

Documentazione Previsionale
d'Impatto Acustico
(Legge 447/95)
del progetto per il restauro conservativo
di edificio fornace, per la costruzione
di un edificio ad uso direzionale
e di un fabbricato ad uso produttivo con nuova
macchina di produzione
conglomerato bituminoso
da eseguirsi nell'area della



PESARESI GIUSEPPE S.p.a.
INFRASTRUTTURE

Via Emilia 190, Rimini

Data: 24/08/2020

INDICE

1. OGGETTO: ANALISI STATO DI FATTO e di PROGETTO	3
2. SINTESI della NORMATIVA VIGENTE	6
3. ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	8
4. METODOLOGIA E MODELLAZIONE.....	10
5. SORGENTI DI RUMORE	11
6. VIABILITA' INTERNA.....	13
7. IMP. CONGLOMERATO BITUMINOSO DI PROGETTO	15
8. DATI INPUT SOUNDPLAN.....	17
9. MISURE FONOMETRICHE.....	19
9.1. Misure al Confine.....	19
9.2. Misura h24 al Punto P1	20
10. RISULTATI delle SIMULAZIONI e CONFRONTO con i LIMITI di LEGGE	22
10.1. Livelli di Simulazione al Confine di Pertinenza	23
10.2. Livelli di Simulazioni al Ricettore.....	23
11. CONCLUSIONI.....	27
12. NOMINATIVI DI RIFERIMENTO	27
13. ALLEGATI	28

1. OGGETTO: ANALISI STATO DI FATTO e di PROGETTO

Oggetto: Documentazione Previsionale d'Impatto Acustico (**D.P.I.A.**) correlato al Programma di Qualificazione e Sviluppo Aziendale (PQSA) per il restauro conservativo di edificio fornace, per la costruzione di un edificio ad uso direzionale e di un fabbricato ad uso produttivo, oltre alla sostituzione della "macchina" per il confezionamento di conglomerato bituminoso (come definita dal D.Lgs. 17/2010 in attuazione della direttiva europea "macchine") con altra di ultima generazione (Benninghoven TBA 4000 HGG), più performante anche sotto il profilo "acustico" da eseguirsi nell'area di proprietà della società "PESARESI GIUSEPPE S.p.A.", ubicata in Via Emilia 190, Rimini (RN) (Figura 1).

A seguito di richiesta dell'Azienda ed in rispetto alla Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 e del Piano Comunale di Classificazione Acustica del territorio del Comune di Rimini, la scrivente, con il supporto dei responsabili aziendali, ha effettuato l'analisi del rischio inquinamento acustico dovuto alla realizzazione del progetto di cui in oggetto, nei confronti dei siti esterni ed al confine della proprietà della società "Pesaresi Giuseppe S.p.A.", al fine di analizzare ed individuare l'eventuale disturbo arrecato a terzi ed il superamento dei limiti di Zonizzazione Acustica in difformità alle leggi vigenti, verificando la rispondenza delle sorgenti della ditta stessa ai valori di cui all'art.2, comma 1, lett. e), f) e g) della Legge del 26 ottobre 1995, n. 447.

La presente relazione tecnica contiene le indagini sui livelli di rumore esistenti (Stato di Fatto: SDF) e di quelli previsionali in seguito a realizzazione del progetto di costruzione di nuovi edifici adibiti a magazzino ed uffici oltre alla oltre alla sostituzione della "macchina" per il confezionamento di conglomerato bituminoso (Stato di Progetto: SDP).

Per la valutazione previsionale della realizzazione dei nuovi edifici è stato utilizzato un software acustico dedicato, SoundPlan 8.0. Per la taratura del modello matematico previsionale, per il calcolo dei livelli di rumore indotti dalla realizzazione delle opere di cui in oggetto, sono state utilizzate misure fonometriche effettuate, in periodo diurno (unico periodo di funzionamento degli impianti della "Pesaresi Giuseppe S.p.A." e di utilizzo degli edifici direzionali attuali e di progetto), nel giorno di Martedì 8 Aprile 2014, per verificare i livelli assoluti di immissione lungo il confine di proprietà allo Stato di Fatto. In data 30 giugno e 01 luglio 2014 è stata eseguita una misura di 24h presso un ricettore posto a nord dello stabilimento subito oltre la Via Emilia, ma che allo stato di fatto è stato demolito e l'area è stata inglobata nel piazzale espositivo di un'adiacente attività commerciale.

Il tutto in correlazione con le caratteristiche tecniche degli impianti nonché con quanto previsto dalla Normativa Nazionale, L. 447/95 ("*Legge quadro sull'inquinamento acustico*"), D.P.C.M. 14/11/97 ("*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*"), D.M. 16/03/98 ("*Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*") e del "*Piano di Classificazione Acustica del territorio del Comune di Rimini*".

Il sito dell'Impresa "Pesaresi Giuseppe S.p.A." è costituito da un'area di proprietà e da un'area demaniale attigua in concessione (Figura 1). Nell'area di proprietà, oggetto d'intervento, vengono svolte attività di deposito dei materiali inerti e sono collocati tutti i fabbricati (uffici, deposito, casa colonica ed ex fornace); nell'area demaniale attigua, non oggetto di intervento, sono invece installati gli impianti per la produzione di conglomerato bituminoso, calcestruzzo e per la lavorazione (frantumazione, selezione, lavaggio) di inerti lapidei. Le attività dell'Impresa sono assistite dall'impiego di automezzi per il carico e lo scarico dei materiali nonché di macchine operatrici per la movimentazione dei medesimi materiali. Allo Stato di Fatto sono presenti anche un deposito e degli uffici con annessi parcheggi per un totale di n° 65 posti auto. Allo Stato di Progetto ne sono previsti 115.

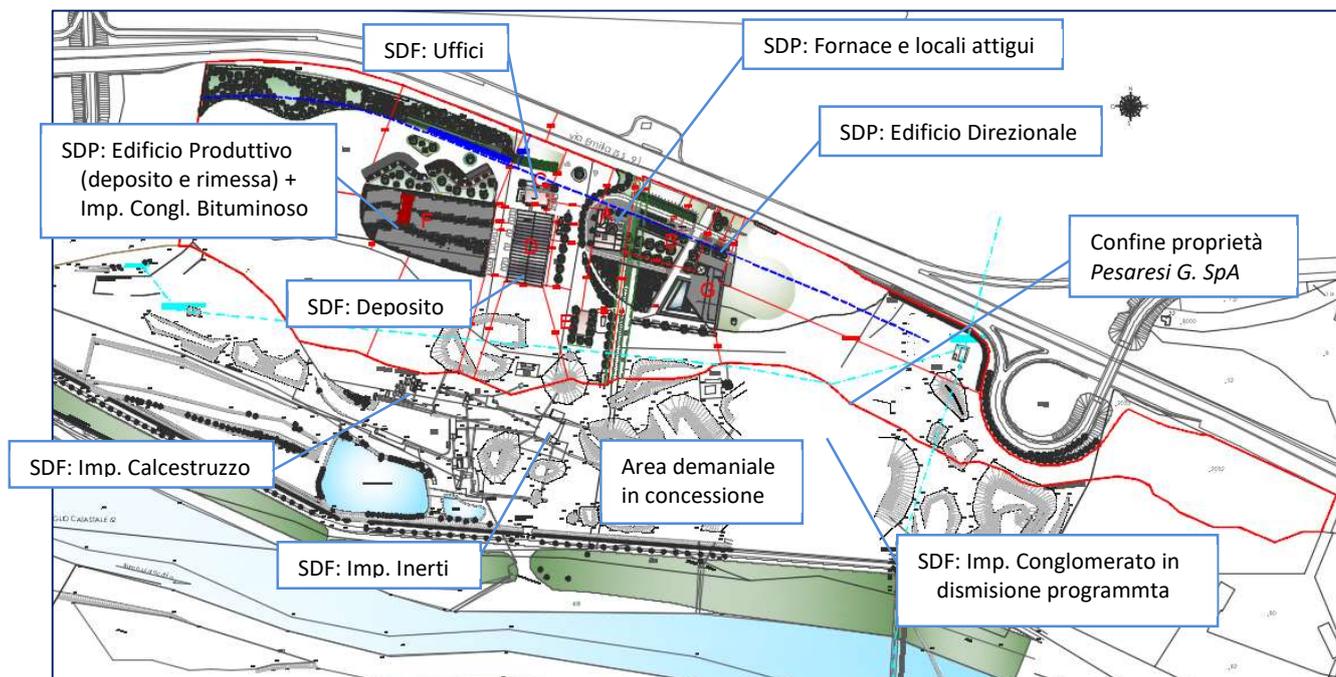


Figura 1: Progetto di riqualificazione dell'area della "Pesaresi Giuseppe S.p.A.".

Il progetto nel suo complesso prevede:

- la riqualificazione dell'edificio direzionale esistente;
- Il restauro della vecchia fornace con parziale ricostruzione delle parti demolite;
- La demolizione parziale della casa colonica prebellica con il mantenimento e ristrutturazione della parte funzionale come cabina elettrica;
- L'ampliamento dell'ambito direzionale con la costruzione di nuovi uffici;
- La realizzazione di un nuovo capannone di circa 5.000 m² funzionale al deposito di inerti ed al ricovero degli automezzi oltre all'installazione della nuova macchina di confezionamento di conglomerato bituminoso;
- Lo smantellamento dell'attuale macchina di confezionamento di conglomerato bituminoso;
- La sistemazione della viabilità e degli accessi, la razionalizzazione degli spazi di manovra compresa la formazione di nuovi parcheggi in sottopergola;
- Le opere di mitigazione: che comprendono l'utilizzo di pietre del tipo "gabbioni", movimentazioni di terra e nuove piantumazioni, formazioni di vasche funzionali e di nebulizzazione per l'abbattimento delle polveri.

