo aspetto si dovrà particolarmente evitare di consumare, con impianti fissi, le fasce di litorale e quelle costiere che possono costituire una indispensabile risorsa per la balneazione. Per i campeggi esistenti o previsti dal piano, limitatamente al manufatto destinato all'accettazione e per quanto concerne le distanze da strade, sono ammesse distanze inferiori in deroga al D.M. del 01/04/1968 n. 1044, fino a filo della recinzione.

Art. 42

Zona destinata a insediamenti di carattere commerciale e per le fiere e mercati (F₁)

Tali zone sono così individuate:

- Zona F₁ - insediamenti di carattere commerciale.
- Zona F₂ - area per fiere e mercati.

In esse l'edificazione è subordinata alla redazione e approvazione di piani particolareggiati.

In tali insediamenti dovranno essere previsti almeno mq 80 di spazio da destinare alle attrezzature collettive, verde pubblico e parcheggi, per ogni mq 100 di superficie lorda di pavimento degli edifici previsti. Di tale quantità di spazio, nella quale non vanno computate le superfici viarie, almeno la metà deve essere destinata a parcheggi pubblici in aggiunta a quelli privati di cui all'art. 16 della legge n. 765 (1 mq ogni 10 mc di costruzione).

In sede di redazione dei piani particolareggiati dovrà inoltre essere redatto un apposito studio che definisca l'esatto dimensionamento e destinazione d'uso degli impianti ed attrezzature in relazione alle effettive necessità della popolazione servita.

Art. 43

Zona destinata ad insediamenti di carattere industriale (Zona D)

Esse sono ripartite nel modo seguente:

Zona D₁ - Comprende l'area industriale e la zona dei depositi Agip, per l'attuazione della prima si rimanda al P.R.G. dell'area industriale della Valle del Pescara e alla relativa variante, per la seconda invece si rimanda ai progetti approvati.

Zona D₂ - Comprende la zona artigianale in località Tamarate, Casone e Villa Caldari, la sua attuazione è subordinata alla redazione da parte dell'Amministrazione Comunale di un Piano Particolareggiato unitario esteso all'intera zona.

Zona D₃ - Sono quelle aree del territorio comunale in parte già attualmente occupate, destinate ad aziende di trasformazione dei prodotti agricoli e piccolo artigianato.

In esse è consentito il rilascio di concessioni edilizie nel rispetto delle seguenti indicazioni:

- superficie coperta max 1/3 dell'area a disposizione;
- distacco dagli edifici pari all'altezza di quello più alto e mai inferiore a ml. 10.00;
- distacco dal ciglio stradale secondo quanto stabilito dal D.M. 1 aprile 1968 e dal D.M. 2 aprile 1968 art. 9.

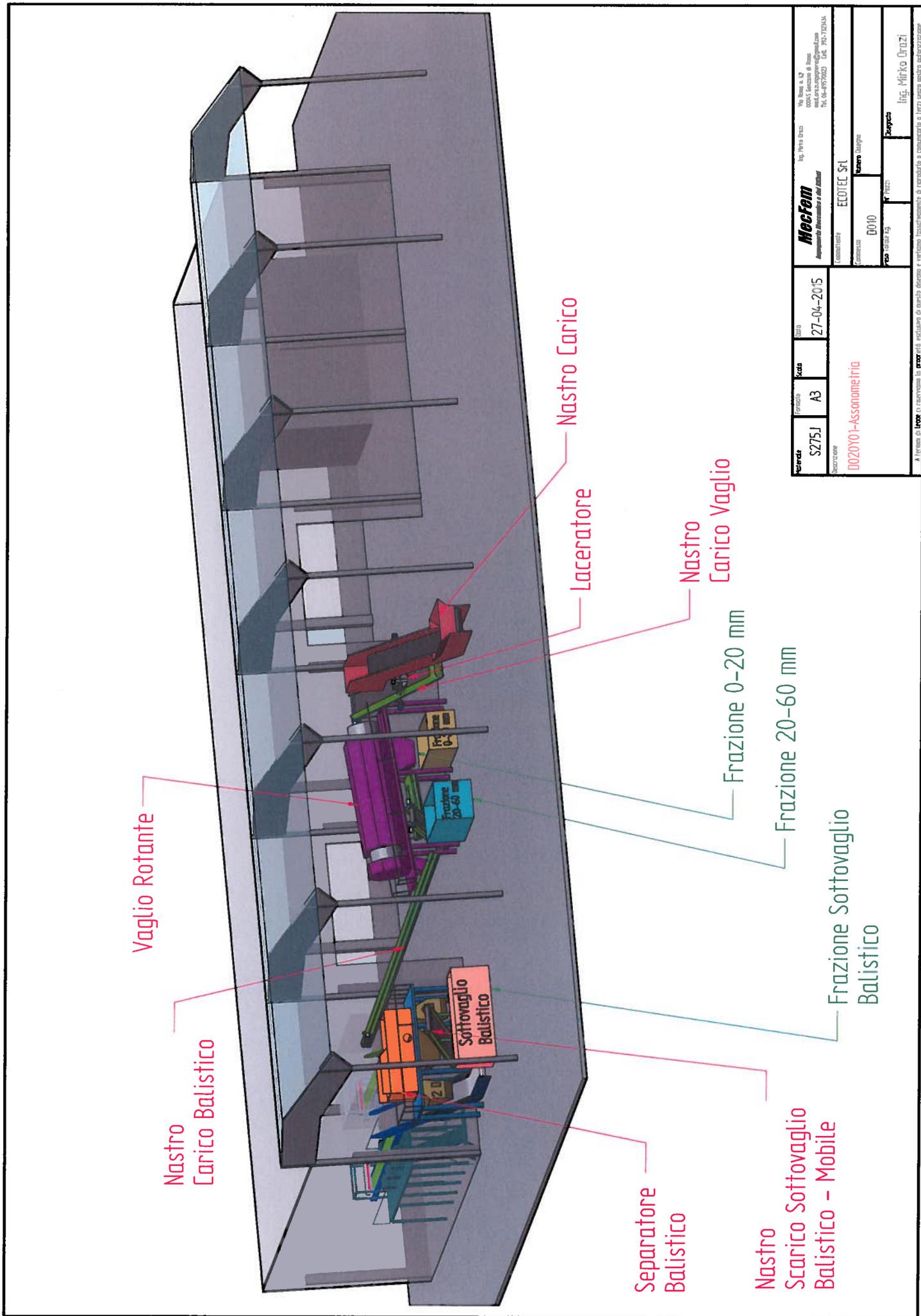
L'altezza dei manufatti destinati alla produzione sarà valutata in relazione alla necessità degli impianti e delle tecniche di lavorazione. L'altezza dei manufatti destinati alla produzione sarà valutata in relazione alla necessità degli impianti e delle tecniche di lavorazione. L'altezza degli edifici destinati alle attività amministrative e di servizio non potrà superare i ml. 7.00. Al di fuori di tali indici per gli edifici già esistenti all'entrata in vigore del P.R.G. è ammessa la possibilità di un ampliamento per una volumetria non superiore al 20% di quella preesistente in caso di provata necessità per il funzionamento dell'azienda. In tutte e tre le zone va

**ALLEGATO 3: CARATTERISTICHE NUOVA LINEA
(SCHEDE TECNICHE MACCHINARI +
DIMENSIONI TETTOIA)**

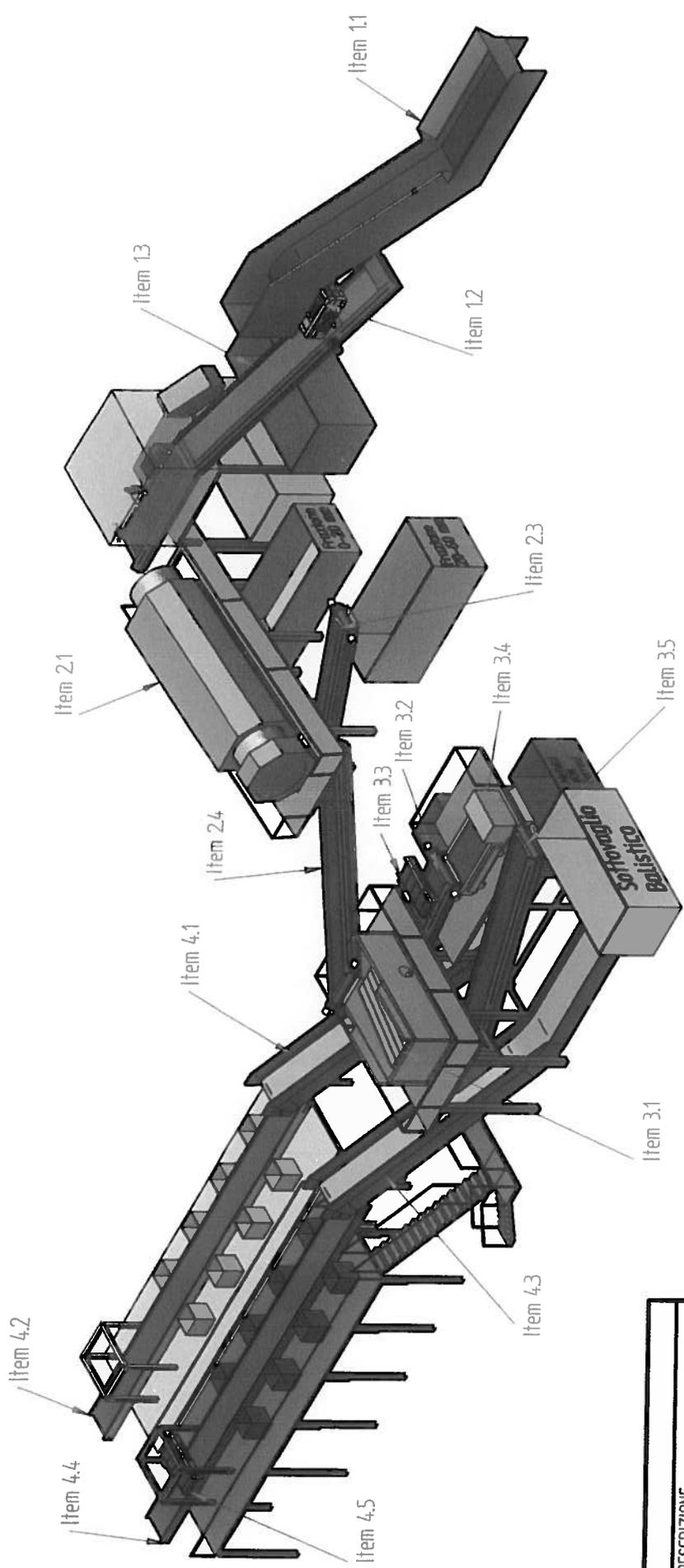
ECOTEC S.R.L.

Zona Ind.le – C.da Tamarete

66026 ORTONA (CH)



Modello	SZ75J	Formato	A3	Scala		Data	27-04-2015
Autore	0020Y01-Assonometria						
Mecfem Via. Bona n. 47 00045 Lariano di Roma Italia - Tel. 06/77919221 - Fax 06/77919244 Impianti di Incestratura e del Metall ELETTEC S.r.l. Via. Salaria 145 00100 Roma (RM) - Italia Tel. 06/77919221 - Fax 06/77919244							
Ing. Mirko Orzi Disegnato							



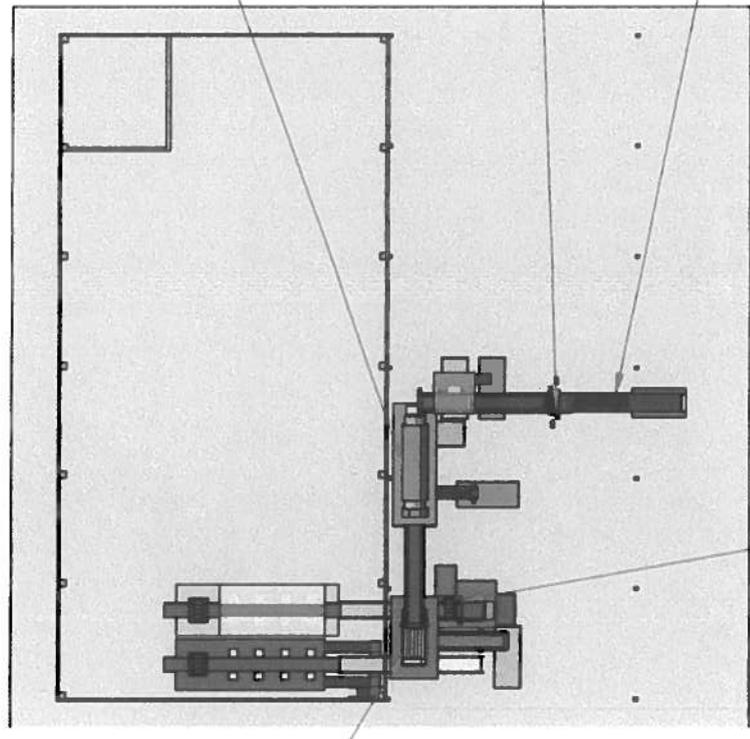
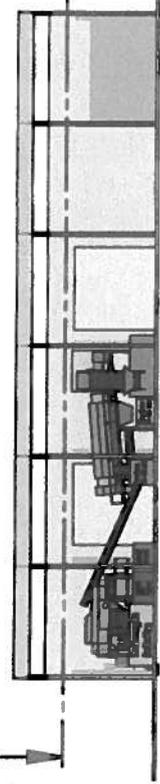
ITEM	DESCRIZIONE
Item 11	Apron di Carico
Item 12	Laceratore/Agrisacchi
Item 13	Nastro Preselezione
Item 21	Vaglio Rotante
Item 22	Nastro 1 - Sottovaglio 20-60
Item 23	Nastro 2 - Sottovaglio 20-60
Item 24	Nastro Sovvallo
Item 31	Separatore Balistico
Item 32	Nastro Rotolante/30
Item 33	Separatore Magnetico 30
Item 34	Separatore ad Induzione (IELS)
Item 35	Nastro Sottovaglio Balistico
Item 4.1	Apron Carico 30-Esistente
Item 4.2	Nastro Selezione 30-Esistente
Item 4.3	Apron Carico 20-Esistente
Item 4.4	Nastro Selezione 20-Esistente
Item 4.5	Separatore Magnetico 20-Esistente

 MecFem Ing. Mirko Grazzi Via... Tel. 02-720203	Data: 10.09.2015 Foglio: 1 Totale: 1	Cliente: ECOTEEL SRL Indirizzo: Milano, Dergo Cap: 02020 Prov: RM	Ing. Mirko Grazzi
Descrizione: D 020 Y02 - Assonometria			

A. Invece di unire, si raccomanda di usare il sistema di fissaggio a vite e di non usare il sistema di fissaggio a vite e di non usare il sistema di fissaggio a vite.

A

A



Item 3.1 - Separatore Balistico
P= 15000 Kg
N. 8 Piastre di Vincolo

Item 2.1 - Vaglio Rotante
P= 25000 Kg
N. 6 Piastre di Vincolo
80% carico sulle piastre
alle estremità
20% carico su piastre centrali

Item 1.2 - Laceratore/Aprisacchi
P= 14000 Kg
N. 4 Piastre di Vincolo

Item 1.1 - Apron di Carico
P= 7000 Kg
N. 8 Piastre di Vincolo

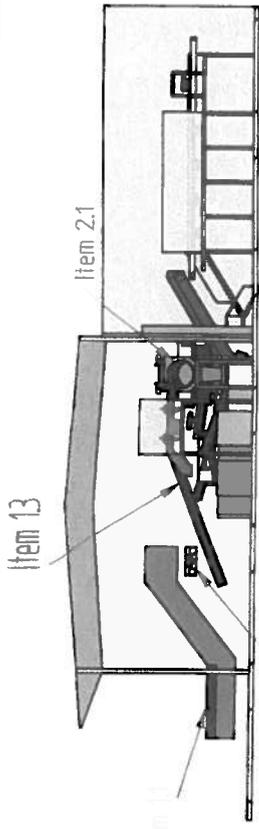
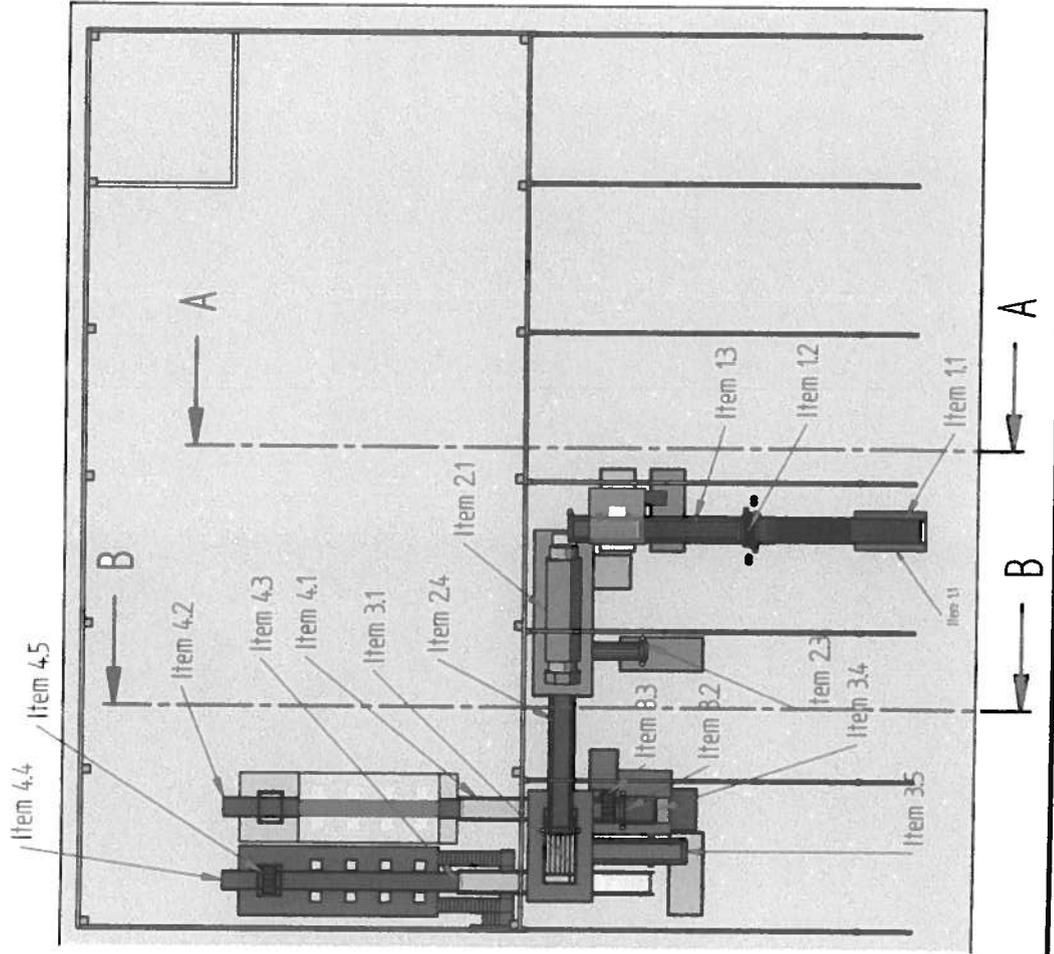
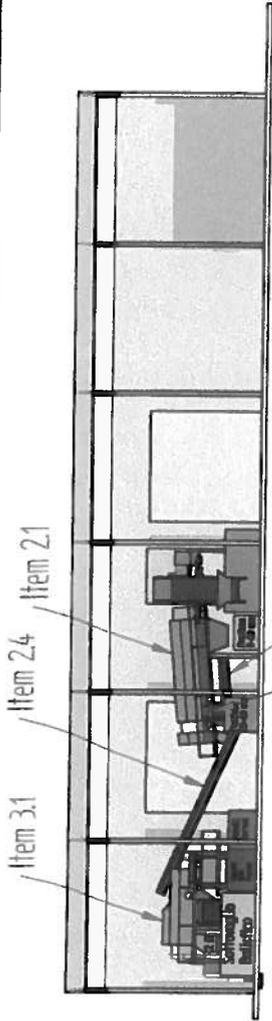
SECTION A-A