Dati tecnici

Immobili esistenti:

- Edificio direzionale uffici esistente m² 656,00
- Edificio produttivo deposito esistente m² 1.959,56

Immobili di progetto e recupero:

TABELLA SUPERFICI						VOLUME AI FINI DEL RISPETTO DELLA L. 122/89		
EDIFICIO	STATO DI FATTO		PROGETTO		MQ.	H	MC	
	PRG MQ.	RUE MQ.	PRG MQ.	RUE MQ.				
A FORNACE	441.00	366.02	514.32	455.69	9890.81	3.00	29672.415	
PORZIONE DI EDIFICIO CROLLATO MA DERIVANTI DA VECCHIO CATASTO	79.2	79.2			29672.42/10=MQ 2967.24 DA DESTINARSI A PARCHEGGIO PERTINENZIALE			
B CASA COLONICA/CABINA ELETTRICA	284.85		36.54	0				
C EDIFICIO DIREZIONALE UFFICI	650.82	692.98	650.82	692.98	SUP. AUTORIMESSE DI PROGETTO art. 2 L. 122/89			
D EDIFICIO PRODUTTIVO DEPOSITO	2144	1998.47	2144	1998.47	F	NUOVO DEPOSITO 42,8*17,9+50,40*36,7+ 3,7*17,9	1448.8	
E CASA DEL CUSTODE	161.80	114.51	161.80	114.51				
F NUOVO DEPOSITO			4998.77	3731.9	C	EDIFICIO DIREZIONALE UFFICI	MQ. 2,5*5*4 + 5*3,20=66,00	
G NUOVI UFFICI			1384.56	1068.42	PARCHEGGI ESTERNI		MQ. 2,5*5*126=1575,00	
TOT.	3761.67	3251.18	9890.805	8061.97	TOT. PARCHEGGI MQ.		3089.8 > 2967,24	

2. SINTESI della NORMATIVA VIGENTE

La Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" è la norma nazionale di riferimento in materia di valutazione e protezione del rumore. In questa Legge vengono stabilite le seguenti competenze.

E' competenza dello Stato:

- A) la determinazione [...] dei requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici (Art. 3.1 comma e);
- B) la determinazione [...] dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di spettacolo pubblico (Art. 3.1 comma h).

L'emissione di regolamenti specifici è prevista entro nove mesi dall'entrata in vigore della Legge.

E' competenza delle Regioni:

- A) determinare i criteri in base ai quali i Comuni procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste (Art. 4.1 comma a);
- B) modalità, scadenze, sanzioni per l'obbligo di classificazione delle zone [...] per i Comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati (Art. 4.1 comma c);
- C) determinare le modalità di controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico [...] (Art. 4.1 comma d);
- D) determinare le modalità per il rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico, qualora esso comporti l'impiego di macchinari o impianti rumorosi.

Le Regioni devono adottare i provvedimenti tramite Legge, entro un anno dall'entrata in vigore della Legge quadro.

E' competenza dei Comuni:

- A) la classificazione del territorio comunale in zone (Art. 6.1 comma a);
- B) l'emissione di autorizzazione, anche in deroga, ai valori limite [...] per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo.

In questo regime transitorio si applicano, le disposizioni contenute nel ~~nuovo~~ D.P.C.M. 14/11/97, che sostituisce il precedente D.P.C.M. 01/03/91.

Tale D.P.C.M. "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" regola in maniera oggettiva i limiti massimi di accettabilità delle emissioni sonore relativamente all'ambiente esterno ed abitativo.

In esso il parametro di misura preso in considerazione nella presente relazione, in attesa di eventuali indirizzi applicativi degli Enti preposti, è il livello continuo equivalente di rumore in curva di ponderazione A (LAeq), ossia la media energetica degli eventi sonori istantanei che si verificano all'interno di un determinato intervallo temporale di misura, corretto per la presenza di eventuali componenti impulsive e tonali o per l'emissione di rumore a tempo parziale.

Esso determina dei nuovi valori limite quali:

- Immissione;
- Emissione;
- Attenzione;
- Qualità.

Nel presente caso si prendono in considerazione i valori, estratti dai rilievi Residui effettuati per caratterizzazione di zona, limite di "Emissione" ed "Immissione" per il rispetto dei valori "Differenziali" in facciata al

ricettore con indotta analisi sui valori di zonizzazione calcolati con formule note, sul livello di decadimento per divergenza in campo libero. Più in dettaglio l'art. 3 e 4 del D.P.C.M. 14/11/97, dove si definisce:

- “1. I valori limite assoluti di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera a, della Legge 26/10/95 n. 447, riferiti al rumore immesso [...] dalle sorgenti totali.
2. I valori limite di immissione delle singole sorgenti sono quelli indicati nella tabella B allegata al presente decreto [...] e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione in zone.
3. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità. [...]”

La strumentazione da utilizzare deve essere almeno di classe 1, con misuratore di livello sonoro integratore; il calibratore deve avere almeno lo stesso grado di precisione del fonometro e la calibratura deve essere effettuata prima e dopo ogni ciclo di misura.

La valutazione del rumore da adottarsi è quella definita “a doppio vincolo”, che prevede il rispetto del criterio del superamento dei limiti differenziali all'interno degli ambienti abitativi e contemporaneamente quelli dei limiti assoluti del rumore, relativamente alla zonizzazione all'esterno di essi, descritta nelle tabelle “A” e “B” allegate al D.P.C.M.

Fa eccezione la zona esclusivamente industriale (classe VI della tab. “A”), per la quale vige il solo criterio del limite assoluto di rumore.

L'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/97 “Norme transitorie” riconferma l'applicazione dei limiti assoluti di zona previsti dal D.P.C.M. 01/03/91, in attesa che i Comuni provvedano alla classificazione del territorio in zone.

Più in dettaglio l'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97 definisce:

- “1. I valori limiti differenziali di immissione sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi.”
Tali valori non si applicano alle zone di classe VI.
- “2. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano nei seguenti casi”:
 - a) 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;
 - b) 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.”

All'interno degli ambienti confinanti, è opportuno seguire il criterio del superamento in quanto, per quello che si riferisce alla valutazione del disturbo, il soggetto disturbato è particolarmente sensibile alla variazione delle condizioni preesistenti, causata dall'immissione sonora indebita; all'esterno invece appare più idoneo, anche per la presenza del rumore del traffico nelle strade circostanti, il criterio della zonizzazione.

Infine le modalità di esecuzione delle misure acustiche sono regolate dal *Decreto Ministero dell'Ambiente del 16/03/98*, vista la necessità di armonizzare le tecniche di rilevamento e misurazione dell'Inquinamento Acustico, in ottemperanza all'Art. 3 della Legge quadro n° 447.

Si sono introdotte le possibilità di eseguire misurazioni differite con l'ausilio di sistemi di registrazione, fermo restando le caratteristiche di classificazione. Sono inoltre confermate le metodologie di misura dei livelli e si è introdotto un nuovo fattore correttivo di penalizzazione K per le basse frequenze, come riconoscimento dell'impulsività e della dominante tonale della sorgente, identificate rispettivamente come “KB” - “KI” - “KT”.

Se la componente tonale (CT) si identifica in periodo notturno e nello spettro di frequenze da 20 Hz. a 200 Hz., dove il riconoscimento delle CT di rumore richiede di eseguire un'analisi spettrale in terzi d'ottava, si porta il fattore di penalizzazione a + 3 dB, oltre i + 3 dB previsti dalla CT stessa.

3. ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Rimini in data 15/03/2016 ha approvato con delibera comunale n. 15 il nuovo Piano di Zonizzazione Acustica, Figura 2, in aggiornamento e sostituzione al precedente riportato in Figura 3.

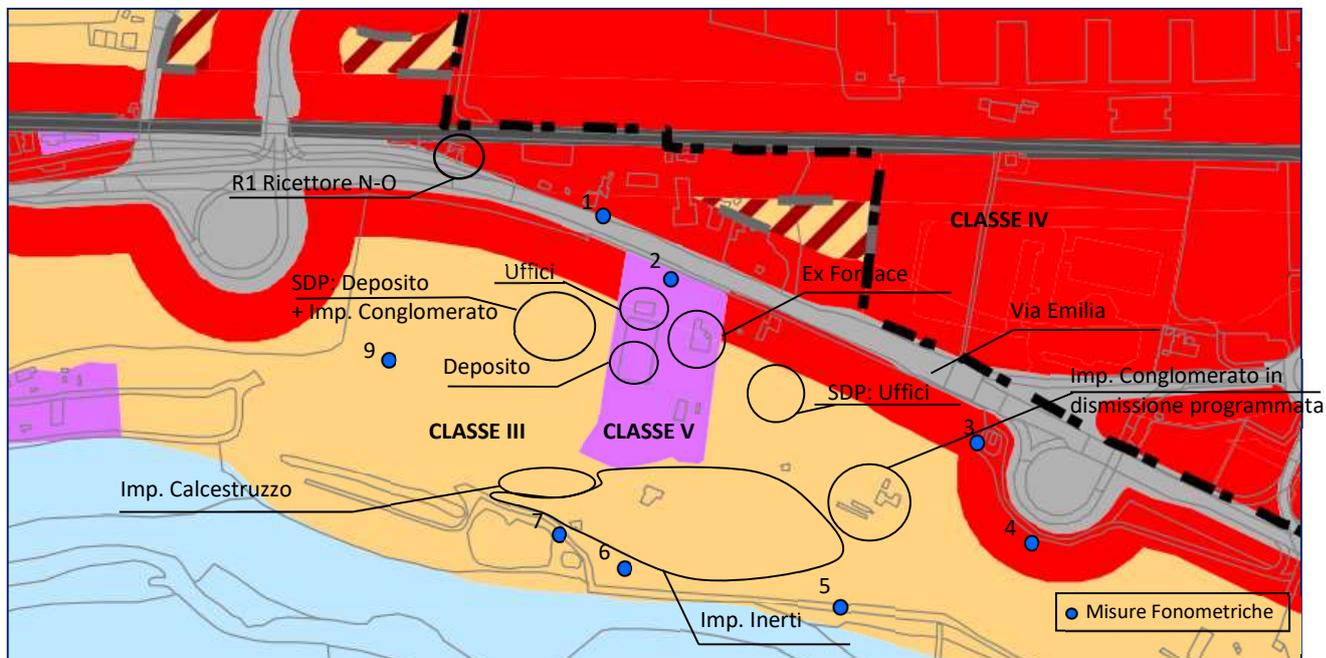


Figura 2: Stralcio della nuova Zonizzazione Acustica del Comune di Rimini della zona oggetto di studio e p.ti di misura.

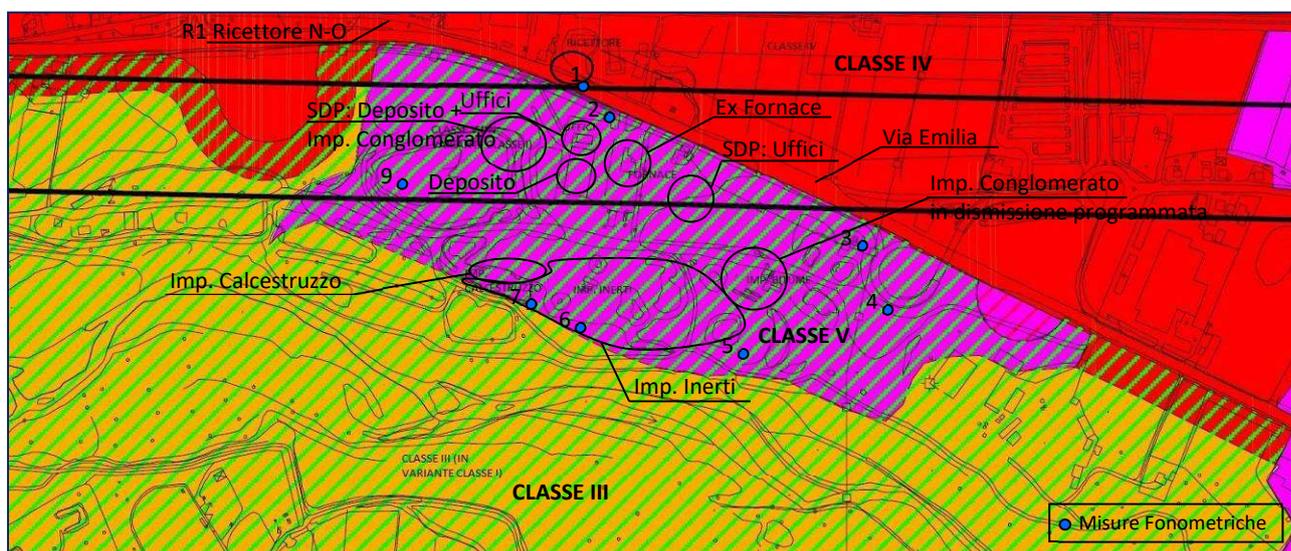


Figura 3: Stralcio della nuova Zonizzazione Acustica del Comune di Rimini della zona oggetto di studio e p.ti di misura.

Come risulta evidente dal confronto delle due immagini, tutta l'area produttiva di pertinenza della "Pesaresi Giuseppe S.p.A." è stata "declassata" alla Classe III ed in piccola parte alla Classe IV, rimanendo nella più consona Classe V solo gli uffici, il deposito e l'ex fornace presenti allo stato di fatto.

In particolare è stata declassata da "area prevalentemente industriale" (area interessata da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni) ad "area di tipo misto" (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).

Lo scrivente, in qualità di tecnico competente in acustica, ricordando l'art. 4 comma 1 lett. 'a' della Legge 447/95 oltre all'art. 2 comma 4 della L.R. n. 15/2001, ritiene e propone di ristabilire la precedente classificazione acustica (Classe V) di tutta l'area di pertinenza della "Pesaresi Giuseppe S.p.A." più consona alla destinazione d'uso. La presente valutazione terrà in considerazione tali limiti specifici.

Pertanto il sito della "Pesaresi Giuseppe S.p.A." e l'unico Ricettore sensibile sito a Nord-Ovest (denominato: R1) rientrano nelle seguenti classi acustiche:

Pesaresi Giuseppe S.p.A.:

CLASSE V (aree prevalentemente industriali)

Limite Diurno/Notturno 70/60 dBA

Ricettore Nord-Ovest (R1):

CLASSE IV (aree di intensa attività umana)

Limite Diurno/Notturno 65/55 dBA

Si fa presente che nella zona, a prevalente carattere agricolo verso Sud, confinante con quella industriale d'insediamento della "Pesaresi Giuseppe S.p.A.", sono presenti altre attività e sorgenti con una forte incidenza sul clima acustico della zona. In particolare, risulta di grande rilevanza il contributo della sorgente "Via Emilia", strada statale caratterizzata da un'elevata densità di traffico veicolare.

Poiché l'insediamento in oggetto è all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale presente in zona, generalmente individuata in m. 50 dal ciglio della strada (come prassi diffusa e come indicato nella Deliberazione della Giunta Regionale n° 2053 del 09/10/2001), si precisa che detta sorgente non concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione (D.G.R. n° 2053 del 09/10/2001 e art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447; art. 3, comma 3, D.P.C.M. del 14/11/1997). Tale infrastruttura stradale non viene quindi considerata nella valutazione del clima acustico dovuto all'insediamento in oggetto per il confronto con i limiti di rumore di zona.

4. METODOLOGIA E MODELLAZIONE

Per la valutazione dello Stato di Fatto ed il calcolo dei livelli di rumore indotti dalla realizzazione delle opere dello Stato di progetto, sono state attuate le seguenti fasi:

- i) Misure fonometriche in situ per la determinazione del residuo diurno, di tutte le sorgenti esterne e interne di tutte le sorgenti interne, dei livelli indotti ai ricettori più prossimi (a Nord sulla Via Emilia), al confine degli impianti e della proprietà della "Pesaresi Giuseppe S.p.A." (Cap. 9 e Figure al Cap. 10).
- ii) Analisi delle misure effettuate e dei dati delle sorgenti di progetto (Cap. 5, 6, 7 e 8).
- iii) Modellazione degli edifici, del terreno, delle strade, degli impianti sia geometrica, sia acustica (con utilizzo di software previsionale dedicato: SoundPlan 8.0) del Residuo Diurno (Cap. 10).
- iv) Modellazione degli edifici, del terreno, delle strade, degli impianti sia geometrica, sia acustica (con utilizzo di software previsionale dedicato: SoundPlan 8.0) allo Stato di Fatto (Cap. 10).
- v) Modellazione degli edifici, del terreno, delle strade, degli impianti sia geometrica, sia acustica (con utilizzo di software previsionale dedicato: SoundPlan 8.0) allo Stato di Progetto (Cap. 10).
- vi) Valutazione dei risultati ottenuti dalle simulazioni (rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente) (Cap. 10).

Quindi, utilizzando le planimetrie e prospetti fornitici dal cliente è stato prodotto il modello 3D degli edifici. Sulla base del R.U.E. vigente e di rilievi in situ è stato generato il modello 3D acustico degli impianti, dei ricettori e dell'area circostante oggetto di studio.

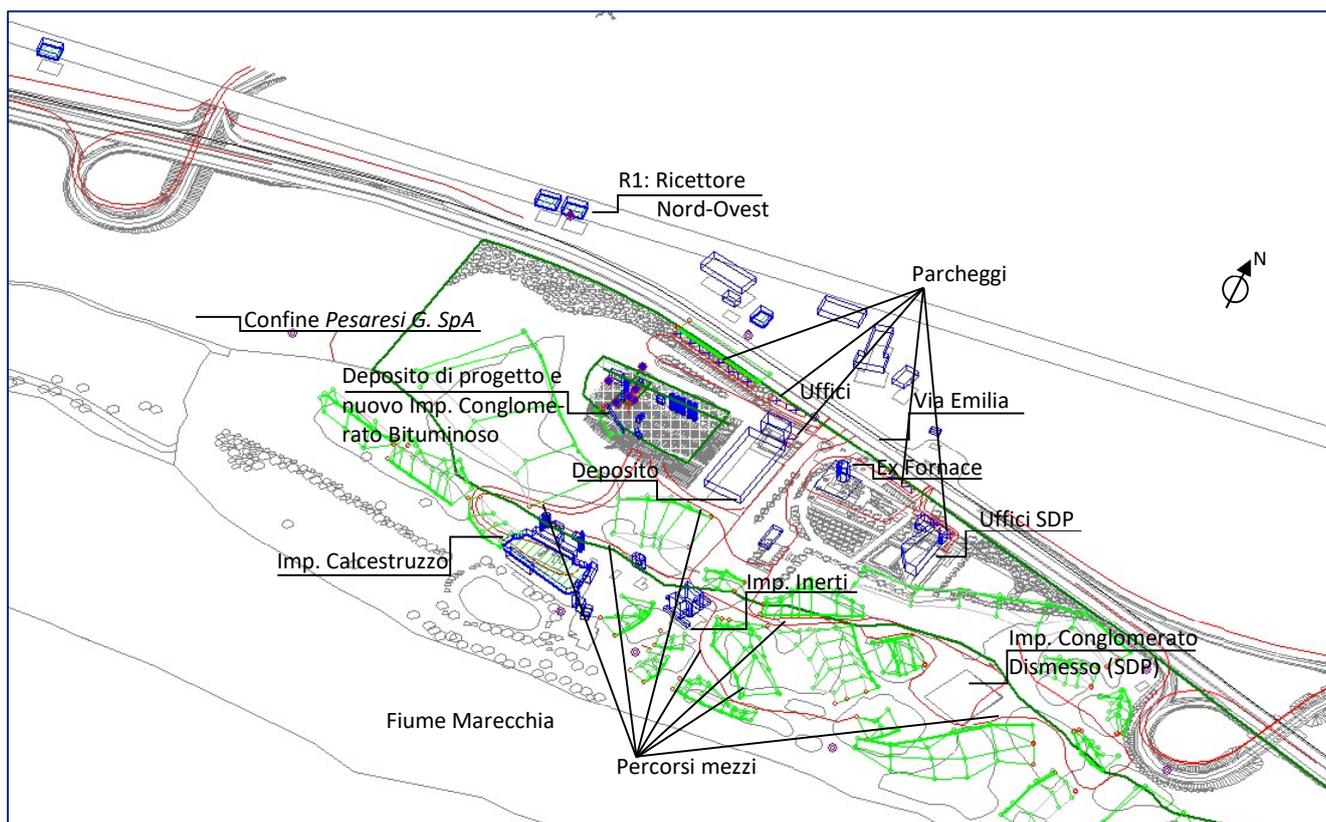


Figura 4: Vista 3D d'insieme dello Stato di Progetto del sito "Pesaresi Giuseppe S.p.A." da SoundPlan 8.0.

5. SORGENTI DI RUMORE

Nell'ambito dell'insediamento sopra descritto è previsto lo svolgimento di attività e l'utilizzo di macchinari, impianti e attrezzature aventi potenzialmente effetti sul clima acustico esterno. In Figura 5 è rappresentata la situazione esistente con la localizzazione delle maggiori sorgenti sonore specifiche. L'influenza sul clima acustico di zona dovuto a tali sorgenti è stato oggetto di valutazione tramite un esame preliminare della documentazione disponibile e misure fonometriche, diurne, nelle condizioni maggiormente critiche di funzionamento.

Tutti gli impianti sono in funzione solo in periodo diurno con i seguenti orari: Lun.-Ven., 6÷12 e 13÷16.