Item 3.2 + 3.3 + 3.4
P TOT= 9000 Kg
N. 6 Piastre di Vincolo

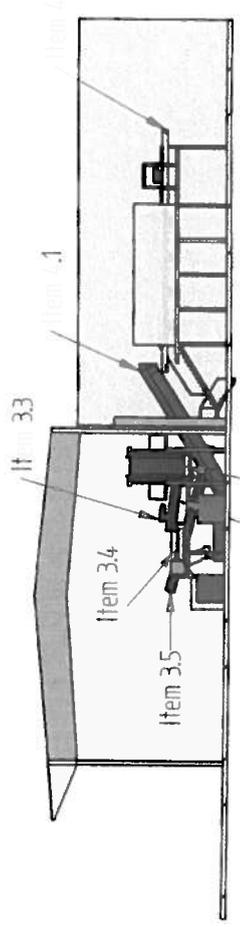
ITEM	DESCRIZIONE
Item 1.1	Apron di Carico
Item 1.2	Laceratore/Aprisacchi
Item 1.3	Nastro Preselezione
Item 2.1	Vaglio Rotante
Item 2.2	Nastro 1 - Sottovaglio 20-60
Item 2.3	Nastro 2 - Sottovaglio 20-60
Item 2.4	Nastro Sovvallo
Item 3.1	Separatore Balistico
Item 3.2	Nastro Rotolante/3D
Item 3.3	Separatore Magnetico 3D
Item 3.4	Separatore ad Induzione (ECS)
Item 3.5	Nastro Sottovaglio Balistico
Item 4.1	Apron Carico 3D-Esistente
Item 4.2	Nastro Selezione 3D-Esistente
Item 4.3	Apron Carico 2D-Esistente
Item 4.4	Nastro Selezione 2D-Esistente
Item 4.5	Separatore Magnetico 2D-Esistente

		Ing. Mirko Drazi Via... Tel. 02-7202424	
Numero Ingresso A3	Data 10.09.2015	Comandante ECUTEL Srl	
Descrizione D 020 Y02 -Pesi Macchine		Comodità D 020	Numero Disegni 1
Firma Ing. Mirko Drazi		Ing. Mirko Drazi	

Il presente documento è riservato ai clienti Macfem e non deve essere distribuito o utilizzato in alcun modo senza permesso scritto dalla Macfem.



SECTION A-A



SECTION B-B

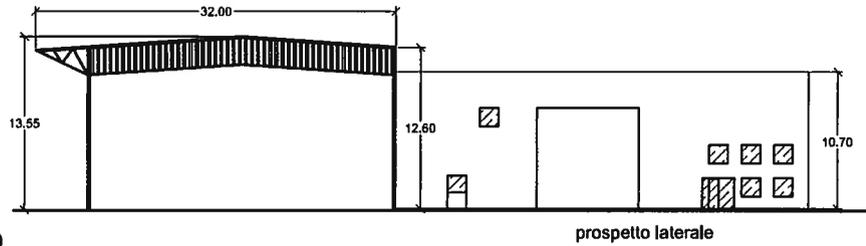
ITEM	DESCRIZIONE
Item 1.1	Apron di Carica
Item 1.2	Acceleratore/Apriasacchi
Item 1.3	Nastro Preselezione
Item 2.1	Taglio Rotante
Item 2.2	Nastro 1 - Sottovaglio 20-60
Item 2.3	Nastro 2 - Sottovaglio 20-60
Item 2.4	Nastro Sovvallo
Item 3.1	Separatore Balistico
Item 3.2	Nastro Rotante/30
Item 3.3	Separatore Magnetico 30
Item 3.4	Separatore ad Induzione (ELSI)
Item 3.5	Nastro Sottovaglio Balistico
Item 4.1	Apron Carico 30-Esistente
Item 4.2	Nastro Selezione 30-Esistente
Item 4.3	Apron Carico 20-Esistente
Item 4.4	Nastro Selezione 20-Esistente
Item 4.5	Separatore Magnetico 20-Esistente

MecFem by MecFem
 Ing. Nicola Zito
 Via S. Maria Maddalena, 10
 00100 Roma, Italia
 Tel. 06-5729244

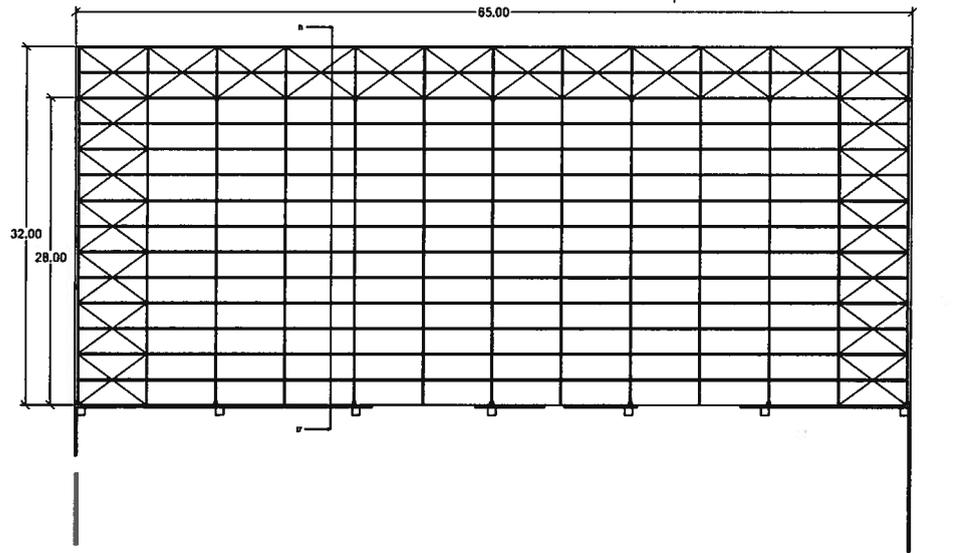
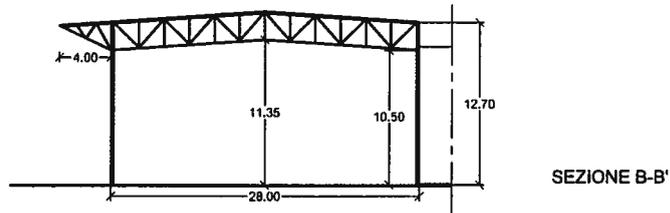
Disegno: A3
 Data: 10. 2015

0020 Y02 - Proiezioni 1

EL C Srl
 Contratto: 0020
 Foglio: 1
 Totale Fogli: 1



IN PROGETTO



zona di produzione



pianta capannone e locali ufficio

SCALA 1:200

Genzano di Roma, 10/09/2015

LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA

ITEM	Descrizione	Livello di Pressione Acustica (dBA)
Item 1.1	Apron di Carico	< 65 dBA
Item 1.2	Laceratore/Aprisacchi	95 dBA(*)
Item 1.3	Nastro Preselezione	< 65 dBA
Item 2.1	Vaglio Rotante	95 dBA (**)
Item 2.2	Nastro 1 Sottovaglio frazione 20-60 mm	< 65 dBA
Item 2.3	Nastro 2 Sottovaglio frazione 20-60 mm	< 65 dBA
Item 2.4	Nastro Sovvallo	< 65 dBA
Item 3.1	Separatore Balistico	94 dBA (***)
Item 3.2	Nastro 3D	< 65 dBA
Item 3.3	Separatore Magnetico 3D	< 65 dBA
Item 3.4	Separatore ad Induzione (ECS)	75 dBA (****)
Item 3.5	Nastro Sottovaglio balistico	< 65 dBA
Item 4.1	Apron Carico 3D - Esistente	< 65 dBA
Item 4.2	Nastro Selezione 3D - Esistente	< 65 dBA
Item 4.3	Apron Carico 2D - Esistente	< 65 dBA
Item 4.4	Nastro Selezione 2D - Esistente	< 65 dBA
Item 4.5	Separatore Magnetico 2D - Esistente	< 65 dBA

Il livelli di pressione acustica sopra riportati dipendono dal tipo di materiale da separare.

(*) Tale valore è stato rilevato in misurazione ad una distanza dalla carcassa pari a circa 2 m, in luogo di misurazione aperto.

(**) Tale valore è stato rilevato in misurazione ad una distanza dalla carcassa pari a circa 1 m, in luogo di misurazione aperto.

(***) Tale valore è stato rilevato in misurazione ad una distanza dalla carcassa pari a circa 2 m, in luogo di misurazione aperto.

(****) Tale valore è stato rilevato in misurazione ad una distanza dalla carcassa pari a circa 2 m, in luogo di misurazione aperto.

Genzano di Roma, 10/09/2015

APPARECCHIATURE E MACCHINARI

Con riferimento alla planimetria allegata (Vedi Elaborato grafico D020Y02 Proiezioni 1 e D020Y02 Assonometria) di seguito sono riportate le apparecchiature, i macchinari e le attrezzature:

ITEM	Descrizione	Posizione Planimetrica
Item 1.1	Apron di Carico	Item 1.1
Item 1.2	Laceratore/Aprisacchi	Item 1.2
Item 1.3	Nastro Preselezione	Item 1.3
Item 2.1	Vaglio Rotante	Item 2.1
Item 2.2	Nastro 1 Sottovaglio frazione 20-60 mm	Item 2.2
Item 2.3	Nastro 2 Sottovaglio frazione 20-60 mm	Item 2.3
Item 2.4	Nastro Sovvallo	Item 2.4
Item 3.1	Separatore Balistico	Item 3.1
Item 3.2	Nastro 3D	Item 3.2
Item 3.3	Separatore Magnetico 3D	Item 3.3
Item 3.4	Separatore ad Induzione (ECS)	Item 3.4
Item 3.5	Nastro Sottovaglio balistico	Item 3.5
Item 4.1	Apron Carico 3D - Esistente	Item 4.1
Item 4.2	Nastro Selezione 3D - Esistente	Item 4.2
Item 4.3	Apron Carico 2D - Esistente	Item 4.3
Item 4.4	Nastro Selezione 2D - Esistente	Item 4.4
Item 4.5	Separatore Magnetico 2D - Esistente	Item 4.5

Nel presente documento viene descritto un impianto di selezione con particolare riferimento alla tipologia di rifiuto trattata, al ciclo di trattamento ed agli elementi di macchina previsti.

Dati di Progetto Generali:

Input: Multimateriale Leggero e Pesante 8 t/h

Dati del Materiale:

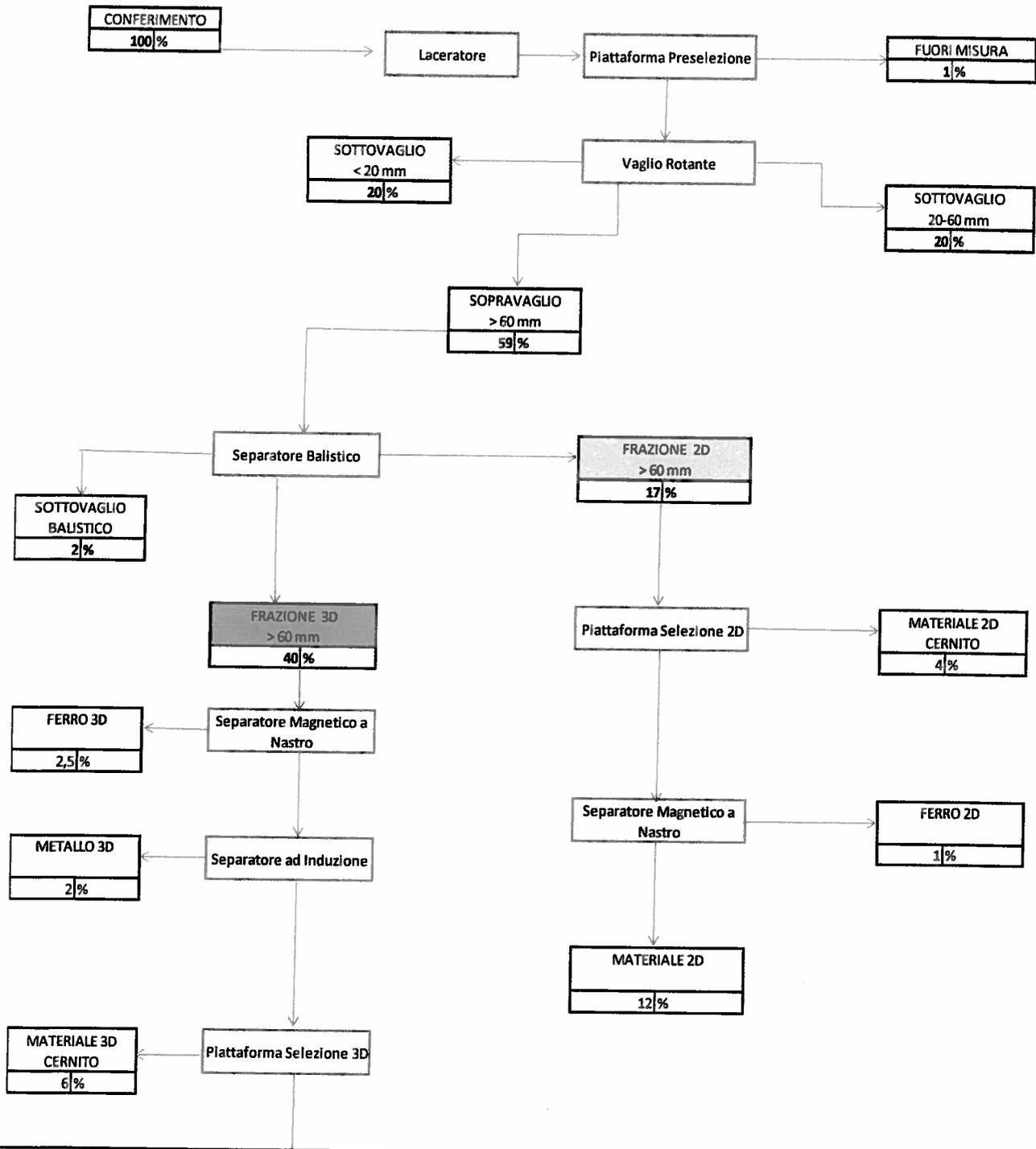
Multimateriale pesante proveniente da raccolta differenziata plastica+vetro con densità di circa 300 Kg/m³

Di seguito viene riportato il bilancio di massa relativo all'impianto nella configurazione di trattamento del multimateriale pesante e Leggero:

FLUSSO DI MASSA IMPIANTO

ECOTEC SRL

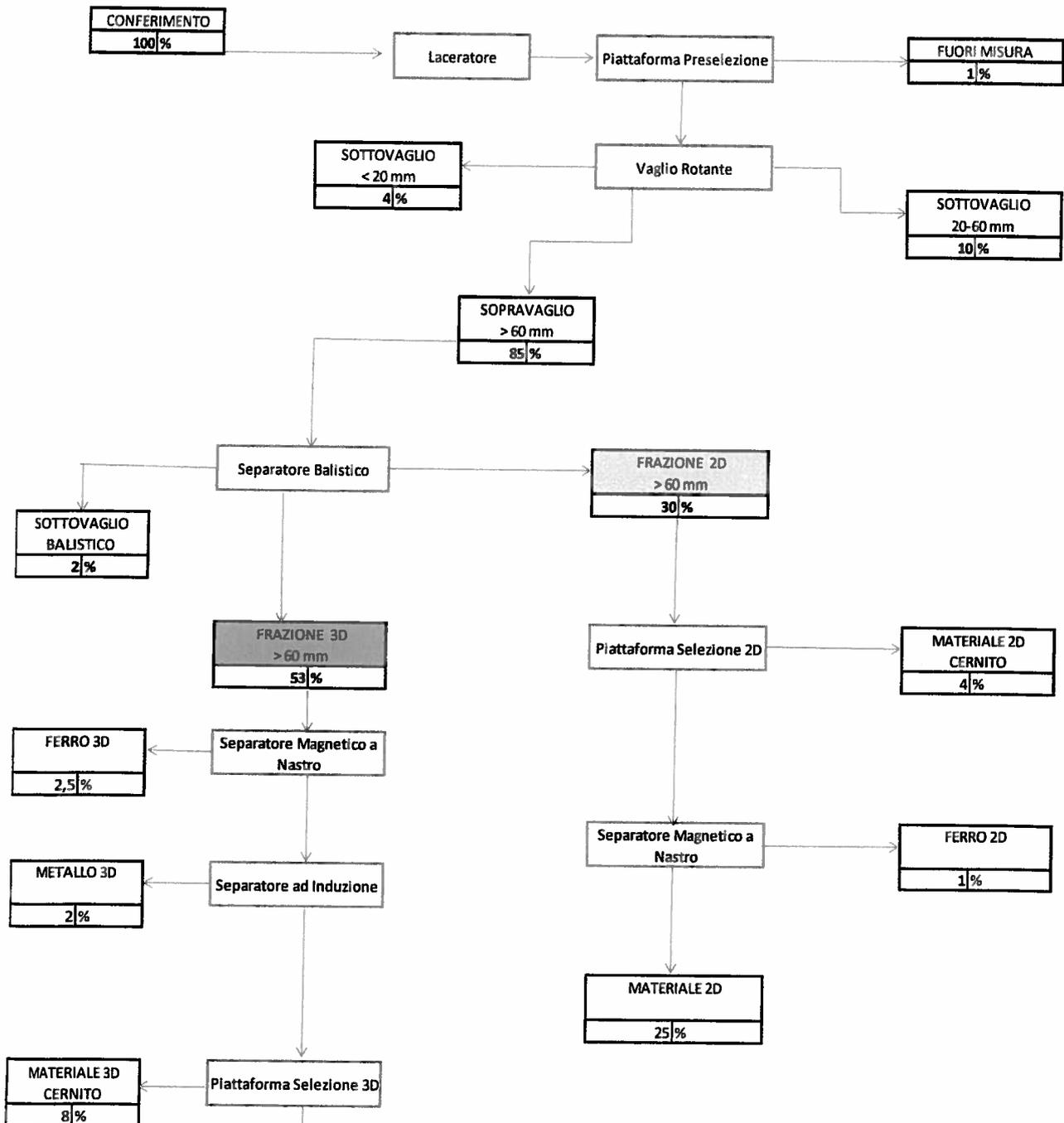
MULTIMATERIALE PESANTE



FLUSSO DI MASSA IMPIANTO

ECOTEC SRL

MULTIMATERIALE LEGGERO



DESCRIZIONE DEL CICLO DI TRATTAMENTO NELLA CONFIGURAZIONE MULTIMATERIALE

Il ciclo di trattamento prevede una prima fase di carico attraverso caricatore fisso o gommato in grado di caricare il materiale in ingresso all'interno della tramoggia di carico appartenente all'Apron di carico (Item 1.1). L'Apron di carico a sua volta convoglia il materiale all'interno di un Laceratore/Aprisacchi (Item 1.2) responsabile della apertura dei sacchi e delle buste al fine di omogeneizzare il più possibile le dimensioni del rifiuto in ingresso. Il materiale lacerato, per caduta, viene inviato su un trasportatore a nastro dotato di un primo tratto obliquo e di un secondo tratto orizzontale (Item 1.3). Su tale trasportatore è possibile effettuare una operazione di preselezione per il controllo del materiale in ingresso al successivo elemento di macchine e per eliminare eventuali frammenti di grandi dimensioni come film in plastica, grandi componenti in plastica o in materiali ferrosi e non ferrosi. Successivamente il rifiuto viene sottoposto ad una fase di vagliatura iniziale (Item 2.1), funzionale all'estrazione di due tipologie di sottovaglio ed una di sopravaglio. Il primo sottovaglio, frazione 0-20 mm, è composto dalle impurità come frammenti di inerti, polveri, frammenti di vetro, frammenti di plastica, etc...; mentre il secondo sottovaglio, frazione 0-60 mm, è composto dalle impurità come frammenti di vetro, plastiche piccole e film plastici di piccole dimensioni.