Così come affermato dalla proprietà, "Pesaresi Giuseppe S.p.A.", non vi è alcuna sorgente in funzione dalle ore 22 alle ore 6 (Periodo Notturno). Tutti gli impianti sono avviati dopo le ore 6 e fermati alle ore 16, così come nessun mezzo d'opera è messo in funzione prima delle ore 6 o dopo le ore 22. Inoltre, allo Stato di Progetto, tutti gli impianti, tutti i mezzi d'opera ed il numero di autoveicoli rimarranno i medesimi, nelle identiche posizioni e con le stesse modalità operative dello Stato di Fatto. Ciò che cambierà sarà il percorso dei mezzi pesanti dei clienti (solo per il carico degli inerti) e parte degli autoveicoli che si trasferiranno nei nuovi uffici (si veda Cap. 6), di cui aumenteranno i posti auto di n° 50 unità, ma non il numero di autoveicoli, che rimarrà sempre di 60 unità. Come specificato in oggetto verrà dismessa l'attuale macchina di produzione di conglomerato bituminoso e ne verrà installata una nuova all'interno del deposito di progetto.

Le sorgenti acusticamente rilevanti allo Stato di Fatto sono (si veda Figura 5 e Figura 6, Cap. 6 e 8):

1. Impianto Calcestruzzo;
 - a. relativi mezzi pesanti clienti (percorso A): circa 4 mezzi/h => 32 mezzi/giorno
2. Impianto Lavorazione Inerti;
 - a. relativi mezzi pesanti clienti (percorso B): circa 4 mezzi/h => 32 mezzi/giorno
3. Impianto Conglomerato Bituminoso;
 - a. relativi mezzi pesanti clienti (percorso C): circa 4 mezzi/h => 32 mezzi/giorno
4. Mezzi d'opera (camion, pale, ecc.) che operano normalmente nel sito (percorsi D):
 - a. 2 pale gommate
 - b. 4 betoniere
 - c. 2 dumper (2 mesi/anno)
5. Autoveicoli n° 60 (posti auto n° 65) (percorso E): per 4 spostamenti al giorno => 240 spostamenti/giorno
 - a. autoveicoli clienti/fornitori: circa 1 mezzo/h per 2 spostamenti => 16 spostamenti /giorno

Le uniche variazioni allo Stato di Progetto sono (si veda Figura 6, Cap. 6 e 7):

1. Smantellamento dell'Impianto Conglomerato Bituminoso;
2. Installazione, nel deposito di progetto, di nuovo Impianto Conglomerato Bituminoso individuato in Benninghoven TBA 4000 HGG;
3. Percorso (B') mezzi pesanti clienti Impianto Inerti (non più verso l'Imp. Inerti, ma al nuovo deposito): circa 4 mezzi/h => 32 mezzi/giorno
4. Percorsi (E') autoveicoli n° 60 (posti auto n° 115) – 50 negli uffici attuali e 10 negli uffici di progetto per 4 spostamenti al giorno => 240 spostamenti /giorno;
 - 4.1. autoveicoli clienti/fornitori: circa 1 mezzo/h per 2 spostamenti => 16 spostamenti /giorno

In definitiva allo Stato di Fatto, così come allo Stato di Progetto, si ha un afflusso di 240 autoveicoli dipendenti al giorno (diviso in 4 spostamenti), 16 autoveicoli clienti/fornitori al giorno (diviso nelle 8 ore lavorative), 96 mezzi pesanti clienti al giorno oltre a 8 mezzi pesanti interni. Per quanto riguarda l'area espositiva dello Stato di Progetto, pur trattandosi di visite pari a circa 3/4 all'anno di comitive scolastiche con un afflusso di 2/3 pullman a visita ossia di 6/12 pullman l'anno e quindi di un incremento irrilevante del traffico e del

rumore prodotto, è stata comunque simulata la presenza di 4 pullman e 8 autoveicoli in ingresso ed in uscita, pari allo spostamento di 8 pullman e 16 autoveicoli (percorso F).

È stato suddiviso il numero corretto di veicoli nei percorsi interni, simulati come entità strade. Si precisa che il modulo strade di SoundPlan permette la definizione della velocità dei veicoli che la percorrono. Per quanto riguarda i percorsi interni di accesso ai parcheggi e quelli dei mezzi pesanti dei clienti è stata considerata una velocità media di 20 Km/h.

Durante il periodo notturno non vi sono sorgenti di rumore significative in funzione sia allo Stato di Fatto che a quello di Progetto.

Allo Stato di Progetto si ha quindi un incremento dei posti auto di n° 50 unità, che per il loro utilizzo (ingresso/uscita uffici e saltuarie visite annuali all'area espositiva) risultano acusticamente irrilevanti. Così come per i ventilconvettori alimentati da pompa di calore ed inverter a servizio degli uffici e per la centrale termica collocata nel piano interrato del nuovo edificio direzionale.

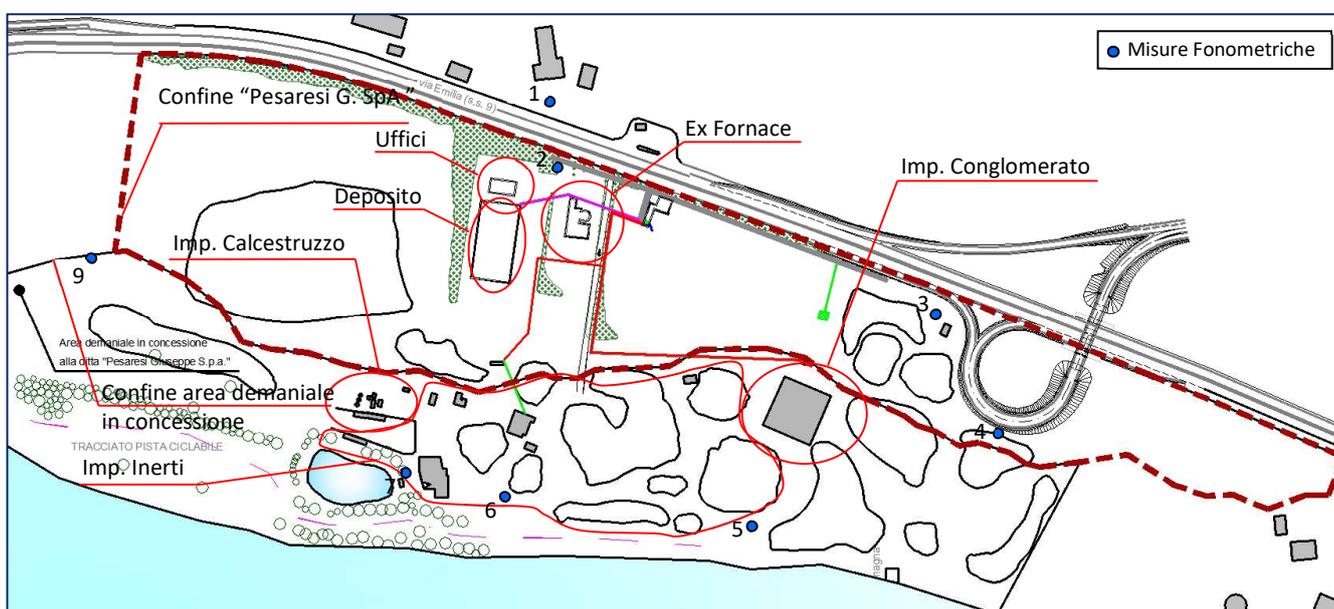


Figura 5: Planimetria SDF della "Pesaresi G. S.p.A." con individuazione sorgenti di rumore e postazioni dei rilievi fonometrici.

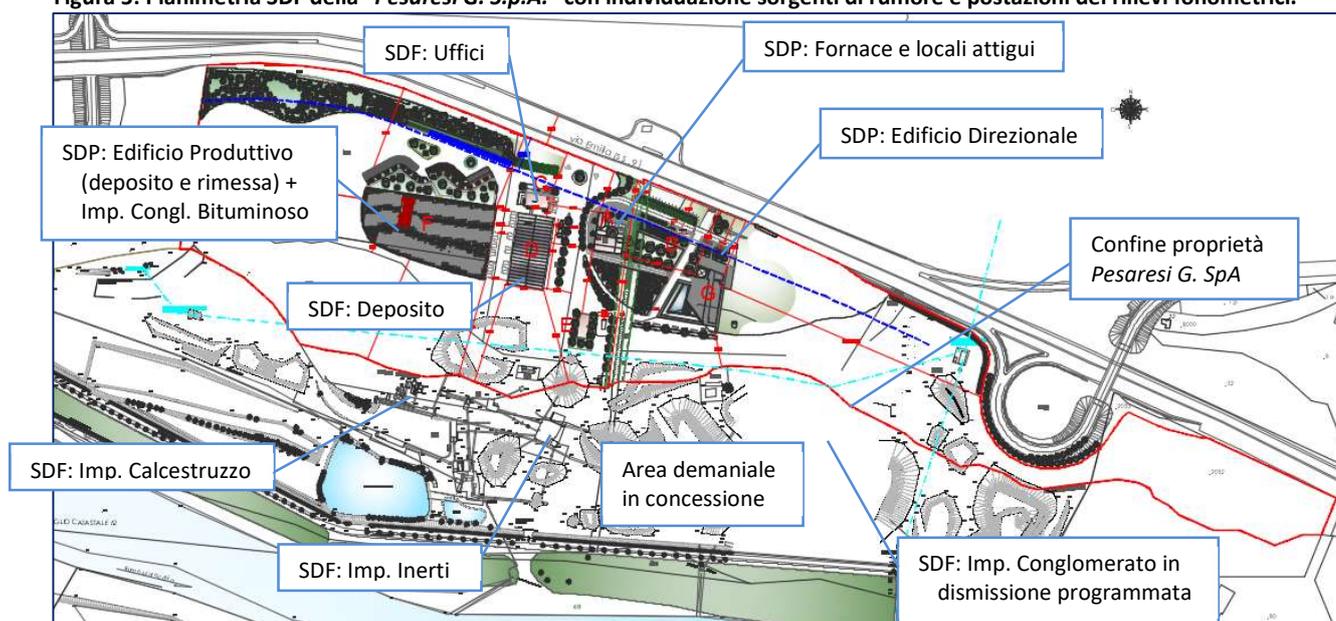


Figura 6: Planimetria SDP della "Pesaresi G. S.p.A." con individuazione delle sorgenti di rumore.

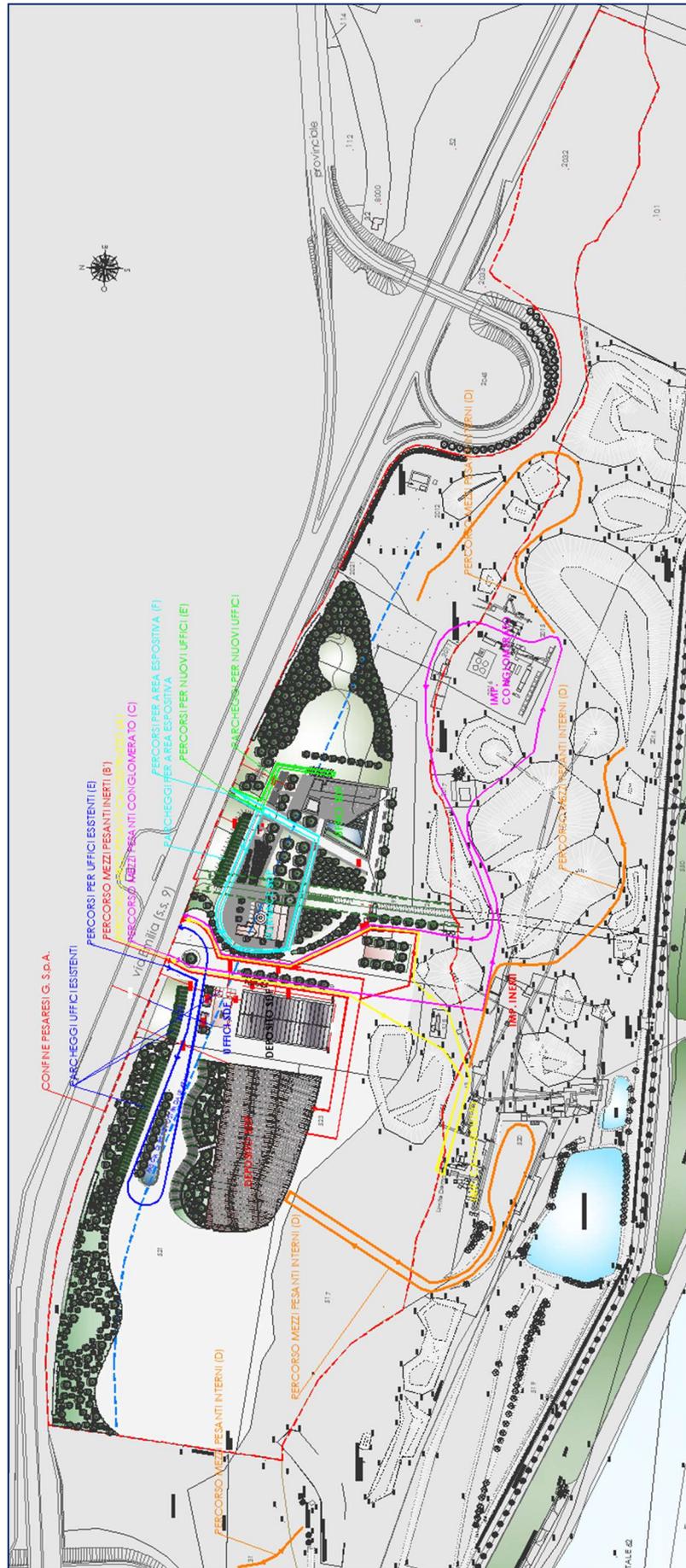
6. VIABILITA' INTERNA

Come già descritto al Cap. 5, in Figura 7 vengono indicati i percorsi dei mezzi leggeri e dei mezzi pesanti allo Stato di Fatto.

Nello specifico:

- **E) Percorso per dipendenti uffici esistenti ai relativi parcheggi:**
 - 50 autoveicoli per 4 spostamenti al giorno => 200 spostamenti/giorno
- **E') Percorso per dipendenti/clienti/fornitori nuovi uffici ai relativi parcheggi:**
 - 10 autoveicoli per 4 spostamenti al giorno => 40 spostamenti /giorno
 - autoveicoli clienti/fornitori circa 1 auto/h per 2 spostamenti => 16 spostamenti /giorno
- **F) Percorso per visitatori area espositiva (fornace SDP) ai relativi parcheggi:**
 - circa 3/4 all'anno di comitive scolastiche con un afflusso di 2/3 pullman a visita => 6/12 pullman all'anno (nel modello di calcolo sono stati inseriti 4 pullman e 8 autoveicoli in ingresso ed in uscita, pari allo spostamento di 8 pullman e 16 autoveicoli)
- **A) Percorso per mezzi pesanti clienti all'impianto calcestruzzo:**
 - circa 4 mezzi/h => 32 mezzi/giorno in ingresso ed uscita => 64 spostamenti/giorno
- **B') Percorso per mezzi pesanti clienti al nuovo deposito per inerti:**
 - circa 4 mezzi/h => 32 mezzi/giorno in ingresso ed uscita => 64 spostamenti/giorno
- **C) Percorso per mezzi pesanti clienti all'impianto conglomerato:**
 - circa 4 mezzi/h => 32 mezzi/giorno in ingresso ed uscita => 64 spostamenti/giorno
- **D) Percorso per mezzi pesanti interni di approvvigionamento impianti e riassetto cumoli:**
 - 2 pale gommate per 4 spostamenti/h
 - 4 betoniere per 4 spostamenti/h
 - 2 dumper per 4 spostamenti/h (in realtà utilizzato 2 mesi/anno)

Figura 7: Planimetria dello SDP con indicazione dei percorsi dei mezzi leggeri e pesanti.



7. IMP. CONGLOMERATO BITUMINOSO DI PROGETTO

La "Pesaresi Giuseppe S.p.A." opera nel settore della produzione di conglomerati bituminosi sia per impieghi civili che industriali, nonché nella realizzazione di opere di ingegneria civile, strade, autostrade e piste aeroportuali. La proprietà in un'ottica di sviluppo continuo intende installare un nuovo impianto per la produzione di conglomerati bituminosi (smantellando quello attuale), che utilizzi le più recenti innovazioni presenti a livello mondiale e che rappresenti di conseguenza una importante evoluzione rispetto alla concorrenza a livello locale, nazionale ed internazionale.

Dopo un attento studio degli impianti messi a disposizione dal mercato, focalizzando l'attenzione sugli aspetti innovativi in termini di risparmio energetico, alte percentuali di utilizzo del fresato, massima qualità del prodotto finito, basso impatto ambientale e minor impatto acustico rispetto allo stato dell'arte, l'impianto ottimale è stato individuato nel TBA 4000 HGG (Hot Gas Generator) della "Benninghoven".

L'impianto sarà inserito all'interno del capannone di progetto in modo da integrarlo al meglio nel cantiere e ridurre al massimo l'impatto verso l'ambiente circostante.

Il TBA 4000 HGG è costituito da varie componenti le cui emissioni sonore dichiarate dal costruttore sono (livello sonoro continuo equivalente secondo la norma IEC 804):

Tabella 1: Valori componenti Benninghoven TBA 4000 HGG (Figura 8).

Nr. (Figura 8)	SORGENTE	ALTEZZA dal p.d.ca.	DISTANZA	LEQ [dBA]	Tipo sorgente in SP 8.0
1	Cilindro essiccatore	3 m	1 m	85.0	linea
2	Brucciato	2.5 m	1 m	89.8	punto
3	Ventola filtro a maniche	1.8 m	1 m	89.6	punto
4	Camino	18 m	2 m	76.1	linea
5	Vaglio	12.0 m	1 m	89.0	linea
6	Mescolatore (con carr. elev.)	6.5 m	1 m	83.6	punto
7	Aspiratori aggiuntivi tamburo parallelo	20 m	1 m	88.0	punto
8	Brucciato tamburo parallelo	29 m	1 m	89.7	punto
9	Tamburo parallelo	30 m	1 m	91.5	linea
10	Elevatore fresato	35 m	1 m	91.1	linea

Si precisa che modifiche di layout delle stesse componenti non andranno a modificare significativamente i livelli di emissione.

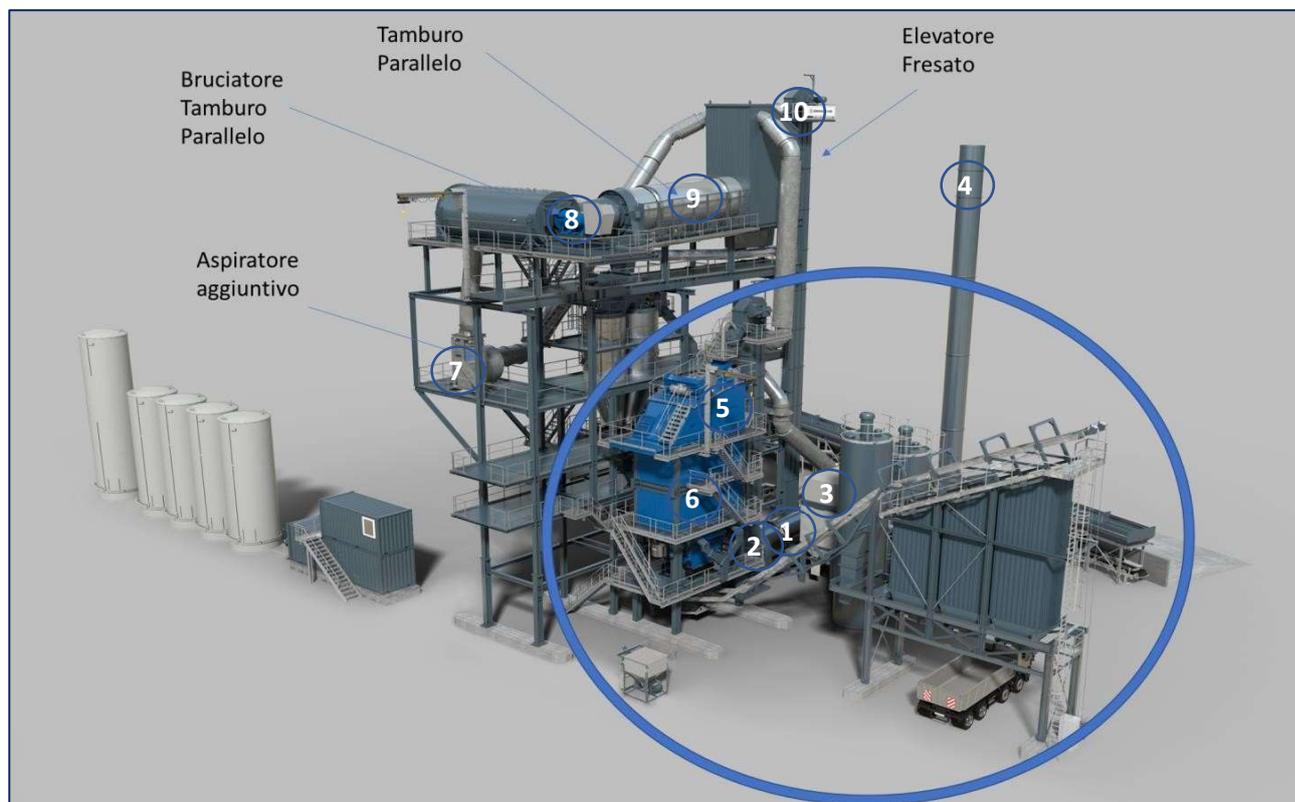


Figura 8: Impianto di progetto Benninghoven TBA 4000 HGG.