Il sopravaglio viene avviato, attraverso un trasportatore a nastro (Item 2.4) ad un separatore balistico (Item 3.1) che, attraverso una selezione balistica, divide il materiale in 3 frazioni:

Frazione Sottovaglio: costituita dal materiale di piccole dimensioni che non è stato perfettamente vagliato dal vaglio rotante a monte; tale materiale viene accumulato all'interno di un cassone attraverso un trasportatore a nastro (Item 3.5)

Frazione 3D (pesante e tridimensionale): costituita da plastiche pesanti, bottiglie, flaconi, plastiche di forma compatta, metalli ferrosi e metalli non ferrosi. Il materiale in uscita dal separatore balistico cade su un trasportatore a nastro (Item 3.2) su cui viene installato un separatore magnetico a nastro (Item 3.3) per la separazione delle componenti ferromagnetiche. Quindi una volta separata la frazione ferromagnetica lo stesso trasportatore a nastro convoglia il materiale all'interno di un separatore ad induzione (Item 3.4) in grado di separare automaticamente tutte le frazioni di metalli non ferrosi come alluminio, rame ed ottone.

La frazione positiva (alluminio rame ed ottone), attraverso un canale di scarico viene accumulata all'interno di un cassone, mentre la frazione negativa composta da plastiche pesanti, bottiglie, flaconi, plastiche di forma compatta viene convogliata all'interno dell'Apron di carico esistente (Item 4.1). Tale trasportatore invia il materiale all'interno della seconda cabina di controllo qualità dove è presente un secondo nastro di selezione (Item 4.2).

Frazione 2D (leggera e piatta): prevalentemente costituita da films, plastiche leggere di grande superficie, carta e cartone, le quali vengono convogliate, attraverso l'apron di carico esistente (Item 4.3) all'interno della una cabina di controllo qualità dove è presente il nastro di selezione 2D (Item 4.4) e successivamente un separatore magnetico a nastro (Item 4.5) per la selezione in automatico delle componenti ferromagnetiche.

Di seguito Vengono riportate le descrizioni relative ad ogni elemento di macchina presente all'interno dell'impianto

ECOTEC Srl

Item	1.1	Descrizione	Apron di Carico
Interpretazione/Materiale da Trasporto			Dati Principali
Rifiuto		0-300	Larghezza Utile (mm) 1600
Tonnellata (t/h)		10	Altezza nominale parete laterale (mm) 600/900
Portata Volumetrica (m ³ /h)		40	Velocità (m/s) 0,3
Lunghezza Orizzontale (m)		5	Altezza di scarico (mm) 5.5
Lunghezza Pendenza (m)		6.5	Larghezza Totale (mm) 14000
Lunghezza collo d'oca (m)		1.7	
Dati dell'assieme Tapparella			Dati Elettrici
Larghezza Tapparella (mm)		1400	Potenza Motore (KW) 11
Tipo	Tapparelle in acciaio		Assorbimento corrente (A) 21,4
Catenaria con Rulli Flangiati	SI		Numero di Giri (rpm) 15
			Tensione (V) 400
			Frequenza (Hz) 50
			Autofrenatura SI
			Servoventilazione SI
			Variatore di frequenza SI
			Protezione n. giri di velocità SI
Supplementi			Riduttore tipo Pendolare
Sostegni <2 m Altezza (n.)		2	Antiretro NO
Sistegni > 2 m Altezza (n.)		2	
Sponde di Protezione e Conttenimento		SI	
Copertura Superiore		NO	
Gomito (quantità)		1	
Protezione Inferiore		SI	
Lubrificazione della catenaria		SI	

Le tapparelle del Trasportatore sono realizzate tramite elementi profilati in acciaio ad elevato valore del momento di inerzia di sezione. Tali tapparelle sono fissate attraverso collegamenti bullonati alle catenarie laterali.

La regolazione della tensione della tapparella avviene posteriormente in corrispondenza delle corone folli. In corrispondenza del lato superiore delle tapparelle si trovano facchini angolari di trascinamento in acciaio con un passo di circa 1 m.

Il trasportatore è fornito con Struttura portante e sponde di contenimento verniciate con fondo e smalto

mecFem

Ingegneria Meccanica e dei Rifiuti

**INGEGNERIA
MECCANICA E DEI
RIFIUTI**

Via Roma n. 42 00045 Genzano di Roma
Cell: 392-7323434
mail: orazi.ingegneria@gmail.com

**Impianti, Macchine ed
Attrezzature speciali per il
trattamento dei rifiuti.
Attrezzature in Acciaio nei**

Pag.

8

ECOTEC Srl

Item	1.2	Descrizione	Laceratore/Aprisacchi
Tipo			Dati Principali
Tipologia Laceratore		Bialbero	Lunghezza Totale (mm) 2400
			Larghezza Totale (mm) 6500
			Altezza Totale (mm) 3000
Dimensioni Laceratore			
Lunghezza Bocca Ingresso		1400	
Larghezza Bocca Ingresso		1200	
			Dati Elettrici
Materiale Struttura Laceratore		Acciaio	Potenza Motore Albero Veloce(KW) 30
Materiale Alberi		Acciaio da bonifica	Potenza Motore Albero Lento(KW) 22
Materiale Elementi Laceratori		Acciaio Ossitagliato	Tensione (V) 400
			Frequenza (Hz) 50
			Servoventilazione SI
Supplementi			Variatore di frequenza SI
Tramoggia di Carico		SI	Protezione n. giri di velocità SI
Cappa su Tramoggia di Carico		SI	Controllo Assorbimento Motori SI
Tramoggia di scarico		SI	Riduttore tipo Epicicloidale
Ingrassatori Cuscinetti Esterni		SI	
Ingrassatori Riduttori		SI	

Struttura realizzata in acciaio S235 trattata con sabbiatura, fondo e smalto RAL 5010 e 2011

Elementi laceratori calettati su alberi con possibilità di una facile manutenzione

Cuscinetti alberi montati su incastellatura Laceratore e facilmente accessibili per manutenzione

Porta di ispezione in corrispondenza della tramoggia di carico

Completo di libretto di uso e manutenzione e dichiarazione di Conformità CE.

ECOTEC Srl

Item	1.3	Descrizione	Nastro Preselezione
Interpretazione/Materiale da Trasporto			Dati Principali
Rifiuto		0-400	Larghezza Utile (mm) 1280
Tonnellata (t/h)		10	Velocità (m/s) 0,9
Portata Volumetrica (m ³ /h)		40	Altezza di scarico (mm) 5800
Interasse (m)		15	Larghezza Totale (mm) 1700
Inclinazione primo tratto(°)		22	
Inclinazione secondo tratto(°)		0	
Dati del Tappeto			Dati Elettrici
Larghezza Tappeto (mm)		1400	Potenza Motore (KW) 7,5
Tipo		3 Tele 4+2	Assorbimento corrente (A) 14,1
Resistenza		MOR	Numero di Giri (rpm) 58
Diametro Rullo Andata		89	Tensione (V) 400
Diametro Rullo Ritorno		60	Frequenza (Hz) 50
			Autofrenatura NO
			Servoventilazione NO
			Variatore di frequenza NO
			Protezione n. giri di velocità NO
			Riduttore tipo Pendolare
			Antiretro NO
Supplementi			
Sostegni <2 m Altezza (n.)		1	
Sistegni > 2 m Altezza (n.)		2	
Sponde di Protezione e Conttenimento			
Copertura Superiore		NO	
Rete Protezione Inferiore		SI	
Parte Intermedia Antimagnetica			
Testata Antimagnetica		NO	
Gommatura Tamburo Motore		SI	
Raschiatore Anteriore		SI	
Raschiatore Posteriore		SI	

I tamburi motore e folle hanno un diametro pari a 320 mm

La regolazione della tensione del tappeto avviene posteriormente in corrispondenza del tamburo folle, è possibile effettuare anche una regolazione fine in corrispondenza del tamburo motore.

Il trasportatore è fornito con Struttura portante zincata a caldo e sponde di protezione

ECOTEC Srl

Item	2.1	Descrizione	Vaglio Rotante	
Tipo			Dati Principali	
Tipologia Vaglio		Rotante	Lunghezza Totale (mm)	10000
Numero Virole Vaglianti		2	Larghezza Totale (mm)	4000
Rifiuto		0,3	Altezza Totale (mm)	3500

Dimensioni Vaglio

Lunghezza di vagliatura Vaglio (mm)	8000
Diametro Interno Vaglio (mm)	3000
Dimensione dei Fori 1° Virola (mm)	20
Dimensione dei Fori 2° Virola (mm)	60-80
Materiale Lamiera Vaglianti	Acciaio
Inclinazione Vaglio (°)	3_5

Dati Elettrici

Potenza Motore (KW)	2x15
Assorbimento corrente (A)	33
Numero di Giri (rpm)	0-18
Tensione (V)	400
Frequenza (Hz)	50
Servoventilazione	SI
Variatore di frequenza	SI
Protezione n. giri di velocità	SI
Riduttore tipo	Parallelo/Ortogonale

Supplementi

Elica per avanzamento materiale in acciaio	NO
Supporto Motoriduttore	SI
Cofano Laterale di contenimento	SI
Copertura	SI
Ingrassatori Cuscinetti Esterni	SI
Tramogge Sottovaglio	SI
Tramoggia Sovvallo	SI

Struttura realizzata in acciaio S235 ed è previsto. Per alcuni elementi il trattamento di zincatura a caldo mentre per altri è previsto il trattamento con sabbiatura, fondo e smalto RAL 5010 e RAL 2011. Ruote di appoggio rivestite in materiale polimerico e calettate su supporti cuscinetti tipo SNL. Completo di libretto di uso e manutenzione e dichiarazione di Conformità CE.

mecFem

Ingegneria Meccanica e dei Rifiuti

**INGEGNERIA
MECCANICA E DEI
RIFIUTI**

**Via Roma n. 42 00045 Genzano di
Roma
Cell: 392-7323434
mail: orazi.ingegneria@gmail.com**

**Impianti, Macchine ed
Attrezzature speciali per il
trattamento dei rifiuti.
Attrezzature in Acciaio nei**

Pag.

**1
2**

ECOTEC Srl

Item	2.2	Descrizione	Nastro 1 Sottovaglio 20-60 mm	
Interpretazione/Materiale da Trasporto			Dati Principali	
Rifiuto		> 20 mm	Larghezza Utile (mm)	1280
Tonnellata (t/h)		10	Velocità (m/s)	1
Portata Volumetrica (m ³ /h)		40	Altezza di scarico (mm)	3000
Interasse (m)		3.5	Larghezza Totale (mm)	1700
Inclinazione (°)		-3		
Dati del Tappeto			Dati Elettrici	
Larghezza Tappeto (mm)		1400	Potenza Motore (KW)	4
Tipo		3 Tele 4+2	Assorbimento corrente (A)	7,8
Resistenza		MOR	Numero di Giri (rpm)	58
Diametro Rullo Andata		89	Tensione (V)	400
Diametro Rullo Ritorno		60	Frequenza (Hz)	50
			Autofrenatura	NO
			Servoventilazione	NO
			Variatore di frequenza	NO
			Protezione n. giri di velocità	NO
			Riduttore tipo	Pendolare
			Antiretro	NO
Supplementi				
Sostegni <2 m Altezza (n.)				
Sistegni > 2 m Altezza (n.)				
Sponde di Protezione e Conttenimento		SI		
Copertura Superiore		NO		
Rete Protezione Inferiore		SI		
Parte Intermedia Antimagnetica		NO		
Testata Antimagnetica		NO		
Gommatura Tamburo Motore		SI		
Raschiatore Anteriore		SI		
Raschiatore Posteriore		SI		

I tamburi motore e folle hanno un diametro pari a 320 mm

La regolazione della tensione del tappeto avviene posteriormente in corrispondenza del tamburo folle, è possibile effettuare anche una regolazione fine in corrispondenza del tamburo motore.

Il trasportatore è fornito con Struttura portante zincata a caldo e sponde di protezione e contenimento materiale verniciate con smalto RAL 2011

Completo di libretto di uso e manutenzione e dichiarazione di Conformità CE.

ECOTEC Srl

Item	2.3	Descrizione	Nastro 2 Sottovaglio 20-60 mm	
Interpretazione/Materiale da Trasporto		Dati Principali		
Rifiuto	20-60 mm	Larghezza Utile (mm)	700	
Tonnellata (t/h)	3	Velocità (m/s)	1	
Portata Volumetrica (m ³ /h)	15	Altezza di scarico (mm)	3500	
Interasse (m)	7.5	Larghezza Totale (mm)	1200	
Inclinazione (°)	20			
Dati del Tappeto		Dati Elettrici		
Larghezza Tappeto (mm)	800	Potenza Motore (KW)	4	
Tipo	3 Tele 4+2	Assorbimento corrente (A)	7,8	
Resistenza	MOR	Numero di Giri (rpm)	58	
Diametro Rullo Andata	89	Tensione (V)	400	
Diametro Rullo Ritorno	60	Frequenza (Hz)	50	
		Autofrenatura	NO	
		Servoventilazione	NO	
		Variatore di frequenza	SI	
Supplementi		Protezione n. giri di velocità	NO	
Sostegni <2 m Altezza (n.)	0	Riduttore tipo	Pendolare	
Sistegni > 2 m Altezza (n.)	4	Antiretro	NO	
Sponde di Protezione e Conttenimento	SI			
Copertura Superiore	NO			
Rete Protezione Inferiore	SI			
Parte Intermedia Antimagnetica	NO			
Testata Antimagnetica	NO			
Gommatura Tamburo Motore	SI			
Raschiatore Anteriore	SI			
Raschiatore Posteriore	SI			

I tamburi motore e folle hanno un diametro pari a 320 mm

La regolazione della tensione del tappeto avviene posteriormente in corrispondenza del tamburo folle, è possibile effettuare anche una regolazione fine in corrispondenza del tamburo motore.

Il trasportatore è fornito con Struttura portante zincata a caldo e sponde di protezione e contenimento materiale verniciate con smalto RAL 2011

Completo di libretto di uso e manutenzione e dichiarazione di Conformità CE.

ECOTEC Srl

Item	2.4	Descrizione	Nastro Sovvallo	
Interpretazione/Materiale da Trasporto			Dati Principali	
Rifiuto	> 60		Larghezza Utile (mm)	1280
Tonnellata (t/h)	10		Velocità (m/s)	0,9
Portata Volumetrica (m ³ /h)	40		Altezza di scarico (mm)	6600
Interasse (m)	12.5		Larghezza Totale (mm)	1700
Inclinazione (°)	24			
Dati del Tappeto			Dati Elettrici	
Larghezza Tappeto (mm)	1400		Potenza Motore (KW)	7,5
Tipo	3 Tele 4+2		Assorbimento corrente (A)	14,1
Resistenza	MOR		Numero di Giri (rpm)	58
Diametro Rullo Andata	89		Tensione (V)	400
Diametro Rullo Ritorno	60		Frequenza (Hz)	50
			Autofrenatura	NO
			Servoventilazione	NO
			Variatore di frequenza	NO
			Protezione n. giri di velocità	NO
Supplementi			Riduttore tipo	Pendolare
Sostegni <2 m Altezza (n.)	1		Antiretro	NO
Sistegni > 2 m Altezza (n.)	2			
Sponde di Protezione e Conttenimento	SI			
Copertura Superiore	NO			
Rete Protezione Inferiore	SI			
Parte Intermedia Antimagnetica	NO			
Testata Antimagnetica	NO			
Gommatura Tamburo Motore	SI			
Raschiatore Anteriore	SI			
Raschiatore Posteriore	SI			

I tamburi motore e folle hanno un diametro pari a 320 mm

La regolazione della tensione del tappeto avviene posteriormente in corrispondenza del tamburo folle, è possibile effettuare anche una regolazione fine in corrispondenza del tamburo motore.

Il trasportatore è fornito con Struttura portante zincata a caldo e sponde di protezione

**INGEGNERIA
MECCANICA E DEI
RIFIUTI**

è contenimento materiale verniciate con smalto RAL 2011
completo di libretto di uso e manutenzione e dichiarazione

Via Roma n. 42 00045 Genzano di Roma
Cell: 392-7323434
mail: orazi.ingegneria@gmail.com

**Impianti, Macchine ed
Attrezzature speciali per il
trattamento dei rifiuti.
Strutture in Acciaio nei**

Pag.

1

5

MecFem

Ingegneria Meccanica e dei Rifiuti

**INGEGNERIA
MECCANICA E DEI
RIFIUTI**

Via Roma n. 42 00045 Genzano di Roma
Cell: 392-7323434
mail: orazi.ingegneria@gmail.com

**Impianti, Macchine ed
Attrezzature speciali per il
trattamento dei rifiuti.
Attrezzature in Acciaio nei**

Pag.

**1
6**

ECOTEC Srl

Item	3.1	Descrizione	Separatore Balistico	
Tipo			Dati Principali	
Tipologia		Separatore Balistico	Lunghezza Totale (mm)	5800
			Larghezza Totale (mm)	2500
			Altezza Totale (mm)	2500
Pale			Dati Elettrici	
Numero Pale		6	Potenza Motore (KW)	9.2
Strato del tetto 1 (di Sopra)		70 quadrato	Assorbimento corrente (A)	18,6
Strato del tetto 2			Numero di Giri MAX (rpm)	240
Strato del tetto 3			Tensione (V)	400
			Frequenza (Hz)	50
			Servoventilazione	SI
			Variatore di frequenza	SI
Supplementi			Protezione n. giri di velocità	SI
Cuffia di Aspirazione		NO	Riduttore tipo	parallelo
Scivolo Materiale 3D		SI		
Scivolo Materiale 2D		SI		
Scivolo Sottovaglio		SI		
Ingrassatori Cuscinetti		SI		
Variazione Angolo di Lavoro		SI		

Struttura portante realizzata in acciaio S235 trattata con sabbiatura, fondo e smalto RAL 5010 e 2011
Lamierati di contenimento materiale realizzati in acciaio S235 di adeguato spessore, comprensivi
di portelli di ingresso per ispezione/manutenzione, verniciati con fondo e smalto RAL 5010 e 2011
Sistema di regolazione dell'angolo di lavoro del separatore attraverso cilindri oleodinamici
comandati da una centralina oleodinamica ad azionamento manuale
Completo di libretto di uso e manutenzione e dichiarazione di Conformità CE.