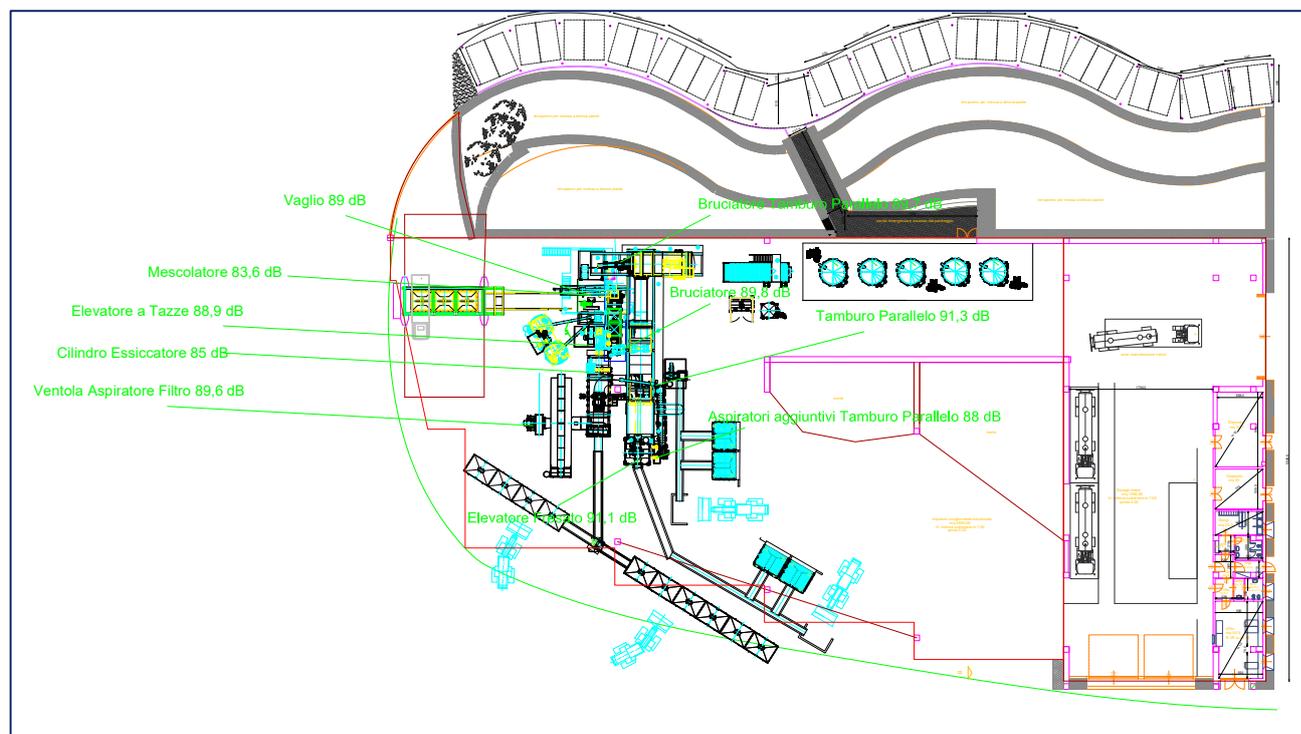


Figura 9: Collocazione Impianto di progetto Benninghoven TBA 4000 HGG all'interno del capannone di progetto.

8. DATI INPUT SOUNDPLAN

Oltre alle entità e valori di sorgente dell'impianto di conglomerato bituminoso di progetto di cui al Cap. 7, nel programma di calcolo previsionale sono state inseriti i seguenti oggetti sorgente con le relative caratteristiche dimensionali ed acustiche:

Source	No. oggetto	Obj ID	SrcType	Lenght [m] or Area [m ²]	Lw [dBA]
Imp. Calcestruzzo Vaglio lato 1	58	827174	Area	39.52	76
Imp. Calcestruzzo Vaglio lato 2	58	827175	Area	107.01	88.3
Imp. Calcestruzzo Vaglio lato 3	59	827176	Area	39.57	84
Imp. Calcestruzzo Vaglio tetto	59	827177	Area	75.68	78.8
Imp. Conglomerato Camino bocca (SDF)	38	827147	Area	0.72	78.6
Imp. Conglomerato Camino lato 1 (SDF)	33	827140	Area	14.7	91.7
Imp. Conglomerato Camino lato 2 (SDF)	36	827144	Area	1.62	82.1
Imp. Conglomerato Camino lato 2a (SDF)	34	827141	Area	14.01	91.5
Imp. Conglomerato Camino lato 4 (SDF)	38	827146	Area	1.01	80.1
Imp. Conglomerato Camino lato 4a (SDF)	35	827143	Area	14.62	91.6
Imp. Conglomerato Carrello (SDF)	39	827148	Linea	15.32	88.8
Imp. Conglomerato Forno lato 1 (SDF)	26	827128	Area	14.83	100.1
Imp. Conglomerato Forno lato 2 (SDF)	26	827129	Area	59.13	106.1
Imp. Conglomerato Forno lato 3 (SDF)	27	827130	Area	14.81	100.1
Imp. Conglomerato Forno lato 4 (SDF)	27	827131	Area	59.13	106.1
Imp. Conglomerato Forno tetto (SDF)	28	827132	Area	35.05	103.8
Imp. Conglomerato Sollevatore lato 1 (SDF)	25	827127	Area	13.44	89.5
Imp. Conglomerato Sollevatore lato 1 (SDF)	23	827124	Area	30.48	93
Imp. Conglomerato Sollevatore lato 2 (SDF)	24	827126	Area	30.51	93
Imp. Conglomerato Vaglio lato 1 (SDF)	21	827120	Area	67.35	96.5

Source	No. oggetto	Obj ID	SrcType	Lenght [m] or Area [m ²]	Lw [dBA]
Imp. Conglomerato Vaglio lato 2 (SDF)	22	827121	Area	23.88	92
Imp. Conglomerato Ventilatore Camino lato 1 (SDF)	30	827135	Area	2.05	90
Imp. Conglomerato Ventilatore Camino lato 2 (SDF)	29	827133	Area	2.21	90.3
Imp. Conglomerato Ventilatore Camino lato 3 (SDF)	29	827134	Area	2.57	91
Imp. Conglomerato Ventilatore Camino lato 4 (SDF)	30	827136	Area	3.96	92.9
Imp. Conglomerato Ventilatore Camino lato 5 (SDF)	31	827137	Area	4.22	93.2
Imp. Conglomerato Ventilatore Camino lato 6 (SDF)	31	827138	Area	6.49	95
Impianto Inerti Vagli	2	827096	Area	15.22	91.8
Impianto Inerti Nastri 1	20	827118	Linea	10.67	91.3
Impianto Inerti Nastri 2	4	827099	Area	9.88	89.9
Parcheggio uffici esistenti 1	41	1228727	Parcheggio	65.21	77.2
Parcheggio uffici esistenti 2	42	1228726	Parcheggio	164.84	83.8
Parcheggio uffici esistenti 3	43	1228742	Parcheggio	146.27	81
Parcheggio area espositiva	44	1228741	Parcheggio	403.77	85.2
Parcheggio nuovi uffici	45	1228743	Parcheggio	113.73	79.7
Silos Ghiaia lato 1	17	827113	Area	51.98	107.2
Silos Ghiaia lato 2	17	827114	Area	112.48	110.5
Silos Ghiaia lato 3	18	827115	Area	51.99	107.2
Silos Ghiaia lato 4	18	827116	Area	112.47	95.5

9. MISURE FONOMETRICHE

Nei paragrafi seguenti si riportano le Tabelle dei risultati ottenuti dalle misurazioni fonometriche effettuate durante il Periodo Diurno, in data 8 Aprile 2014, lungo il confine di pertinenza della “Pesaresi Giuseppe S.p.A.”, confrontandole coi limiti imposti dalla normativa vigente.

In data 30 giugno e 01 luglio 2014 era stata eseguita anche una misura di 24h presso il ricettore più prossimo (punto P1) posto a nord dello stabilimento subito oltre la Via Emilia, ma che allo stato di fatto è stato demolito e l’area è stata inglobata nel piazzale espositivo di un’adiacente attività commerciale. L’attuale ricettore (R1) più prossimo è situato a nord-ovest rispetto alla “Pesaresi Giuseppe S.p.A.” sotto lo svincolo in direzione “Fiera”.

Si noti che, muovendosi normalmente nel rispetto di quanto disposto dall’organizzazione aziendale all’interno del sito “Pesaresi Giuseppe S.p.A.”, i mezzi d’opera (camion, pale, ecc.) non sono da considerare una sorgente di rumore rilevante.

9.1. Misure al Confine

Si precisa che le sorgenti di rumore presenti nell’impianto “Pesaresi Giuseppe S.p.A.” non sono rilevabili presso il Confine Nord (punto misura P2). Tuttavia si riportano i risultati delle misure fonometriche, mostrando il contributo al clima acustico della Via Emilia stessa (Tabella 2).

Tabella 2: Valori delle Misure Diurne al Confine di pertinenza

P.to Mis.	Sorgenti	Confine	Periodo di Rif.	Note	Leq [dBA]	Limite Classe V Leq [dBA]
P2	Via Emilia	Nord	Diurno	h. 1,5 m dentro confine	72,0	70
P2	Senza Via Emilia (L95)	Nord	Diurno	h. 1,5 m dentro confine	58,9	70
P3	Via Emilia e Imp. Conglo.	Nord-Est	Diurno	h. 1,5 m dentro confine	62,7	70
P4	Via Emilia e Imp. Conglo.	Est	Diurno	h. 1,5 m dentro confine	58,1	70
P5	Imp. Conglo.	Sud-Est	Diurno	h. 1,5 m dentro confine	58,3	70
P6	Imp. Inerti e Calcestruzzo	Sud	Diurno	h. 1,5 m dentro confine	64,5	70
P7	Imp. Inerti e Calcestruzzo	Sud	Diurno	h. 1,5 m dentro confine	57,9	70
P9	Via Emilia e Imp. Calcestr.	Ovest	Diurno	h. 1,5 m dentro confine	60,1	70

9.2. Misura h24 al Punto P1

In data 30 giugno e 01 luglio 2014 è stata eseguita una misura fonometrica in continuo di 24h direttamente in facciata ad un'abitazione, allo stato di fatto demolita, ad una distanza di circa 2 m e ad un'altezza di circa 2 m, nel punto P1. Durante la misurazione la "Pesaresi Giuseppe S.p.A." operava in condizioni standard con tutti gli impianti (calcestruzzo, inerti, conglomerato) in funzione, con un normale flusso di veicoli leggeri e pesanti interni all'area e con regolare orario di lavoro: dalle ore 6 alle ore 12 e dalle ore 13 alle ore 16.