ECOTEC Srl

Item	3.2	Descrizione	Nastro 3D
Interpretazione/Materiale da Trasporto			Dati Principali
Rifiuto		> 60	Larghezza Utile (mm) 1280
Tonnellata (t/h)		10	Velocità (m/s) 0,9
Portata Volumetrica (m ³ /h)		40	Altezza di scarico (mm) 3700
Interasse (m)		4.8	Larghezza Totale (mm) 1700
Inclinazione (°)		5	
Dati del Tappeto			Dati Elettrici
Larghezza Tappeto (mm)		1400	Potenza Motore (KW) 4
Tipo		3 Tele 4+2	Assorbimento corrente (A) 7.8
Resistenza		MOR	Numero di Giri (rpm) 58
Diametro Rullo Andata		89	Tensione (V) 400
Diametro Rullo Ritorno		60	Frequenza (Hz) 50
			Autofrenatura NO
			Servoventilazione NO
			Variatore di frequenza NO
			Protezione n. giri di velocità NO
Supplementi			Riduttore tipo Pendolare
Sostegni <2 m Altezza (n.)		1	Antiretro NO
Sistegni > 2 m Altezza (n.)		2	
Sponde di Protezione e Conttenimento		SI	
Copertura Superiore		NO	
Rete Protezione Inferiore		SI	
Parte Intermedia Antimagnetica		SI	
Testata Antimagnetica		NO	
Gommatura Tamburo Motore		SI	
Raschiatore Anteriore		SI	
Raschiatore Posteriore		SI	

I tamburi motore e folle hanno un diametro pari a 320 mm

La regolazione della tensione del tappeto avviene posteriormente in corrispondenza del tamburo folle, è possibile effettuare anche una regolazione fine in corrispondenza del tamburo motore.

Il trasportatore è fornito con Struttura portante zincata a caldo e sponde di protezione

ECOTEC Srl

Item	3.3	Descrizione	Separatore Magnetico a Nastro	
Interpretazione/Materiale da Trasporto			Dati Principali	
Rifiuto		> 60 mm	Larghezza di lavoro	1200
			Velocità Tappeto (m/s)	1,5
			Peso Indicativo (Kg)	1300
Dati del Separatore Magnetico			Dati Elettrici	
Larghezza zona lavoro magnetica (mm)		750	Potenza Motore (KW)	2,2
Lunghezza zona lavoro magnetica (mm)		1200	Assorbimento corrente (A)	4,8
Altezza zona lavoro magnetica (mm)		240	Tensione (V)	400
Gauss a 250 mm		400	Frequenza (Hz)	50
Tipo Magnete		Ferrite	Autofrenatura	NO
Tipo Tappeto		EP400	Servoventilazione	NO
N. Tele		3	Variatore di frequenza	NO
Diametro Tamburo Andata (mm)		320	Protezione n. giri di velocità	NO
Diametro Tamburo Ritorno (mm)		320	Riduttore tipo	Vite Senza Fine
			Antiretro	NO
Supplementi				
Mantello Magneti in AISI 304		SI		
N. Staffe sollevamento		4		
Sponde di Protezione e Conttenimento		SI		

La regolazione della tensione del tappeto avviene posteriormente in corrispondenza del tamburo folle.

Il separatore magnetico è trattato con fondo e smalto RAL 1007

Completo di libretto di uso e manutenzione e dichiarazione di Conformità CE.

ECOTEC Srl

Item	3.4	Descrizione	Separatore a Correnti Indotte	
Tipo		Dati Principali		
Frazione Materiale	> 60 mm	Lunghezza Totale (mm)	4000	
Tonnellata (t/h)	7	Larghezza Totale (mm)	1800	
N. Tamburi Interni	2	Altezza Totale (mm)	1200	
Dimensioni di Lavoro		Dati Elettrici		
Lunghezza di Lavoro (mm)	2000	Potenza Motore Induttore (KW)	5,5	
Larghezza di Lavoro (mm)	1450	Assorbimento corrente (A)	11	
Dati Del Tappeto		Numero di Giri Induttore (rpm)	2500	
Larghezza Tappeto (mm)	1500	Tensione (V)	400	
Tipo	PVC	Frequenza (Hz)	50	
Spessore (mm)	3	Autofrenatura	NO	
Dati Sistema Magnetico		Servoventilazione	NO	
Tipologia Magneti	Neodimio	Variatore di frequenza	SI	
Tipo Polarità	Radiale	Protezione n. giri di velocità	NO	
Supplementi		Trasmissione Motore-Induttore	Cinghia	
Sistema regolazione deflettore	SI	Potenza Motore Nastro (KW)	2,2	
Sistema cambio nastro	SI	Assorbimento corrente (A)	4,8	
Sistema Magnetico Pulizia Interno	SI	Numero di Giri (rpm)	80	
Raschiatore Puliza Nastro	SI	Tensione (V)	400	
Spondine laterali	SI	Frequenza (Hz)	50	
		Autofrenatura	NO	
		Servoventilazione	NO	
		Variatore di frequenza	SI	
		Protezione n. giri di velocità	NO	
		Tipologia Riduttore	Vite senza Fine	

Macchina in grado di separare la frazione di metalli non ferrosi elettroconduttivi come polvere Alluminio, Rame, Ottone, Zinco, Piombo

Pezzatura Materiale: > 20 mm

Macchina realizzati in profili e lamiere di acciaio S235 opportunamente dimensionati.

ECOTEC Srl

Item	3.5	Descrizione	Nastro Sottovaglio Balistico	
Interpretazione/Materiale da Trasporto			Dati Principali	
Rifiuto		60-70 mm	Larghezza Utile (mm)	900
Tonnellata (t/h)		3	Velocità (m/s)	1
Portata Volumetrica (m ³ /h)		15	Altezza di scarico (mm)	4000
Interasse (m)		10	Larghezza Totale (mm)	1200
Inclinazione (°)		15		
Dati del Tappeto			Dati Elettrici	
Larghezza Tappeto (mm)		1000	Potenza Motore (KW)	4
Tipo		3 Tele 4+2	Assorbimento corrente (A)	7,8
Resistenza		MOR	Numero di Giri (rpm)	58
Quantità rulli Andata		3	Tensione (V)	400
Diametro Rullo Andata		89	Frequenza (Hz)	50
Diametro Rullo Ritorno		60	Autofrenatura	NO
			Servoventilazione	NO
			Variatore di frequenza	SI
Supplementi			Protezione n. giri di velocità	NO
Sostegni <2 m Altezza (n.)		2	Riduttore tipo	Pendolare
Sistegni > 2 m Altezza (n.)		2	Antiretro	NO
Sponde di Protezione e Conttenimento		SI		
Copertura Superiore		NO		
Rete Protezione Inferiore		SI		
Parte Intermedia Antimagnetica		NO		
Testata Antimagnetica		NO		
Gommatura Tamburo Motore		SI		
Raschiatore Anteriore		SI		
Raschiatore Posteriore		SI		

I tamburi motore e folle hanno un diametro pari a 320 mm

La regolazione della tensione del tappeto avviene posteriormente in corrispondenza del tamburo folle, è possibile effettuare anche una regolazione fine in corrispondenza del tamburo motore.

Il trasportatore è fornito con Struttura portante zincata a caldo e sponde di protezione e contenimento materiale verniciate con smalto RAL 2011

**INGEGNERIA
MECCANICA E DEI
RIFIUTI**

Completo di libretto di uso e manutenzione e dichiarazione di Conformità CE
Via Roma n. 42 00045 Genzano di Roma (RM)
Roma
Cell: 392-7323434
mail: orazi.ingegneria@gmail.com

**Macchine ed
Attrezzature speciali per il
trattamento dei rifiuti.
Macchine in Acciaio nei**

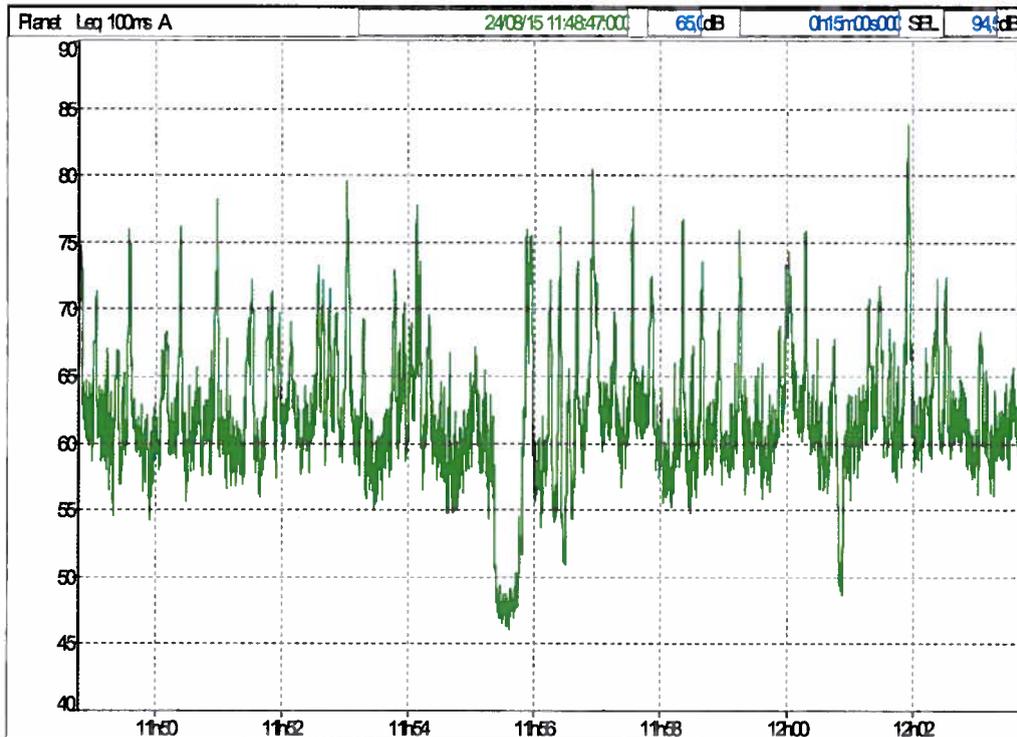
Pag.

**ALLEGATO 4: GRAFICI E DATI PUNTI DI
MISURAZIONE + CALIBRAZIONE**

ECOTEC S.R.L.

Zona Ind.le – C.da Tamarete

66026 ORTONA (CH)



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	1 Lato sud/est – fronte strada
Ubicazione	Ecotec
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 11:48:47:000
Fine	24/08/15 12:03:47:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	65,0	57,3

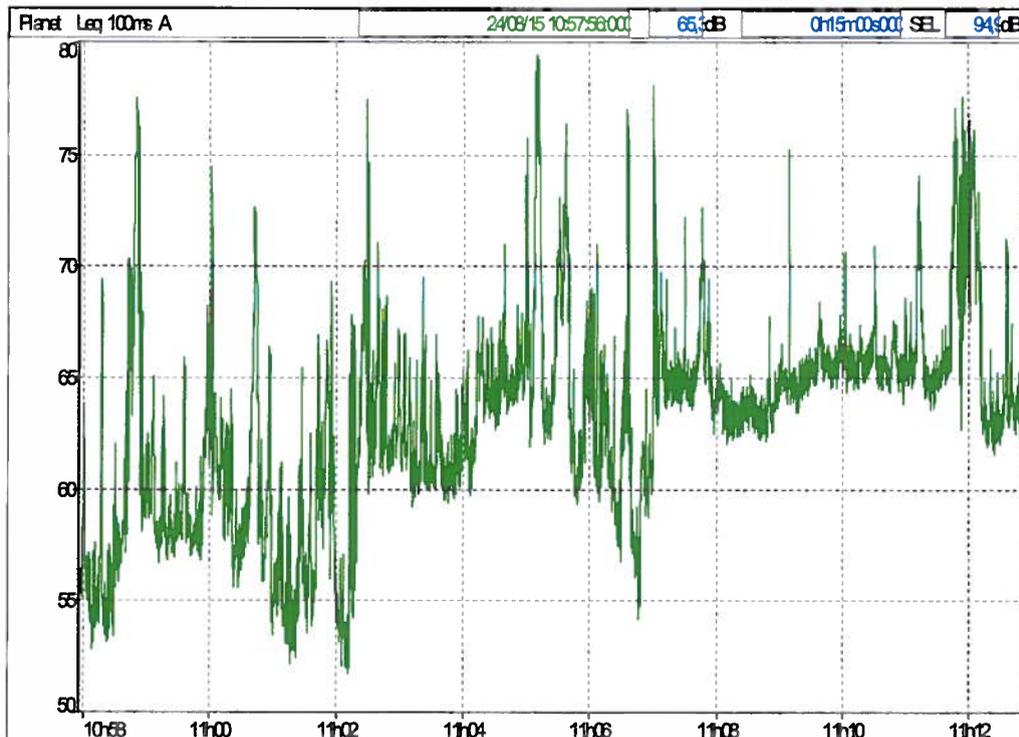
Componenti impulsive

Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 0,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	65,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	65,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,0 dBA

Nota: La misura è fortemente influenzata dal passaggio continuo di autoveicoli.



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	2.a Lato sud-ovest - pesa (transito automezzi attivo)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 10:57:56:000
Fine	24/08/15 11:12:56:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

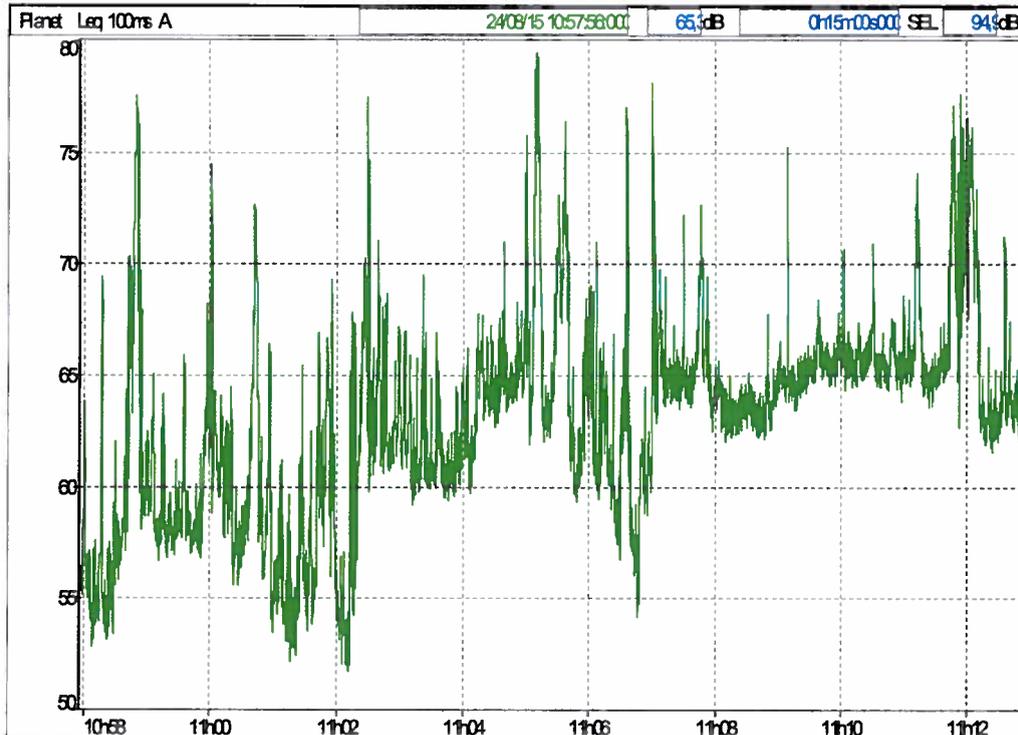
Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	65,3	56,8

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	8,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 0,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	65,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	65,3 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,3 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	2.b Lato sud-ovest - pesa (NO transito automezzi)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 14:09:54:000
Fine	24/08/15 14:19:56:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

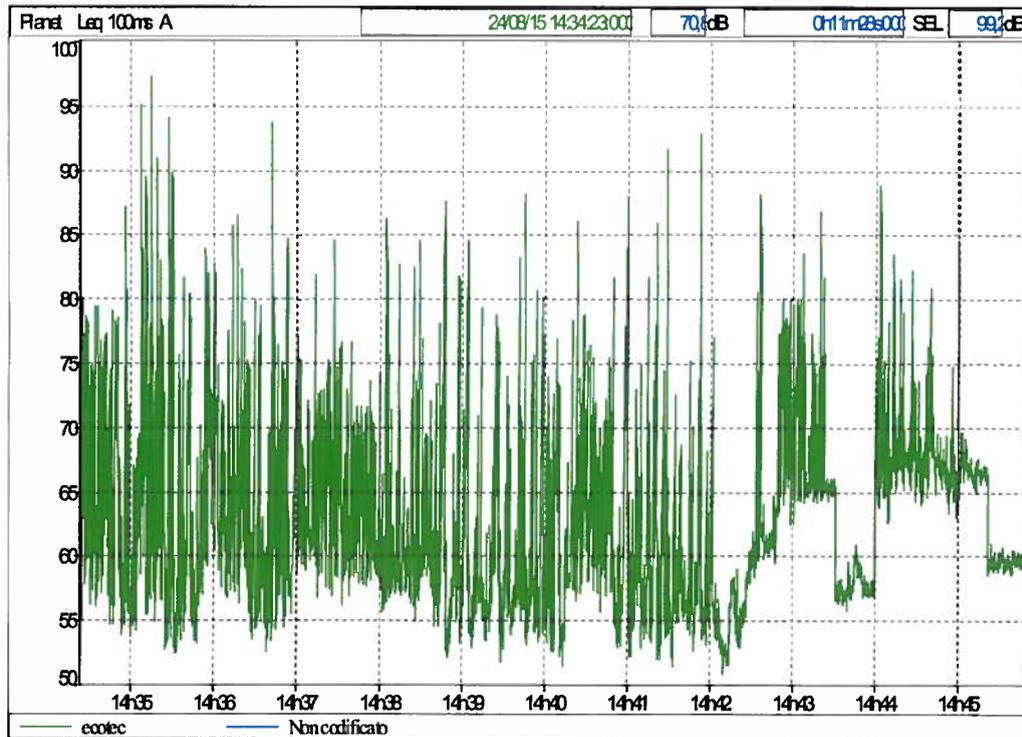
Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	60,0	56,6

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 0,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	60,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	60,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60,0 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

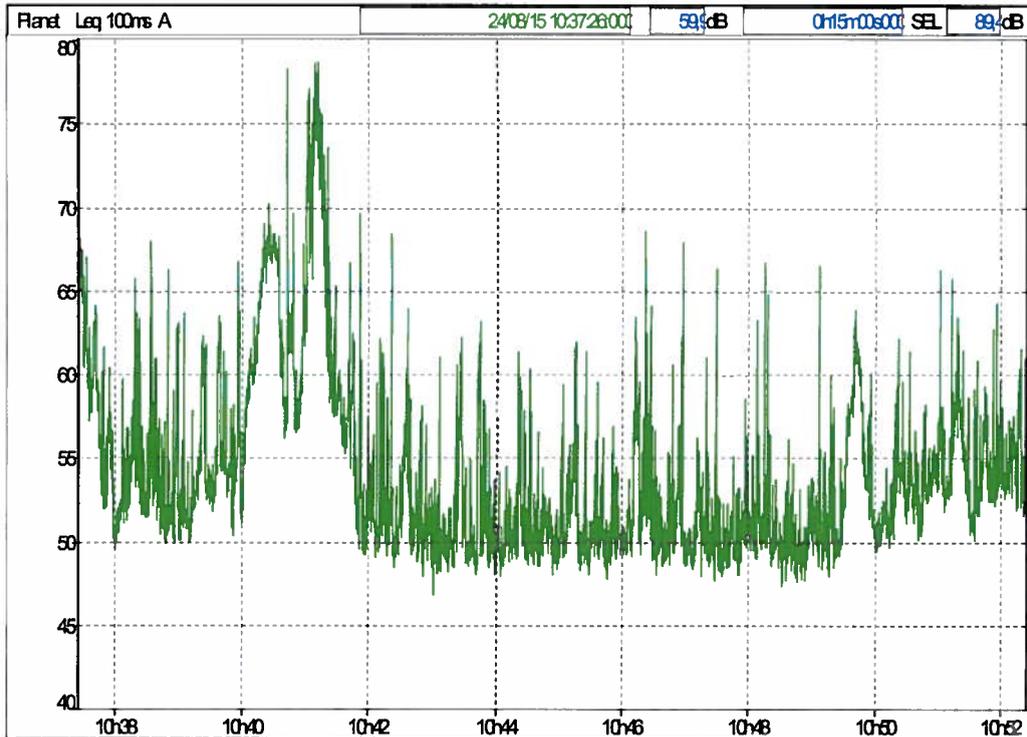
File	3.a Lato ovest - Deposito legno (ragno mobile attivo)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 14:34:23:000
Fine	24/08/15 14:45:51:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	70,8	55,0

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	102
Frequenza di ripetizione	533,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Rumore ambientale misurato LM	70,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	70,8 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	73,8 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	3.b Lato ovest Deposito legno (ragno mobile inattivo)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 10:37:26:000
Fine	24/08/15 10:52:26:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

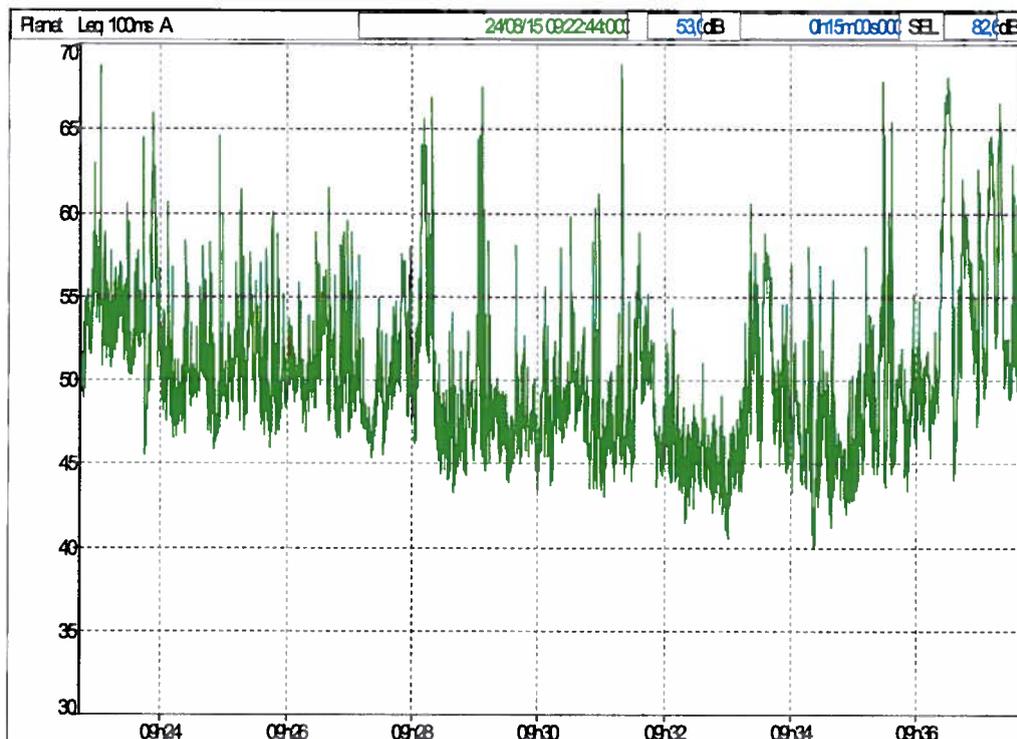
Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	59,9	49,4

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	10
Frequenza di ripetizione	40,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	59,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	59,9 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62,9 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	4 Lato nord/ovest - Deposito esterno
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 09:22:44:000
Fine	24/08/15 09:37:44:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

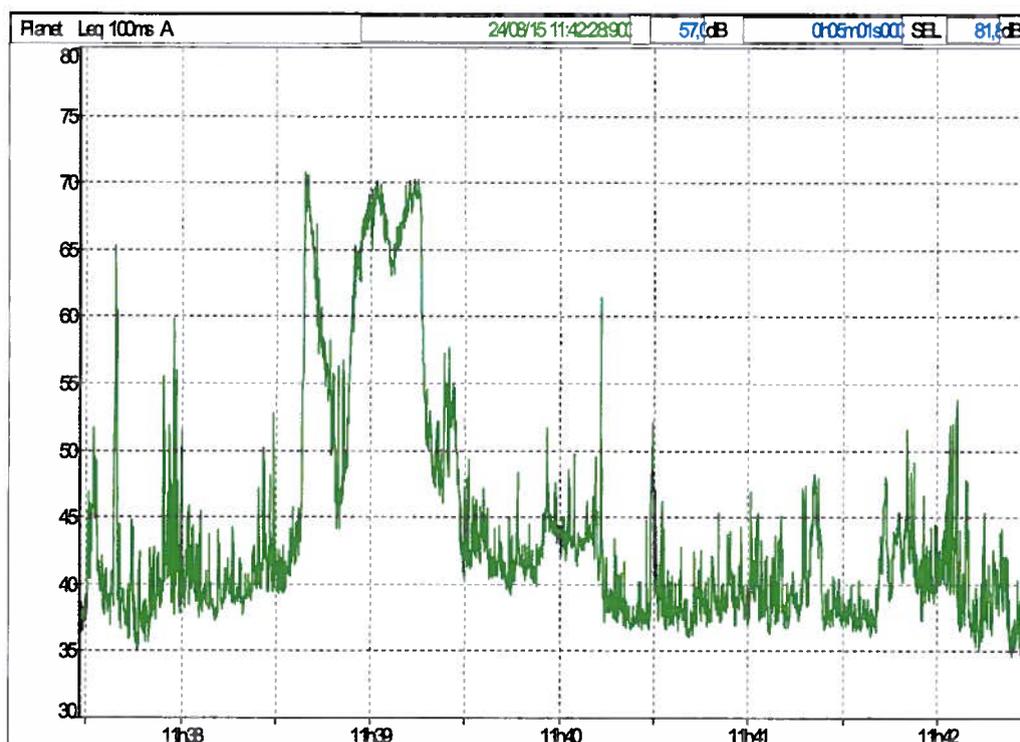
Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	53,0	45,0

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	9
Frequenza di ripetizione	36,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	53,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	53,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,0 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	5.a Lato nord - Deposito vetro (durante attività di scarico)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 11:37:28:000
Fine	24/08/15 11:42:29:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

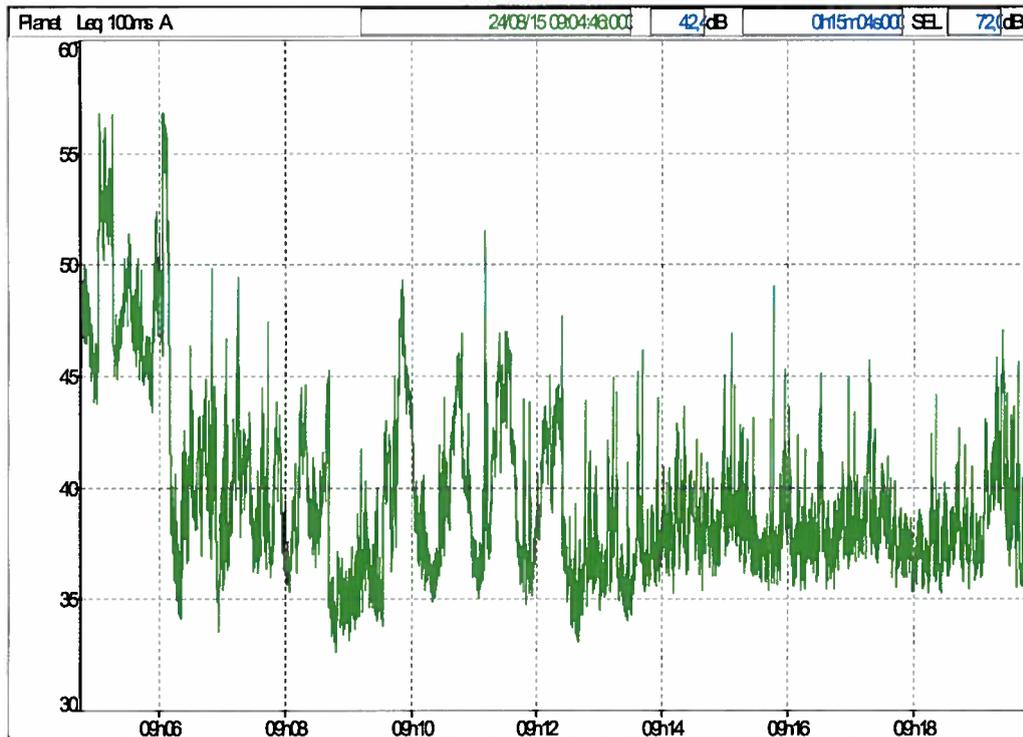
Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	57,0	37,2

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	7
Frequenza di ripetizione	83,7 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	57,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	57,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60,0 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	5.b Lato nord - Deposito vetro
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 09:04:46:00
Fine	24/08/15 09:19:50:00
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

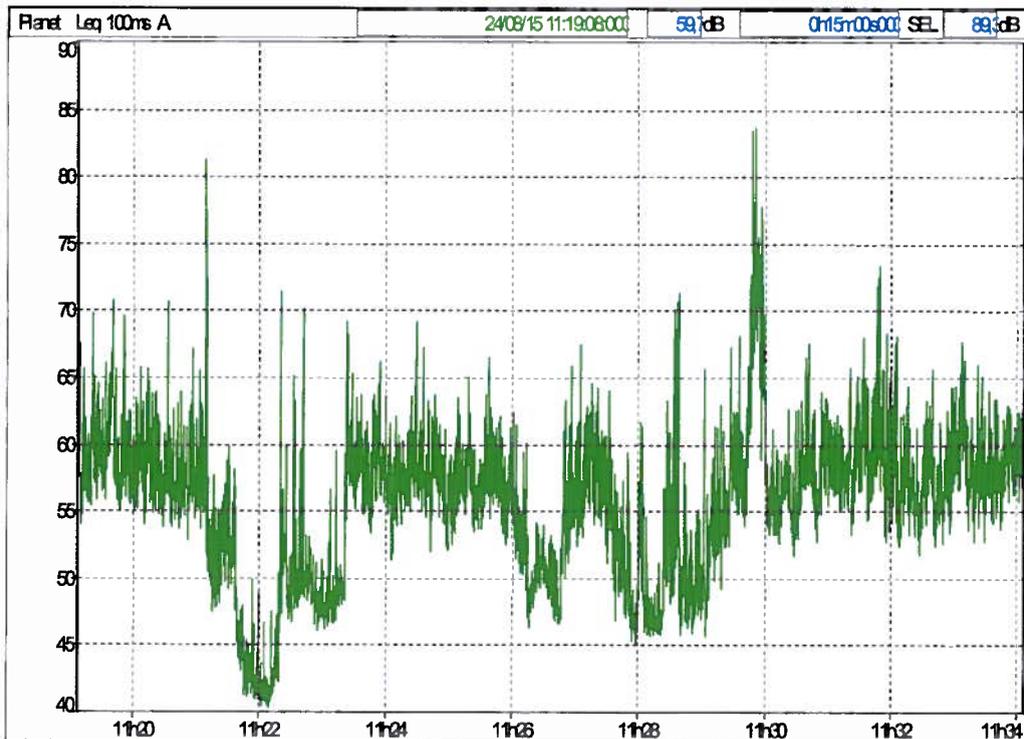
Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	42,4	35,8

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 0,0 dBA
Componenti tonali	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	42,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	42,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	42,4 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

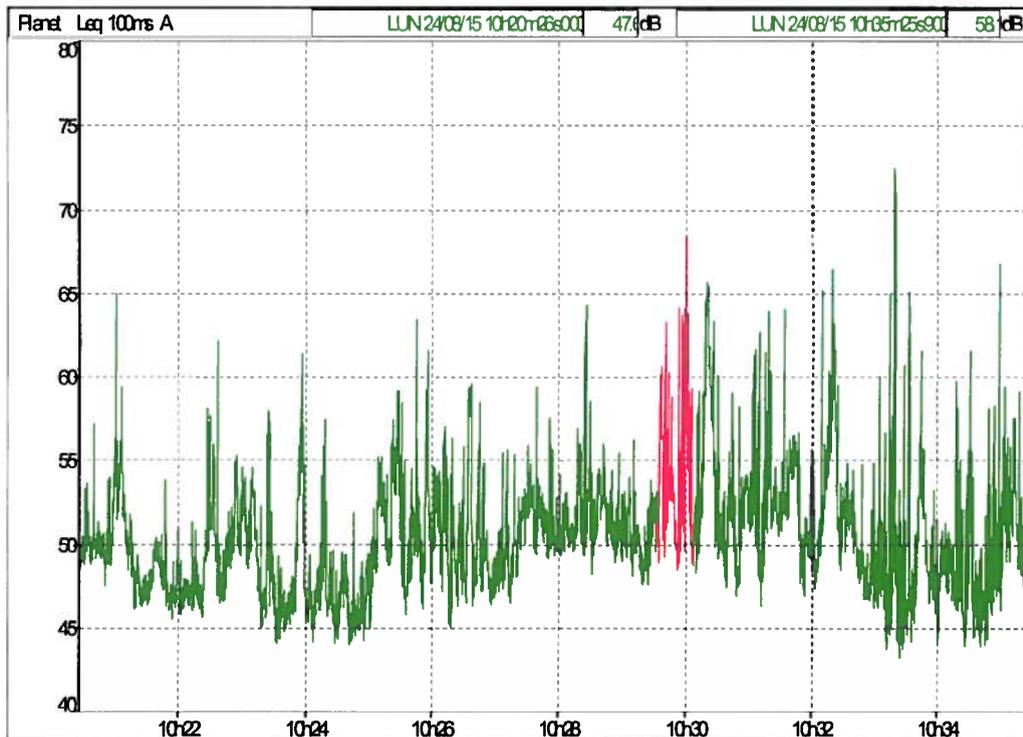
File	6 Lato nord-est ragno fisso
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 11:19:08:000
Fine	24/08/15 11:34:08:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB
Ecotec	59,7	47,8

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	9				
Frequenza di ripetizione	36,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo	KI	3,0 dBA			
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
200Hz	36,1 dB	5,5 dB / 6,6 dB	33,1 dB	29,2 dB	SI
Fattore correttivo	KT	3,0 dBA			
Componenti bassa frequenza	KB	0,0 dBA			
Presenza di rumore a tempo parziale	KP	0,0 dBA			

Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	59,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	59,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,7 dBA



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	7.a Abitazione (impianto attivo)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 10:20:26:00
Fine	24/08/15 10:35:26:00
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB	Durata complessivo
ECOTEC	52,1	46,4	00:14:25:600
schiamazzi	56,2	49,7	00:00:34:400
Globale	52,3	46,5	00:15:00:000

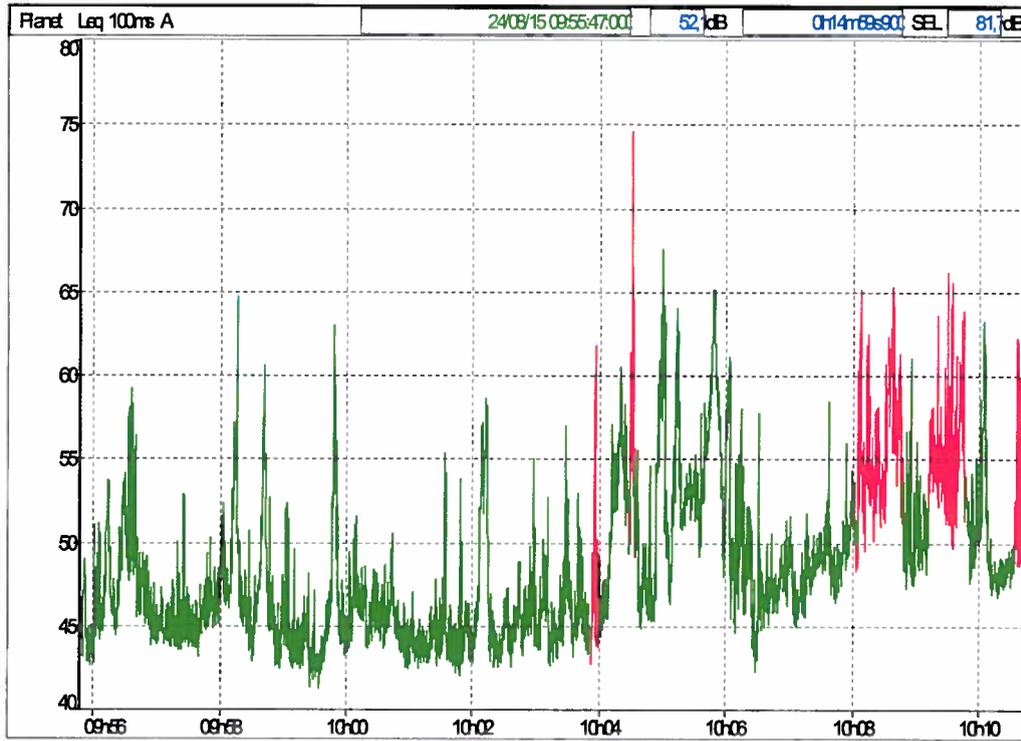
Componenti impulsive

Conteggio impulsi	6
Frequenza di ripetizione	24,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	52,1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	52,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	55,1 dBA

Nota: dalla misura è stato escluso il contributo derivante da schiamazzi, sorgente estranea alla ditta (segnato in rosso).