Pertanto è stato utilizzato il periodo della misura dalle ore 12 alle ore 13 e dalle ore 16 alle ore 22 come residuo diurno, mentre dalle ore 6 alle ore 12 e dalle ore 13 alle ore 16 come ambientale diurno (si vedano schede di misura in allegato).

Si precisa che le sorgenti della "Pesaresi Giuseppe S.p.A." (impianti e mezzi) sono sorgenti con emissione di rumore continuo, mentre il passaggio di veicoli leggeri e pesanti sulla Via Emilia davanti al punto P1 hanno carattere discontinuo. Pertanto, data l'impossibilità di discriminare dalla misura ogni singolo passaggio di veicoli sulla Via Emilia per un così vasto periodo, per una valutazione maggiormente cautelativa e soprattutto per la natura delle sorgenti della "Pesaresi Giuseppe S.p.A." sopra descritta, i livelli L95 (95° percentile della distribuzione dei livelli ossia il rumore superato per il 95% del tempo di rilievo ossia il livello epurato di tutti i rumori occasionali) rappresentano nel caso del residuo i livelli nel punto P1 discriminati da tutti i passaggi di veicoli sulla Via Emilia e da tutti i rumori occasionali, nel caso dell'ambientale i livelli indotti dalla "Pesaresi Giuseppe S.p.A." discriminati da tutti i passaggi di veicoli sulla Via Emilia e da tutti i rumori occasionali non pertinenti con l'attività stessa.

Pertanto, si ha che:

Tabella 3: Valori della Misura Fonometrica di 24h nel punto P1.

P.to Mis.	Sorgenti	Tipo Misura	Periodo di Rif.	Data	Leq [dBA]	Limite Classe IV Leq [dBA]
P1	Fondo+Via Emilia	Residuo	Diurno	30/06-01/07 2014	77,2	65
P1	Fondo senza Via Emilia (L95)*	Residuo	Diurno	30/06-01/07 2014	56,7	65
P1	Pesaresi+Via Emilia	Ambientale	Diurno	30/06-01/07 2014	77,3	65
P1	Pesaresi senza Via Emilia (L95)*	Ambientale	Diurno	30/06-01/07 2014	58,5	65

(* discriminando il passaggio di veicoli davanti al punto di misura P1)

CATENA DI MISURA COMPLETA - STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL RILIEVO DEI LIVELLI

- I) Fonometro Larson-Davis mod. 831, matricola n. 0003106 (TARATURA 28/11/2012); conforme alle specifiche tecniche delle norme EN60651/1994 e EN60804/1994 (IEC 651 classe 1, IEC 804 classe 1);
 - I-a) Preamplificatore LW132577 e Capsula Microfonica ADP090 conforme alle specifiche tecniche delle norme EN61094-1/1994, EN61094-2/1993, EN61094-3/1995, EN61094-4/1995 (TARATURA 28/11/2012); filtri conformi alla EN61260/1995, (IEC 1260 classe 1).
- II) Fonometro 01dB mod. Solo, matricola n. 11495 (TARATURA 16/12/2013); conforme alle specifiche tecniche delle norme EN60651/1994 e EN60804/1994 (IEC 651 classe 1, IEC 804 classe 1);
 - II-a) Preamplificatore 01dB mod. PRE21S, matricola n. 11503, e Capsula Microfonica mod. MCE212, matricola n. 59650, conforme alle specifiche tecniche delle norme EN61094-1/1994, EN61094-2/1993, EN61094-3/1995, EN61094-4/1995 (TARATURA 16/12/2013); filtri conformi alla EN61260/1995, (IEC 1260 classe 1).
- III) Calibratore DK1232, matricola n. N678616 (TARATURA 16/12/2013); conforme alle specifiche tecniche delle norme IEC942/1988.

I microfoni, muniti di cuffia antivento, sono stati montati su apposito sostegno a 1,5 metri di altezza dal piano di lavoro.

Controllo di calibrazione prima e dopo i rilievi entro la tolleranza di dB 0,1. Grado di precisione secondo gli standard I.E.C. n.651 del 1979, I.E.C. n.804 del 1985 e I.E.C. n. 1260 del 1995.

In allegato i certificati di taratura.

10. RISULTATI delle SIMULAZIONI e CONFRONTO con i LIMITI di LEGGE

Per quanto espresso nei capitoli precedenti, i modelli matematici previsionali (SoundPlan 8.0) del Residuo e dello Stato di Fatto sono stati tarati sulla base dei livelli di pressione sonora con la presenza della sorgente Via Emilia e con l'assenza della stessa utilizzando i livelli percentili L95, ossia i livelli discriminati dal passaggio dei veicoli sulla Via Emilia davanti al punto P1. In seguito sono stati inseriti i nuovi stabili dello Stato di Progetto, la nuova macchina di produzione di conglomerato bituminoso e i nuovi percorsi dei veicoli leggeri e pesanti all'interno dell'area di pertinenza (Figura 4).

Nel modello sono state inserite tutte le sorgenti presenti all'interno della "Pesaresi Giuseppe S.p.A." come entità linea/strada (percorso mezzi) ed area (impianti). In particolare il rumore dei parcheggi per le auto dei dipendenti/clienti è stato valutato utilizzando l'entità parcheggio, la cui modellazione acustica viene eseguita in conformità allo standard di calcolo "Bavarian Parking Lot Study". I parcheggi sono fonti di rumore con una potenza sonora uniforme. Al parcheggio viene assegnata una potenza sonora uniforme (pressione sonora ad una distanza di 25 metri) in funzione del tipo di parcheggio, del ricambio e dello standard di calcolo. Lo studio bavarese divide il parcheggio in una zona di origine (posti auto) e in percorsi di guida tra i posti auto. La sorgente sonora dei posti auto viene calcolata con il modello industriale ISO 9613 e i percorsi di guida con lo standard RLS 90.

Per le specifiche dei dati di input delle sorgenti inserite nel modello matematico previsionale si veda Cap 7 e Cap. 8.

Si ricorda che l'insediamento in oggetto è all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale Via Emilia, generalmente individuata in m 50 dal ciglio della strada (come prassi diffusa e come indicato nella Deliberazione della Giunta Regionale n° 2053 del 09/10/2001), si precisa che detta sorgente non concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione (D.G.R. n° 2053 del 09/10/2001 e art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447; art. 3, comma 3, D.P.C.M. del 14/11/1997). Tale infrastruttura stradale non viene quindi considerata nella valutazione del clima acustico dovuto all'insediamento in oggetto per il confronto con i limiti di rumore di zona, ma si utilizzano i dati di calcolo senza la sorgente Via Emilia (L95).

Dopo le misure fonometriche ambientali e di residuo si è proceduto alla definizione e taratura del modello matematico previsionale mediante l'utilizzo di software dedicato SoundPlan 8.0, che fornisce mappe acustiche con indicazione degli isolivelli di rumore.

Come si evince dal confronto con i valori delle immagini seguenti e delle tabelle del capitolo precedente, vi è una buona correlazione tra i livelli simulati e quelli misurati con scarti inferiori a 0,5 dBA (Tabella 4):

Tabella 4: Correlazione tra i valori misurati e quelli simulati allo SDF

P.to Mis.	Misura	Misura Leq [dBA]	SIM SDF Leq [dBA]	Δ [dBA]	Misura L95 [dBA]	SIM SDF L95 [dBA]	Δ [dBA]
P1	Residuo	77,2	77,2	+0,0	56,7	56,5	+0,0
P1	Ambientale	77,3	77,2	-0,1	58,5	58,7	+0,2

Tarato il modello matematico al Residuo (Figura 10, Figura 11) ed allo SDF (Figura 12, Figura 13) si è quindi proceduto alla simulazione dello SDP (Figura 14, Figura 15), anche senza l'apporto della Via Emilia (livelli L95), per la verifica dei livelli indotti dal nuovo progetto.

Nei paragrafi seguenti si riportano le Tabelle dei risultati ottenuti dalle varie simulazioni del Leq e dell'L95, SDF e SDP, durante il Periodo Diurno al confine e presso il Ricettore più prossimo (R1), confrontandole coi limiti imposti dalla normativa vigente.

10.1. Livelli di Simulazione al Confine di Pertinenza

Come in precedenza specificato, si riportano i valori di pressione sonora indotti al confine del comparto privi dell'apporto dovuto alla Strada Statale 9, Via Emilia (D.G.R. n° 2053 del 09/10/2001 e art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447; art. 3, comma 3, D.P.C.M. del 14/11/1997) (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.):

Tabella 5: Confronto con limiti di Legge risultati simulazioni SDF e SDP nel Periodo Diurno senza Via Emilia (L95) al Confine

P.to Mis.	Confine	SIM SDF L95 [dBA]	SIM SDP L95 [dBA]	Limite Classe V Leq [dBA]
P2	Nord	58,4	58,7	70
P3	Nord-Est	53,9	52,0	70
P4	Est	55,1	54,0	70
P5	Sud-Est	58,4	50,2	70
P6	Sud	64,9	64,9	70
P7	Sud	57,7	57,7	70
P9	Ovest	56,6	56,7	70

10.2. Livelli di Simulazioni al Ricettore

Si ricorda nuovamente che la Via Emilia non concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Mentre il Differenziale Diurno (Livello Ambientale - Livello Residuo) deve essere inferiore a 5 dBA (Figura 11, Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.):

Tabella 6: Confronto con limiti di Legge risultati simulazioni nel Periodo Diurno senza Via Emilia (L95) al Ricettore R1

P.to Mis.	SIM Residuo L95 [dBA]	SIM SDF L95 [dBA]	SIM SDP L95 [dBA]	Differenziale [dBA]	Limite Classe IV Leq [dBA]
R1	52,2	55,0	55,9	+3,7	65