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	7.b Abitazione (impianto inattivo)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	24/08/15 09:55:47:000
Fine	24/08/15 10:10:46:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB	
ECOTEC	50,7	41,3	00:12:43:700
contadino	57,1	42,7	00:02:16:200
Globale	52,1	41,3	00:14:59:900

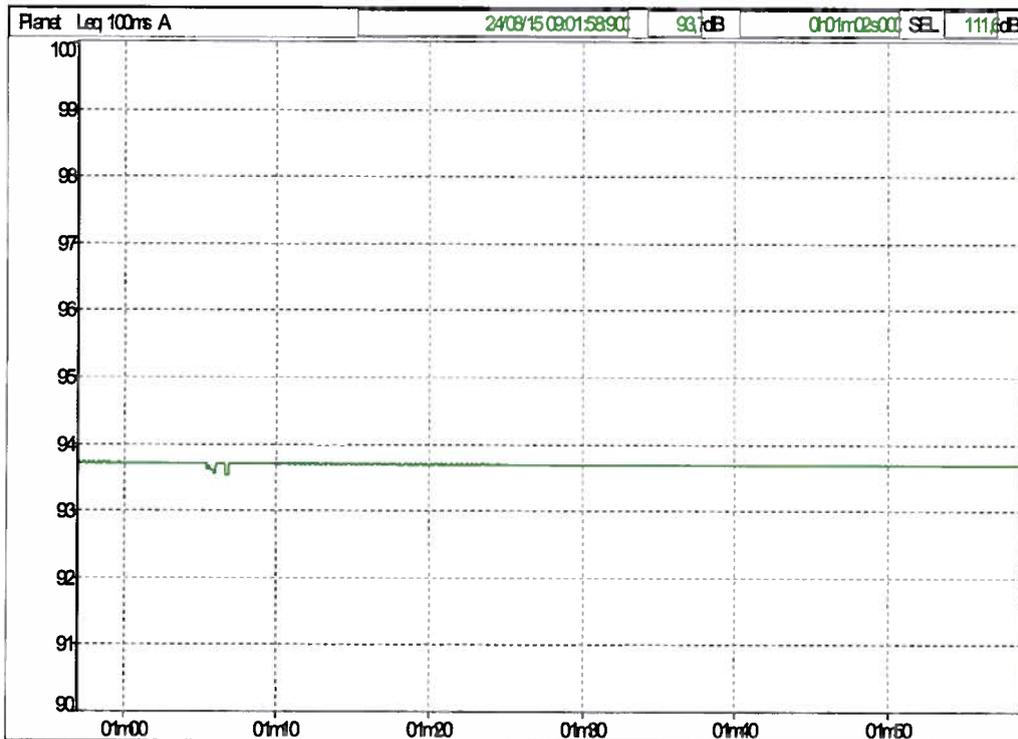
Componenti impulsive

Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo	KI 0,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	50,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	50,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50,7 dBA

Nota: dalla misura è stato escluso il contributo derivante da schiamazzi, sorgente estranea alla ditta (segnato in rosso).



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

File **Calibrazione inizio misure**

Inizio 24/08/15 09:00:57:000

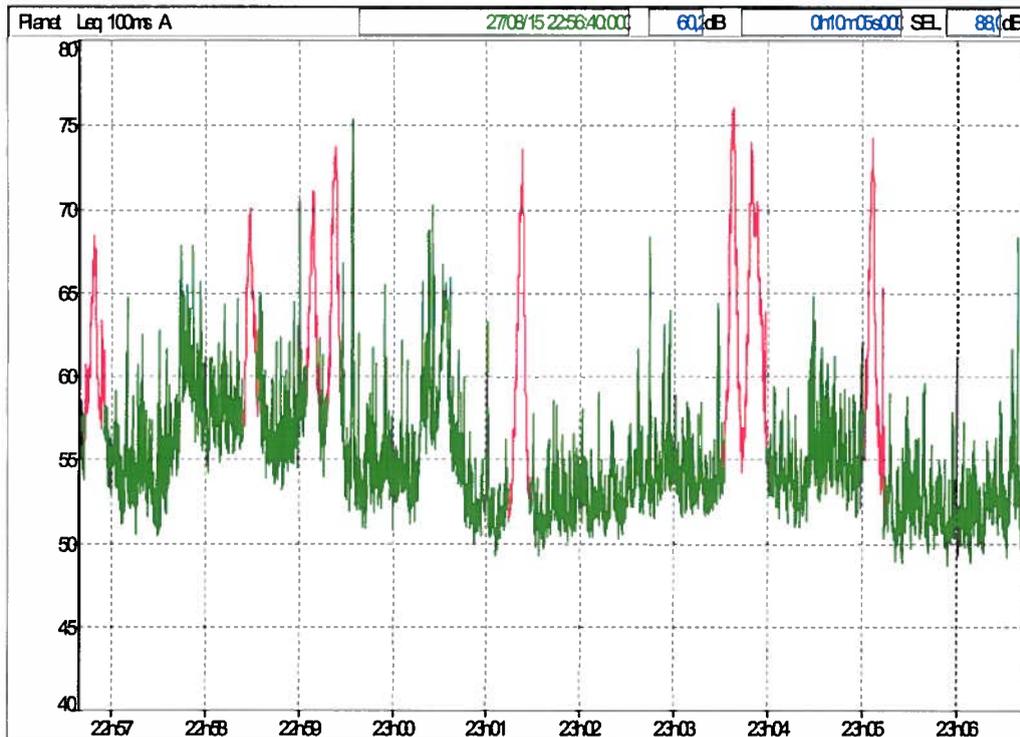
Fine 24/08/15 09:01:59:000

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Fusion	Leq	A	dB	93,7

Committente : ECOTEC s.r.l. - Zona Ind.le – C.da Tamarete - ORTONA (CH)

Strumentazione : 01dB Fusion

Tecnico : Fabrizio Tacconelli



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	1 Lato sud/est-fronte strada
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	27/08/15 22:56:40:000
Fine	27/08/15 23:06:45:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB	Durata complessivo
ECOTEC	56,3	46,4	00:08:30:100
autoveicoli	66,5	49,7	00:01:34:500
Globale	60,2	46,5	00:10:05:000

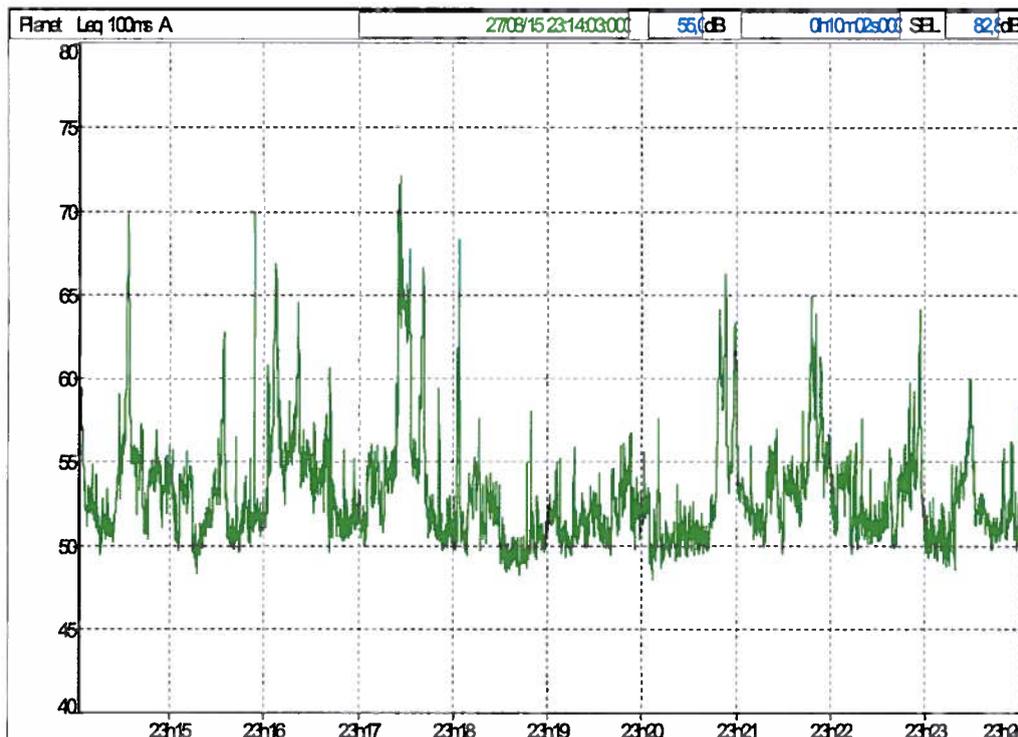
Componenti impulsive

Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	17,8 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	60,2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	60,2 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63,2 dBA

Nota: la misura è influenzata dal passaggio di autoveicoli (segnati in rosso), che fanno parte del clima acustico della zona.



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	2 Lato sud ovest-pesa (NO transito automezzi)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	27/08/15 23:14:03:000
Fine	27/08/15 23:24:05:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB	Durata complessivo
ECOTEC	52,8	50,0	00:08:43:700
autoveicoli	60,6	54,1	00:01:18:300
Globale	55,0	50,0	00:10:02:000

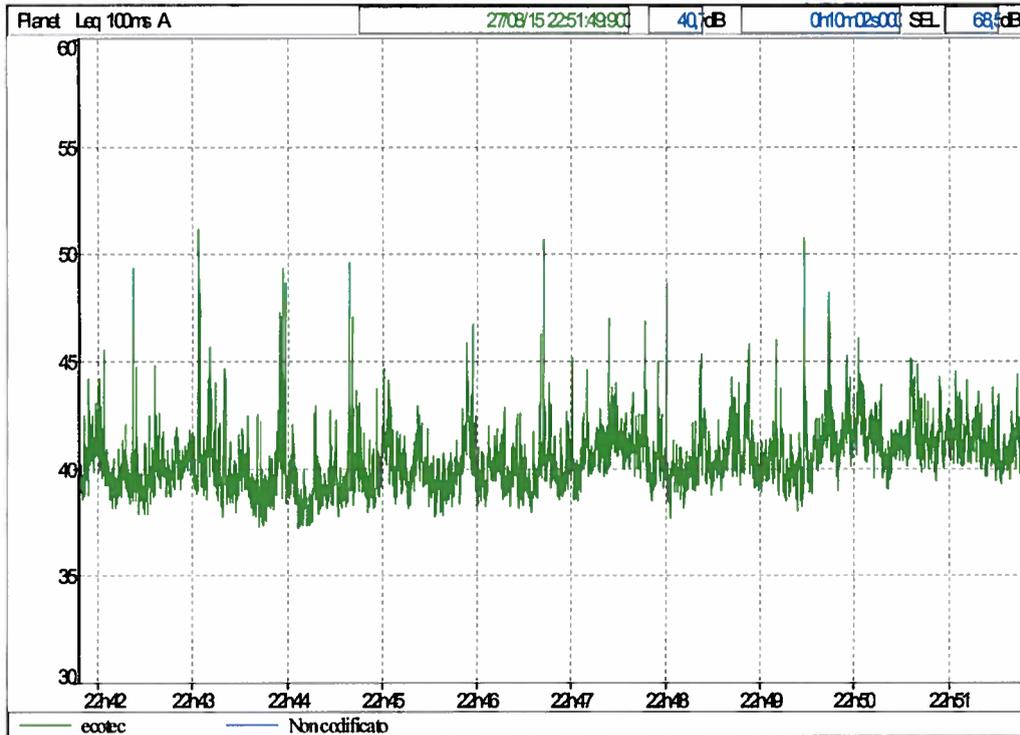
Componenti impulsive

Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	5,9 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	55,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	55,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	58,0 dBA

Nota: la misura è influenzata dal passaggio di autoveicoli, che fanno parte del clima acustico della zona.



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	3 Lato ovest - Deposito legno (ragno mobile inattivo)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	27/08/15 22:41:48:000
Fine	27/08/15 22:51:50:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

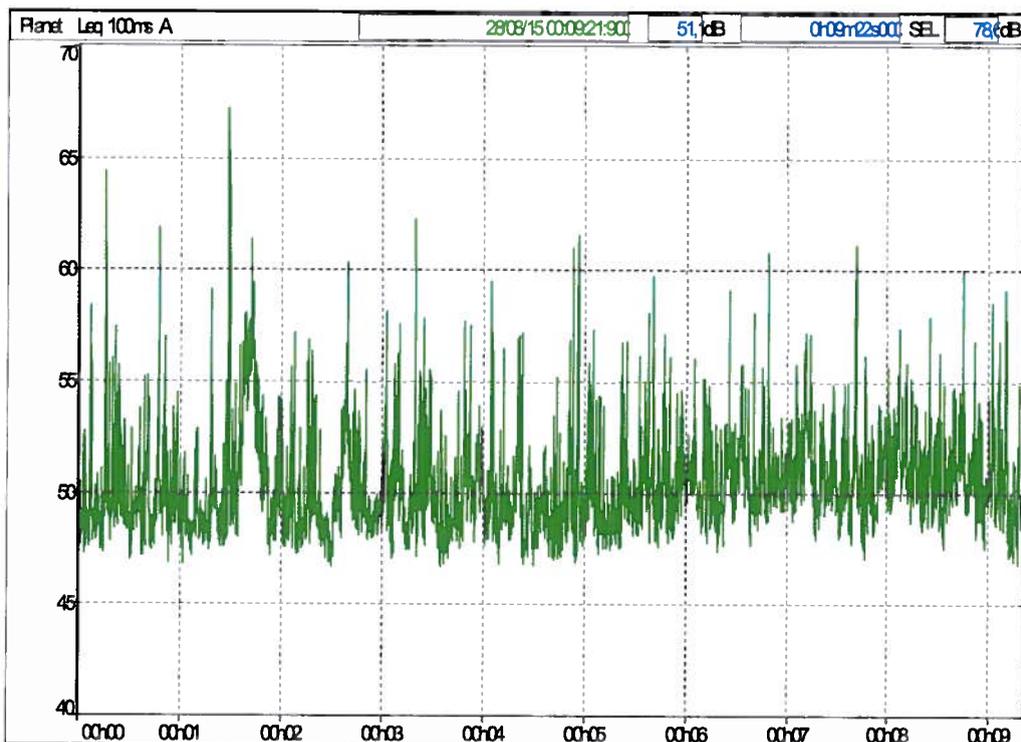
Sorgente	Leq dB	L90 dB
ECOTEC	40,7	38,8

Componenti impulsive

Conteggio impulsivi	0
Frequenza di ripetizione	0 impulsivi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsivi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	40,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	40,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	40,7 dBA



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

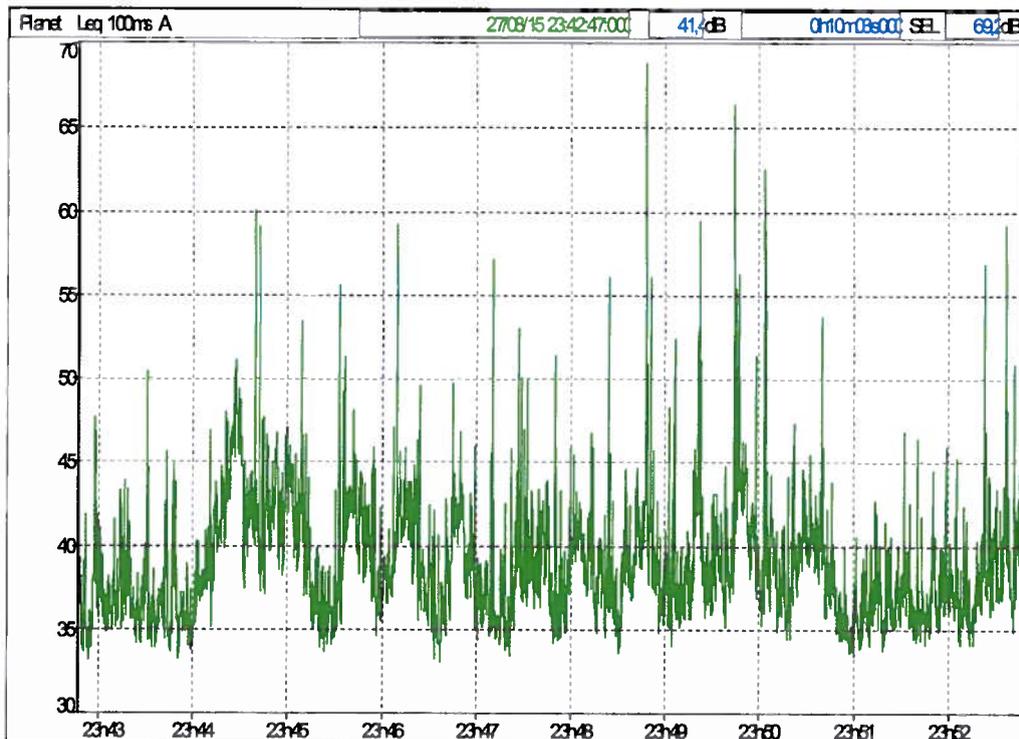
File	4 Lato nord/ovest - Deposito esterno
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	28/08/15 00:00:00:000
Fine	28/08/15 00:09:22:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB
ECOTEC	51,1	48,0

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	4
Frequenza di ripetizione	25,6 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	51,1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	51,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,1 dBA



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	5 Lato nord - Deposito vetro
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	27/08/15 23:42:47:000
Fine	27/08/15 23:52:50:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

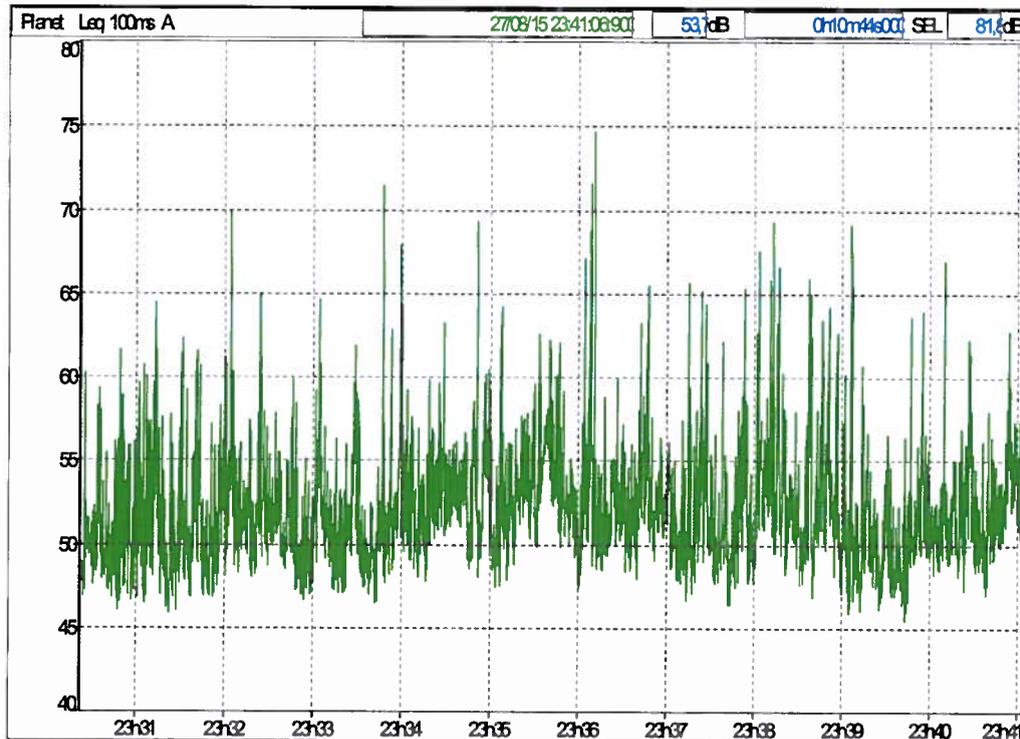
Sorgente	Leq dB	L90 dB
ECOTEC	41,4	35,1

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	18
Frequenza di ripetizione	107,4 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	41,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	41,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	44,4 dBA



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	6 Lato nord-est ragno fisso
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	27/08/15 23:30:23:000
Fine	27/08/15 23:41:07:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

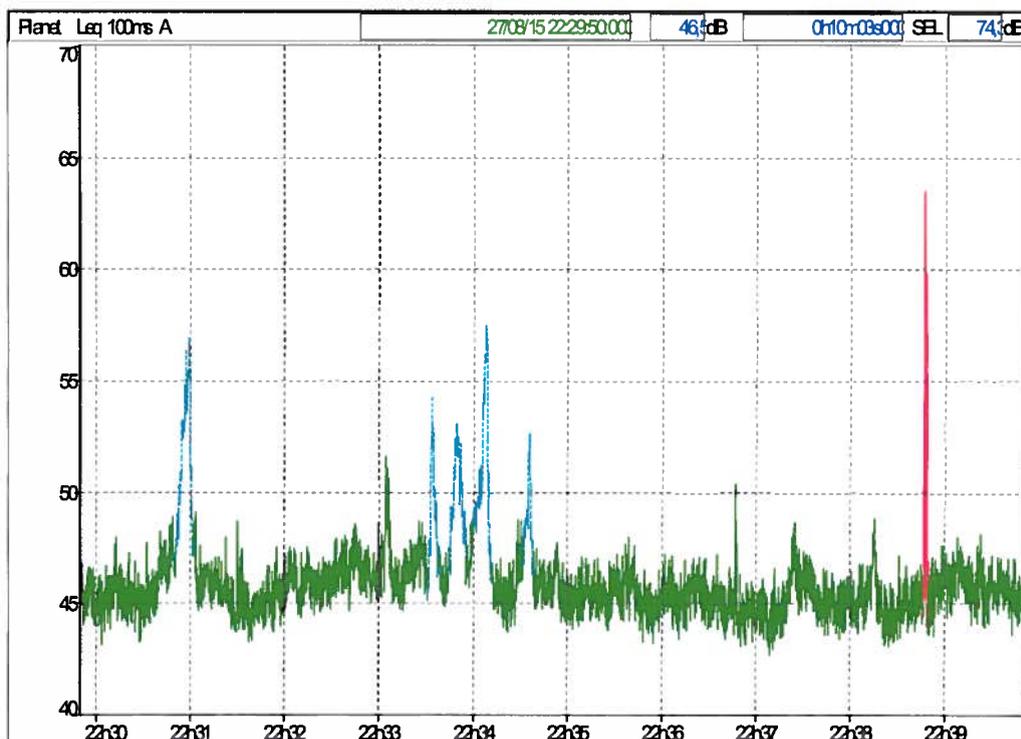
Sorgente	Leq dB	L90 dB
ECOTEC	53,7	48,4

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	15
Frequenza di ripetizione	83,8 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo	KI 3,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	53,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	53,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,7 dBA



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	7.a Abitazione (impianto attivo)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	27/08/15 22:29:50:000
Fine	27/08/15 22:39:53:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB	Durata complessivo
ecotec	45,7	44,3	00:09:12:200
sorgente NC	52,4	44,2	00:00:02:900
autoveicoli	51,0	47,1	00:00:47:900
Globale	46,5	44,3	00:10:03:000

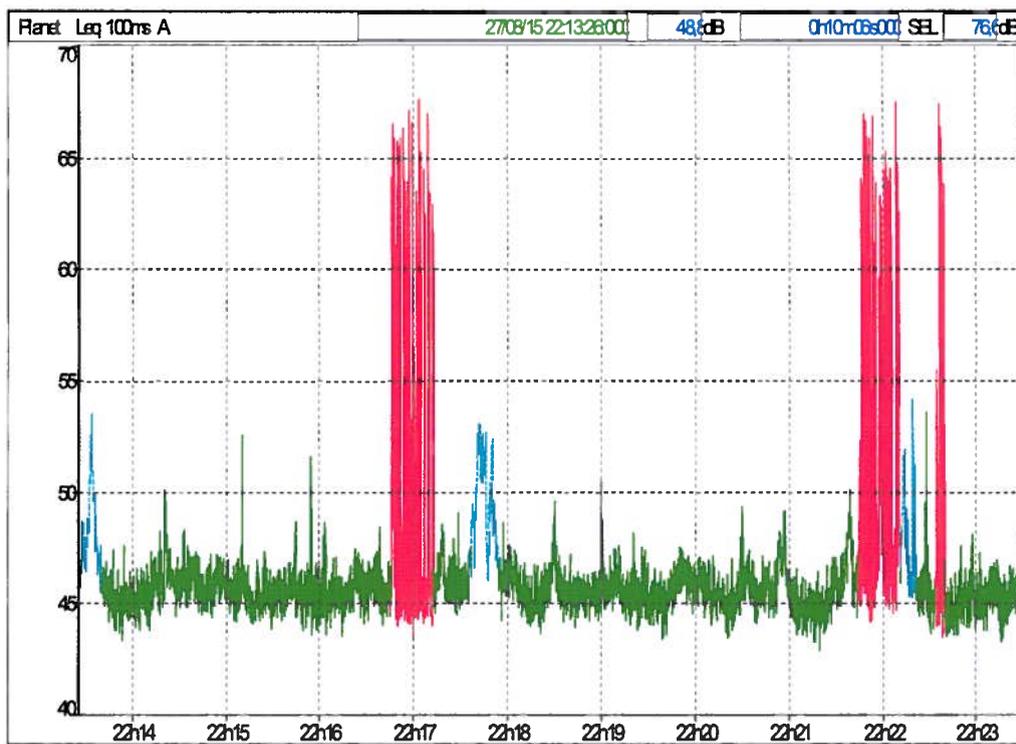
Componenti impulsive

Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo	KI 0,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	46,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	46,5 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	46,5 dBA

Nota: dalla misura è stato escluso il contributo derivante da una sorgente estranea alla ditta (segnato in rosso). Inoltre la misura è influenzata dal passaggio di autoveicoli (segnati in celeste), che fanno parte del clima acustico della zona.



GALENO RP s.r.l. Zona Industriale C.da Tamarete 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

File	7.b Abitazione (impianto inattivo)
Ubicazione	ECOTEC s.r.l.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	27/08/15 22:13:26:000
Fine	27/08/15 22:23:32:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB	Durata complessivo
residuo	45,7	44,5	00:08:21:100
cane	56,0	44,5	00:01:00:600
autoveicoli	49,0	46,0	00:00:44:300
Globale	48,8	44,5	00:10:06:000
residuo+autoveicoli	46,1		

Componenti impulsive

Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo	KI 0,0 dBA
Fattore correttivo	KT 0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	KB 0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale misurato LM	46,1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	46,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	46,1 dBA

Nota: dalla misura è stato escluso il contributo derivante da una sorgente estranea alla ditta (segnato in rosso). Inoltre la misura è influenzata dal passaggio di autoveicoli (segnati in celeste), che fanno parte del clima acustico della zona.

**ALLEGATO 5.A: EMISSIONE PREVISIONALE
(NUOVA LINEA / NUOVA LINEA + AUTOCARRI)**

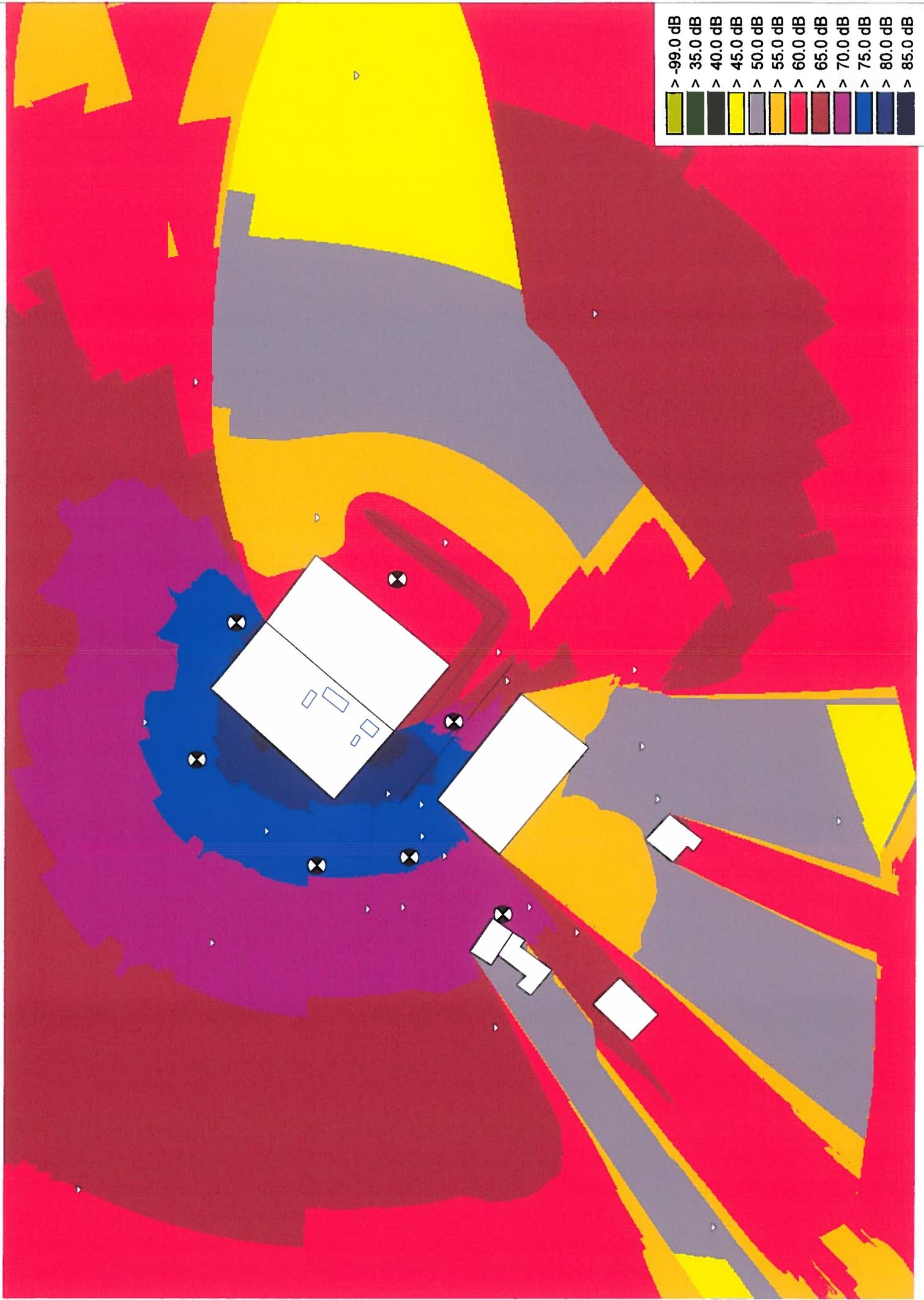
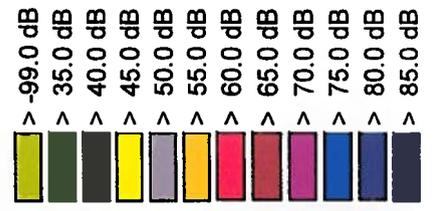
ECOTEC S.R.L.

Zona Ind.le – C.da Tamarete

66026 ORTONA (CH)



> -99.0 dB
> 35.0 dB
> 40.0 dB
> 45.0 dB
> 50.0 dB
> 55.0 dB
> 60.0 dB
> 65.0 dB
> 70.0 dB
> 75.0 dB
> 80.0 dB
> 85.0 dB

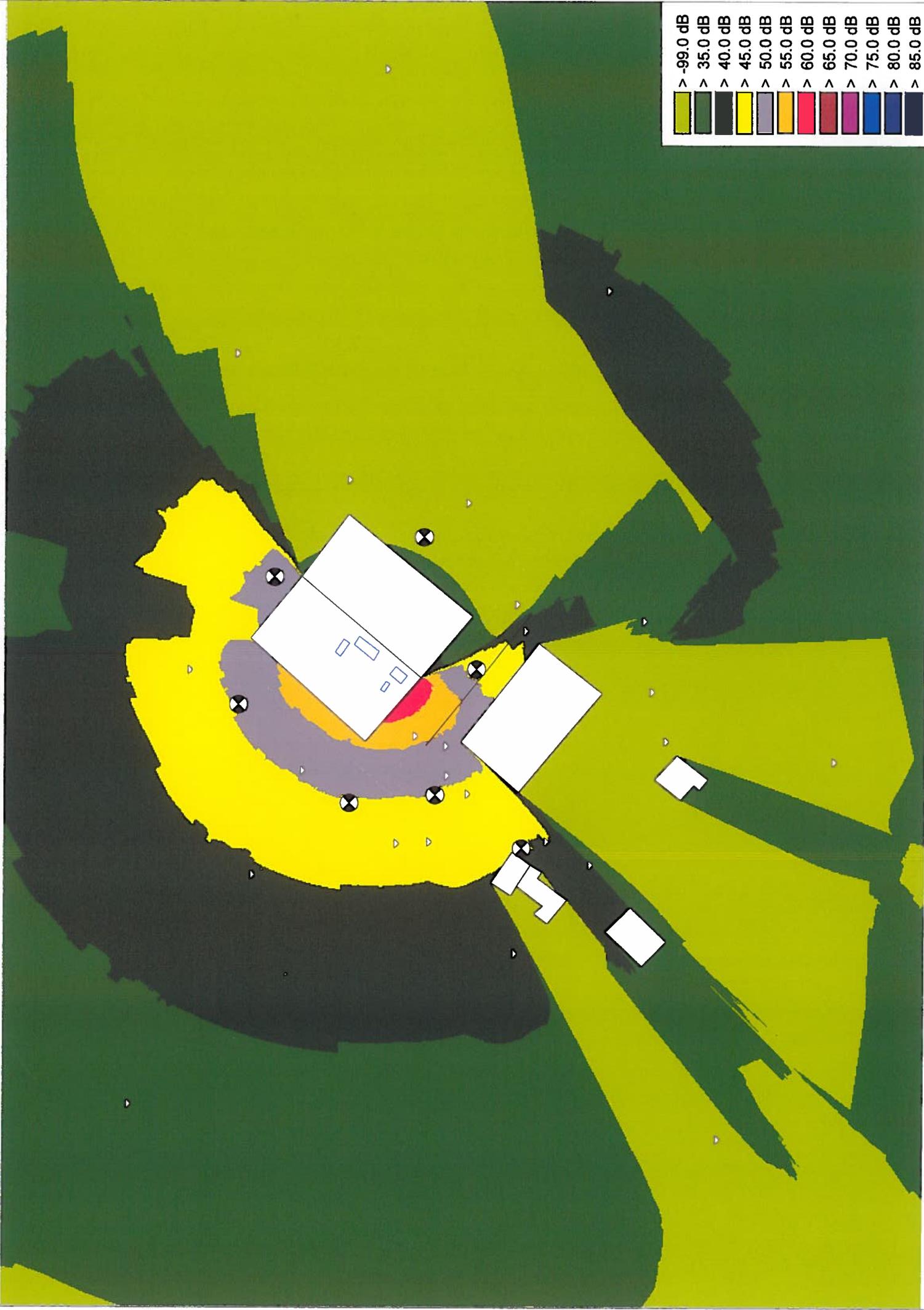
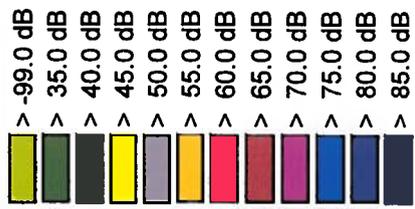


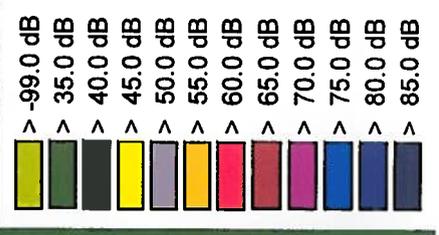
**ALLEGATO 5.B: EMISSIONE PREVISIONALE
POST BONIFICA (NUOVA LINEA / NUOVA LINEA
+ AUTOCARRI)**

ECOTEC S.R.L.

Zona Ind.le – C.da Tamarete

66026 ORTONA (CH)





**ALLEGATO 6: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

ECOTEC S.R.L.

Zona Ind.le – C.da Tamarete

66026 ORTONA (CH)



Documentation Métrologique Metrological documentation

Document Document | NDT 1316 - November 2017 A
Titre Title | Documentation métrologique - Metrological documentation (BC2)

www.aacmggroup.com
support@aacmggroup.com

Chapitre 1. CONSTAT DE VERIFICATION VERIFICATION CERTIFICATE

CV DTE L-14 PVE 29817

DELIVRE PAR : **ACDEM**
ISSUED BY: **Service Métrologie**

69700 LIMONEST
France

INSTRUMENT VERIFIE
INSTRUMENT CHECKED
Designation : **Sonomètre Intégrateur-Moyennneur**
Integrating-Averaging Sound Level Meter

Constructeur : **01dB**
Manufacturer :

Type : **FUSION**

N° de série : **10517**
Serial number :

N° d'identification :
Identification number :

Date d'émission : **18-08-14**
Date of issue :

Ce constat comprend 5 pages
This certificate includes 5 pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
Philippe POURTAU

LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE
QUA SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE ORIGINAL.

THIS CERTIFICATE IS NOT TO BE REPRODUCED OR
TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, WITHOUT
PERMISSION IN WRITING FROM THE HEAD OF THE LAB.

CE DOCUMENT NE PEUT PAS ETRE LITISE EN LIEU
ET PLACE SUR UN OBJET EN ALUMINUM. CE DOCUMENT
EST REPRODUIT SELON LES RECOMMANDATIONS DU
FASCICULE DE DOCUMENTATION X 07-011.

THIS DOCUMENT CANNOT BE USED ON ALUMINUM
OR REPRODUCED ON ALUMINUM OBJECTS. THIS DOCUMENT
IS REPRODUCED ACCORDING TO THE RECOMMENDATIONS
OF DOCUMENTATION X 07-011.

TABLE DES MATIERES TABLE OF CONTENT

Chapitre 1	Constat de vérification / Verification certificate	5
Chapitre 2	Certificat d'étalonnage / Calibration certificate	11
Chapitre 3	Certificat de conformité / Compliance certificate	21

CV DTE L-14 PVE 29817

IDENTIFICATION :

Marque	01dB	QRAS
Type	FUSION	40CE
N° de série	10517	207649

PROGRAMME DE VERIFICATION :

- Le sonomètre a été vérifié sur les caractéristiques suivantes :
- Réponse en fréquence du sonomètre
 - Linéarité
 - Pondérations fréquentielles A B C Z
 - Bruit de fond
 - Filtre 1/1 et 1/3 octave

The sound level meter has been verified on the following characteristics :

- Frequency response of the sound level meter
- Linearity
- A B C Z Weighting
- Background noise
- 1/1 and 1/3 Octave filter

METHODE DE VERIFICATION :

Voici les conditions :

L'appareil est vérifié dans une salle climatisée. Les caractéristiques sont vérifiées étalonnées avec un multimètre et un générateur étalonnés en amplitude et en fréquence. Des corrections constructeurs sont appliquées pour prendre en compte les effets des accessoires et du boîtier selon le norme IEC 61872-3.
The instrument is controlled in an air conditioned room. The other characteristics are verified with multimeter and generator calibrated in amplitude and in frequency. Some manufacturer's corrections have been applied to account the additional effect from the case of the sound level meter and the accessories (IEC 61872-3).

CONDITIONS DE VERIFICATION :

Voici les conditions :

Date de l'étalonnage : **18-08-2014**
Date of Calibration : **18-08-2014**

Nom de l'opérateur : **Bertrand Leroy**
Operator Name : **Bertrand Leroy**

Instruction d'étalonnage : **P118-40T-01**
Calibration instruction : **P118-40T-01**

Pression atmosphérique : **98,48 kPa**
Static pressure : **98,48 kPa**

Température : **23,7 °C**
Temperature : **23,7 °C**

Taux d'humidité relative : **48 %HR**
Relative humidity : **48 %HR**

MOYENS DE MESURE UTILISES POUR LA VERIFICATION:
MEASURING INSTRUMENTS USED FOR VERIFICATION

Abbréviation / Abbreviation	01 03 Métrolab				12/70
Générateur de fonction / Waveform generator	Hewlett Packard	HP 33180 A	US38029184		12/18
Calibreur acoustique	01 03 Métrolab	cal21	60441936		1/200

Tous les moyens de mesure utilisés sont référencés aux étalons de référence de la société Accem. Les étalons de référence de la société Accem sont rattachés aux étalons nationaux par un étalonnage I.A. La liste de ces étalons est disponible sur simple demande auprès de responsable métrologique du laboratoire.
All the measuring instruments are calibrated using the Accem reference standards. Accem risk transfer standards are calibrated with I.A. certificate of calibration. The reference standard list is available on simple request to the head of the Metrology Lab.

RÉSULTATS:
RESULTS

Le jugement de conformité de chaque test (IEC 1220 (07/1992-2011) est établi suivant les tolérances données dans les normes suivantes:
Conformity decision has been taken with the reference documents in the following standards:
ANSI S1.1 (2004) class
ANSI S1.4 (1983-1985) class

Linéarité
Linearity

Description / Description	Résultat / Result
Linéarité / Linearity	Conforme / Compliant

Vibrations Intégrales A-D C-Z
A B C Z Weighings

Description / Description	Résultat / Result
Fréquence Intégrale / Frequency weighting	Conforme / Compliant

Brut de fond
Background noise

Description / Description	Résultat / Result
Brut de fond / Noise level	Conforme / Compliant

Description / Description	Résultat / Result
Brut de fond libre 1/1 Octave / 1/1 Octave filter Noise level	Conforme / Compliant

Description / Description	Résultat / Result
Brut de fond libre 1/3 Octave / 1/3 Octave filter Noise level	Conforme / Compliant

Filtre d'octave
1/1 Octave filter

Description / Description	Résultat / Result
Fréquence centrale libre 1/1 octave / 1/1 Octave filter central frequency attenuation	Conforme / Compliant
Réponse en fréquence libre 1/1 octave / 1/1 Octave filter frequency response	Conforme / Compliant

Filtre de 1/3 d'octave
1/3 Octave filter

Description / Description	Résultat / Result
Fréquence centrale libre 1/3 octave / 1/3 Octave filter central frequency attenuation	Conforme / Compliant
Réponse en fréquence libre 1/3 octave / 1/3 Octave filter frequency response	Conforme / Compliant

Les données liées au DMR01 sont issues de
The data linked to DMR01 are issued from

Fin du certificat de vérification / End of verification certificate

Chapitre 2.
CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE

CE DTE L 14 PVL 29817

DELIVRE PAR:
ISSUED BY:
ACOEM
Service Métrologie

60760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT
Désignation: Sonomètre Intégrateur-Moyenneur
Designation: Integrating-Averaging Sound Level Meter

Constructeur: 01dB
Manufacturer:

Type: FUSION
Type: Serial number: 10317

N° d'identification:
Identification number

Date d'émission: 18/08/14
Date of issue:

Ce certificat comprend 10 pages
This certificate includes 10 pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF METROLOGY LAB
Philippe POURTAU

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT EST AUTORISEE DANS LA FORME DE PHOTOGRAPHIE SÉRIÉE.
THIS CERTIFICATE MAY BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS.
CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FAUCON DE COORDINATION D X 07-012
THIS CERTIFICATE IS COMPLIANT WITH THE ISO 9712 STRONG REQUIREMENT.

IDENTIFICATION :
IDENTIFICATION CODE

01dB		GRAS
FUSION	Interne - Internal	60CE
10917		207849

PROGRAMME D'ETALONNAGE :

Calibration Process

Ce sondeur a été étalonné sur les caractéristiques suivantes :

- Réponses en fréquence du sondeur en champ libre
 - Linéarité
 - Pondérations fréquentielles A-B-C-Z
- The sound level meter has been calibrated in the following characteristics:
 - Free field frequency response of the sound level meter
 - Linearity
 - A-B-C-Z frequency weightings

Méthode d'étalonnage :

Calibration of P100

L'appareil est étalonné dans une salle d'étalonnage. Les caractéristiques sont étalonnées avec un multi-étalon et son générateur étalonné en amplitude et en fréquence. Des conditions correctives sont appliquées pour prendre en compte les effets des accessoires et du boîtier selon la norme IEC 61672-3. The instrument is calibrated in an air conditioned room. The other characteristics are verified with multistandard and generator calibrated in amplitude and in frequency. Some manufacturer's corrections have been applied to account the accessories effect from the clips of the sound level meter and IEC 61672-3.

CONDITIONS D'ETALONNAGE :

Calibration conditions

Date de l'étalonnage : 10-06-2014
Date of Calibration : 10-06-2014
Nom de l'opérateur : Bertrand Leroy
Operator Name : Bertrand Leroy
Instruction d'étalonnage : P118-NOT-01
Calibration instruction

Pression atmosphérique : 98,43 kPa
Static pressure : 98,43 kPa
Température : 23,7 °C
Temperature : 23,7 °C
Taux d'humidité relative : 48 %RH
Relative humidity : 48 %RH

MOYENS DE MESURES UTILISES POUR L'ETALONNAGE :

MEASUREMENTS USED FOR CALIBRATION

Atténuateur / Attenuator	01 dB Metrob		1270
Générateur de ton / Waveform generator	Heimel-Peckel HP 33120 A	LE36028784	1318
Calibreur acoustique	01 dB-Metrob	ca21	50441936
			1289

Tous les moyens de mesure utilisés sont rattachés aux étalons de référence de la société Accom. Les étalons de référence de la société Accom sont rattachés aux étalons nationaux par un étalonnage E.A. La trace de cet étalonnage est disponible sur simple demande auprès du responsable métrologique du laboratoire. All the measuring instruments are calibrated using the Accom reference standards. Accom reference standards are calibrated to national standard with E.A. certificates of calibration. The reference standards list is available on simple request to the head of the Metrology Lab.

RESULTATS :

Rs 24 (1)

Les incertitudes citées mentionnées sont celles correspondant à deux incertitudes types (k=2) à un effet de confiance typé et calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes, étalons de référence, moyens d'étalonnage, conditions d'environnement, contributions de l'instrument étalonné, reproductibilité. Mentionned expanded uncertainties correspond to two standard uncertainty types (k=2). Standard uncertainties are calculated including different uncertainty components, reference standards, instruments used, environmental conditions, calibrated instrument contribution, repeatability.

Pondération fréquentielle

Frequency weighting

Fréquence (Hz)	Pondération (valeurs internes)				Pondération (norme)	
Frequency (Hz)	Z	A	B	C	Incertitude (dB)	Reproductibilité (dB)
63 Hz	3,7	36,7	10,0	1,8	0,45	
125 Hz	-0,6	16,6	4,0	-0,8	0,45	
250 Hz	-0,6	9,3	2,0	-0,8	0,29	
500 Hz	-0,6	3,8	0,5	-0,3	0,29	
1000 Hz	-0,3	0,3	0,2	0,3	0,30	
2000 Hz	0,4	1,6	0,3	0,3	0,29	
4000 Hz	0,1	0,7	-0,9	1,0	0,30	
8000 Hz	0,7	0,3	-1,1	4,2	0,61	
10000 Hz	1,2	0,2	-1,5	13,2	0,81	

Linéarité

Linearity

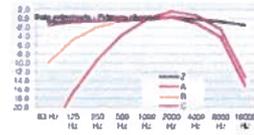
Linéarité (valeurs internes)	Valeur nominale (nominal value)	Valeur réelle (actual value)	Incertitude (dB)
Leq 35 dBZ / 8000 Hz	35,0	35,1	0,23
Leq 40 dBZ / 8000 Hz	40,0	40,0	0,23
Leq 50 dBZ / 8000 Hz	50,0	50,0	0,20
Leq 60 dBZ / 8000 Hz	60,0	60,0	0,20
Leq 70 dBZ / 8000 Hz	70,0	70,0	0,20
Leq 80 dBZ / 8000 Hz	80,0	80,0	0,20
Leq 90 dBZ / 8000 Hz	90,0	90,0	0,20
Leq 100 dBZ / 8000 Hz	100,0	98,9	0,20
Leq 110 dBZ / 8000 Hz	110,0	109,7	0,30
Leq 120 dBZ / 8000 Hz	120,0	119,8	0,20
Leq 130 dBZ / 8000 Hz	130,0	129,7	0,20
Leq 134 dBZ / 8000 Hz	134,0	133,7	0,30
Leq 134 dBZ / 8000 Hz	134,0	133,8	0,20
Leq 120 dBZ / 8000 Hz	120,0	129,7	0,20
Leq 120 dBZ / 8000 Hz	120,0	118,7	0,20
Leq 110 dBZ / 8000 Hz	110,0	108,8	0,20
Leq 100 dBZ / 8000 Hz	100,0	100,0	0,20
Leq 90 dBZ / 8000 Hz	90,0	90,0	0,20
Leq 80 dBZ / 8000 Hz	80,0	80,0	0,20
Leq 70 dBZ / 8000 Hz	70,0	70,0	0,20
Leq 60 dBZ / 8000 Hz	60,0	60,0	0,20
Leq 50 dBZ / 8000 Hz	50,0	50,0	0,20
Leq 40 dBZ / 8000 Hz	40,0	40,1	0,23
Leq 30 dBZ / 8000 Hz	30,0	30,2	0,23
Leq 25 dBZ / 8000 Hz	25,0	25,4	0,23

Filtre
Filter

Filtre par bande d'octave (Voie principale)	Valeur nominale Nominal value (dB)	Valeur affichée Displayed value (dB)	Incertitude Uncertainty (dB)
Octave filter primary channel	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 31.5 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 63 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 125 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 250 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 500 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 1000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 2000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 4000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 8000 Hz	115.0	109.9	5.1

Filtre tiers d'octave (Voie principale)	Valeur nominale Nominal value (dB)	Valeur affichée Displayed value (dB)	Incertitude Uncertainty (dB)
Third octave filter (Primary channel)	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 31.5 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 40 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 50 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 63 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 80 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 100 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 125 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 160 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 200 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 250 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 315 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 400 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 500 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 630 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 800 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1250 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1600 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 2000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 2500 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 3150 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 4000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 5000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 6300 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 8000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 10000 Hz	115.0	109.9	5.1

Réponse acoustique
Acoustic response



OPERA DANK 01 (1/3)

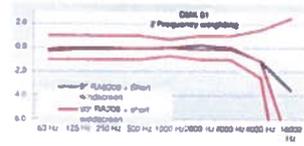
Les données Reo no DMS01 sont lues de
The DMS01's results describe the results

Filtre par bande d'octave (DMS01)	Valeur nominale Nominal value (dB)	Valeur affichée Displayed value (dB)	Incertitude Uncertainty (dB)
Octave filter with DMS01	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 31.5 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 63 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 125 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 250 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 500 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 1000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 2000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 4000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 8000 Hz	115.0	109.9	5.1

Filtre tiers d'octave (DMS01)	Valeur nominale Nominal value (dB)	Valeur affichée Displayed value (dB)	Incertitude Uncertainty (dB)
Third octave filter with DMS01	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 31.5 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 40 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 50 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 63 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 80 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 100 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 125 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 160 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 200 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 250 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 315 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 400 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 500 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 630 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 800 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1250 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1600 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 2000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 2500 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 3150 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 4000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 5000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 6300 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 8000 Hz	115.0	109.9	5.1
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 10000 Hz	115.0	109.9	5.1

OPERA DANK 01 (2/3)

Leq (dB)	Valeur nominale Nominal value (dB)	Valeur affichée Displayed value (dB)	Incertitude Uncertainty (dB)
Leq 35 dBZ / 8000 Hz	35.0	35.8	0.8
Leq 40 dBZ / 8000 Hz	40.0	40.0	0.0
Leq 50 dBZ / 8000 Hz	50.0	50.0	0.0
Leq 60 dBZ / 8000 Hz	60.0	60.0	0.0
Leq 70 dBZ / 8000 Hz	70.0	70.0	0.0
Leq 80 dBZ / 8000 Hz	80.0	80.0	0.0
Leq 90 dBZ / 8000 Hz	90.0	90.0	0.0
Leq 100 dBZ / 8000 Hz	100.0	99.9	0.1
Leq 110 dBZ / 8000 Hz	110.0	109.8	0.2
Leq 120 dBZ / 8000 Hz	120.0	119.7	0.3
Leq 130 dBZ / 8000 Hz	130.0	129.7	0.3
Leq 140 dBZ / 8000 Hz	140.0	139.8	0.2
Leq 150 dBZ / 8000 Hz	150.0	149.7	0.3
Leq 160 dBZ / 8000 Hz	160.0	159.7	0.3
Leq 170 dBZ / 8000 Hz	170.0	169.7	0.3
Leq 180 dBZ / 8000 Hz	180.0	179.7	0.3
Leq 190 dBZ / 8000 Hz	190.0	189.7	0.3
Leq 200 dBZ / 8000 Hz	200.0	199.7	0.3



OPTION B (3/3)

Ponderation frequencies (avec DBCB)			
Frequency weighting (with DBCB)			
f	D $\frac{1}{f^{0.5}}$ + short end/short	B $\frac{1}{f^{0.5}}$ + short end/short	Uncertainty
63 Hz	0.3	0.3	0.01
125 Hz	0.1	0.0	0.06
250 Hz	0.1	0.0	0.30
500 Hz	0.1	0.1	0.20
1000 Hz	0.0	0.0	0.30
2000 Hz	0.2	0.1	0.20
4000 Hz	0.9	0.1	0.30
8000 Hz	1.1	1.1	0.01
16000 Hz	1.5	0.5	0.01
A	D $\frac{1}{f^{0.5}}$ + short end/short	B $\frac{1}{f^{0.5}}$ + short end/short	Uncertainty
63 Hz	-0.5	-0.5	0.01
125 Hz	-10.0	-10.0	0.01
250 Hz	0.0	0.7	0.20
500 Hz	0.0	2.0	0.20
1000 Hz	0.0	0.0	0.20
2000 Hz	1.0	1.1	0.20
4000 Hz	1.0	0.9	0.20
8000 Hz	0.7	0.7	0.01
16000 Hz	-11.0	20.0	0.01
B	D $\frac{1}{f^{0.5}}$ + short end/short	B $\frac{1}{f^{0.5}}$ + short end/short	Uncertainty
63 Hz	-0.7	0.0	0.01
125 Hz	-4.0	4.5	0.05
250 Hz	-1.5	-1.0	0.20
500 Hz	0.0	-0.4	0.20
1000 Hz	0.0	0.0	0.20
2000 Hz	0.1	0.0	0.20
4000 Hz	0.2	0.0	0.20
8000 Hz	-0.3	4.0	0.01
16000 Hz	-12.0	20.0	0.01
C	D $\frac{1}{f^{0.5}}$ + short end/short	B $\frac{1}{f^{0.5}}$ + short end/short	Uncertainty
63 Hz	-1.0	-1.0	0.01
125 Hz	-0.4	-0.3	0.01
250 Hz	0.1	0.0	0.20
500 Hz	0.1	0.1	0.20
1000 Hz	0.0	0.0	0.20
2000 Hz	0.0	-0.3	0.20
4000 Hz	0.0	-1.0	0.20
8000 Hz	4.0	4.0	0.01
16000 Hz	-1.0	20.0	0.01

Fin du certificat d'étalonnage End of calibration certificate

Chapitre 3. CERTIFICAT DE CONFORMITE CONFORMITY CERTIFICATE

CU DTF 1-14 PVE 2017

Nous, fabricant
We manufacturer: **Acosm**
200, Chemin des Ormeaux
F 69578 LIMONEST Cedex FRANCE

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit suivant
declares under our own responsibility that the following equipment:

Désignation: **Sonomètre Intégrateur Moyenneur**
Designation: **Integrating-Averaging Sound level meter**

Référence: **FUSION**
Reference:

Numéro de série: **10517**
Serial Number:

est conforme aux dispositions des normes suivantes:
complies with the requirements of the following standards:

Norme	Classé	Édition de
Standard	Class	Edition of
Bonomètre: IEC 60851	1	10-2000
Sound level meter: IEC 60804	1	10-2000
IEC 61072-1	1	05-2002
IEC 1260	1	07-1995 2011
ANSI S1.11	1	2004
ANSI S1.4	1	1983-1985

et répond en tout point, après vérification et essais, aux exigences spécifiées, aux normes et règlements applicables, sauf exceptions, réserves ou dérogations énumérées dans la présente déclaration de conformité.

After testing and verification, this device satisfies all specified requirements and applicable standards and regulations apart from exceptions, reservations, or exemptions listed in this conformance certificate.

Date: 18/06/14
Date: 18/06/14
Responsable métrologique du laboratoire
Head of the Metrology Lab
Philippe FOURIAU



**ALLEGATO 7: DELIBERA REGIONE ABRUZZO
N.455 del 09/03/1999 ORDINANZA N. 35 del
19/04/1999**

ECOTEC S.R.L.

Zona Ind.le – C.da Tamarete

66026 ORTONA (CH)



SETTORE ECOLOGIA E TUTELA AMBIENTE
SERVIZIO ECOLOGIA E TUTELA DELL'AMBIENTE

Prot. ORDINANZA N°35 DEL

Delibera n.455 del 9.03.99 - Notifica inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale.

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 n.455 del 9.03.99 - Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 - Delibera di G.R. n. 2467 del 3.07.96 "Modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale - DPCM 31.03.98 - Delibera di G.R. n.2025 del 6.08.98 - Approvazione elenco;

CONSIDERATO che, con la stessa delibera di G.R. n.455 del 9.03.99 è stata demandata al competente Settore Ecologia e Tutela Ambiente l'adozione dei provvedimenti di notifica agli interessati del riconoscimento di "tecnico competente" relativamente alle domande pervenute entro il 9.11.96 ed entro il 30.04.97;

VISTA la L.R. n. 34 del 7.06.1996 recante: "Disposizioni per accelerare l'attuazione dei Progetti Speciali Regionali e lo snellimento di alcune procedure di contabilità";

DISPONE

La notifica al Sig. Francesco D'ALESSANDRO della sua inclusione nell'elenco dei "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambientale così come ratificato con Delibera di G.R. n.455 del 9.03.99;

L'ESTENSORE

Claudia Confarrelli
Luciana Cantarella

IL RESPONSABILE DELL'U.O.

(Dott. ssa Iris Giacco)

IL DIRIGENTE DI SERVIZIO

(Ing. Carlo Noga)

C/leg

elenco D'ALESSANDRO