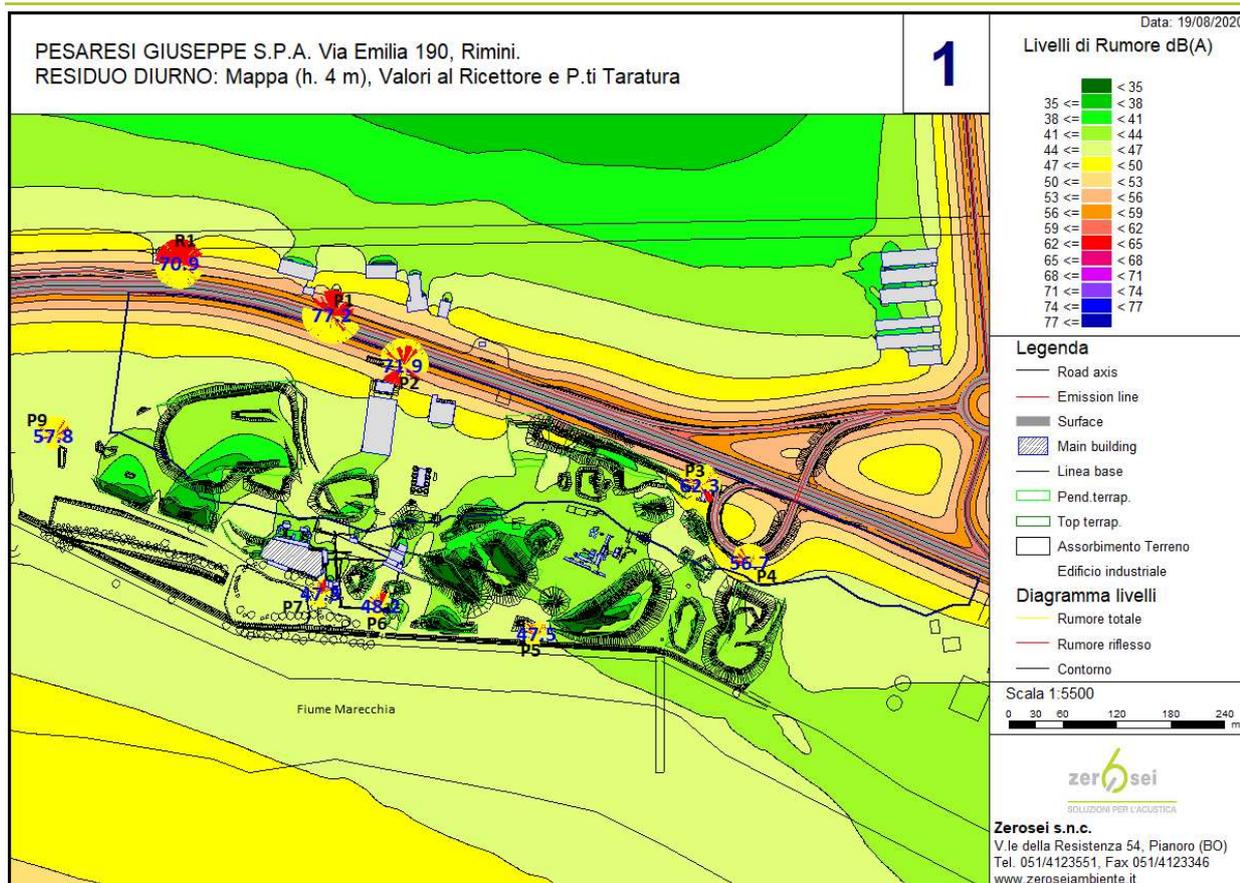
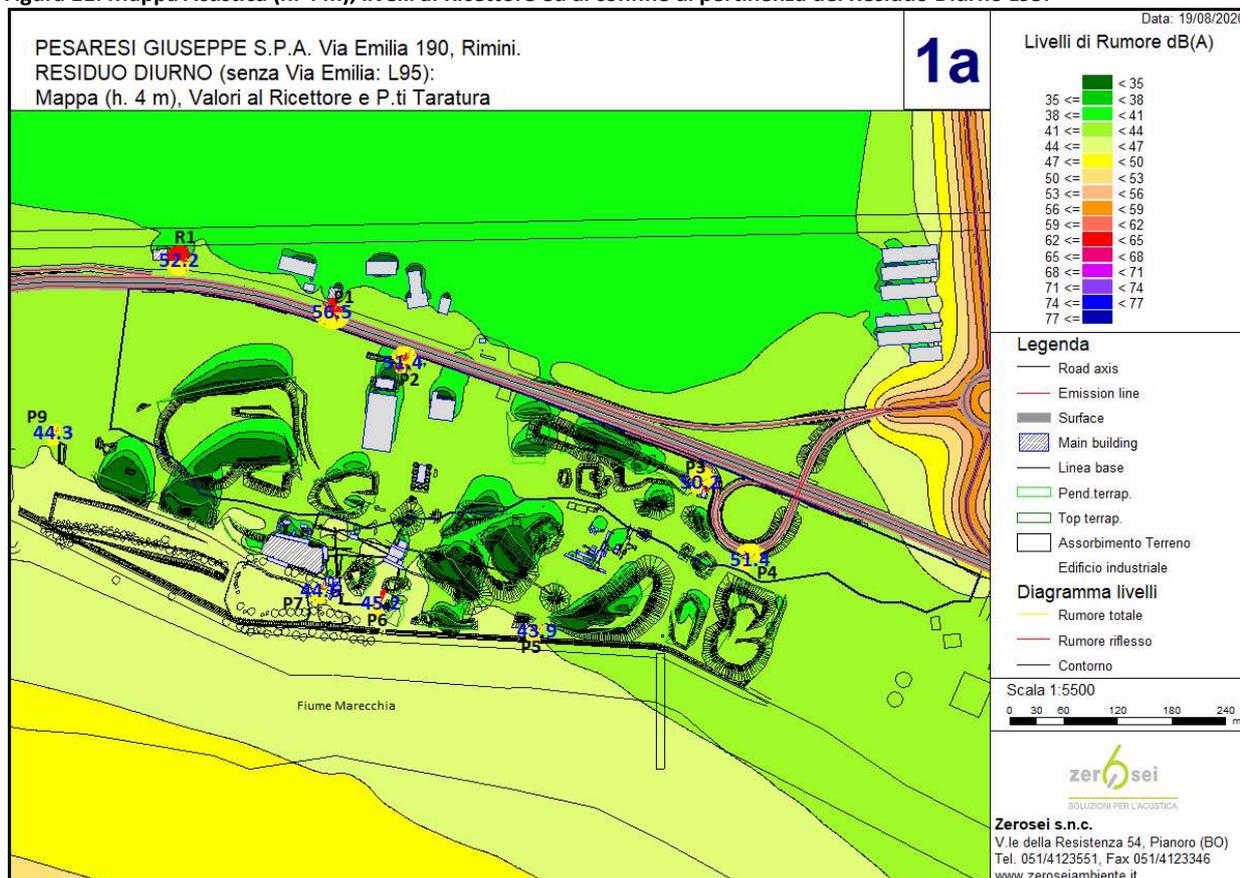


Figura 10: Mappa Acustica (h. 4 m), livelli al Ricettore ed al confine di pertinenza del Residuo Diurno.

Figura 11: Mappa Acustica (h. 4 m), livelli al Ricettore ed al confine di pertinenza del Residuo Diurno L95.



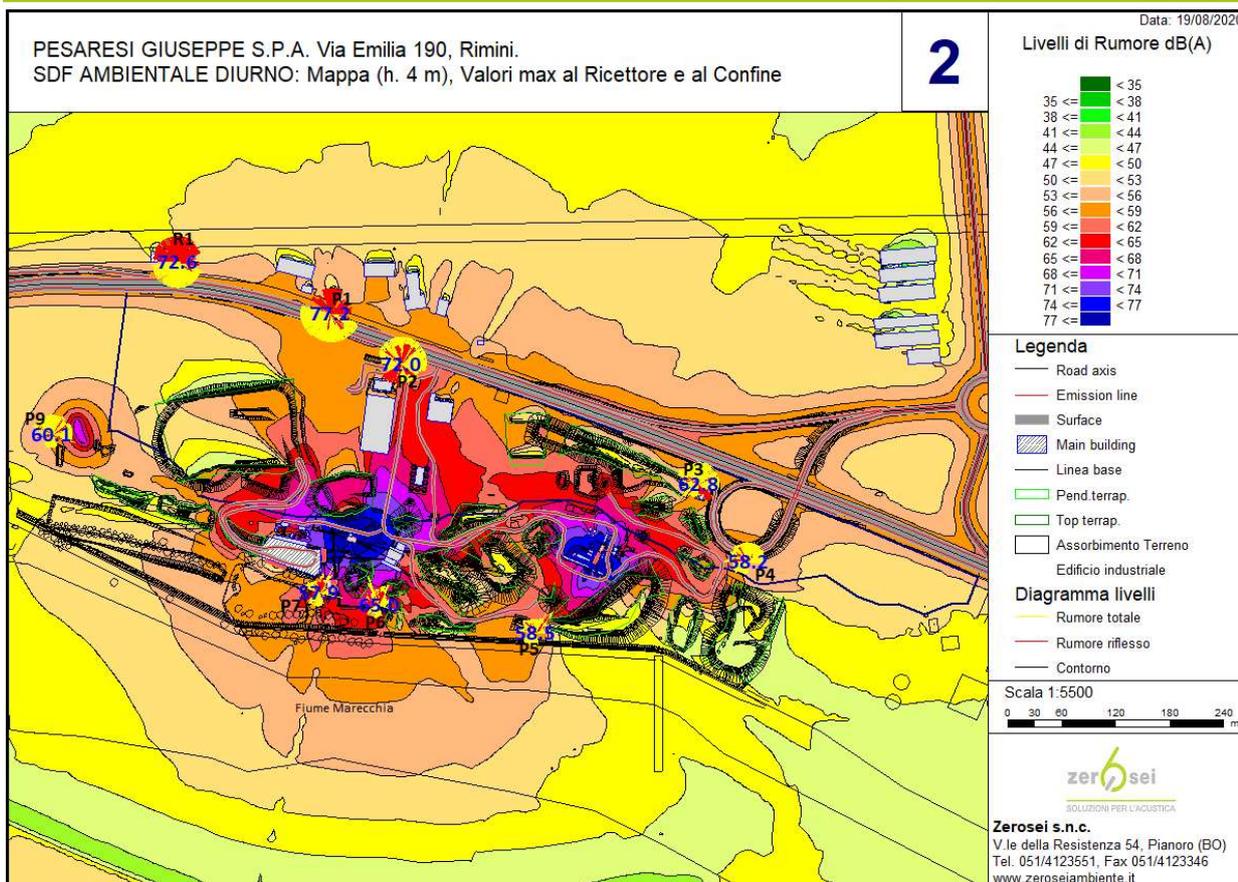
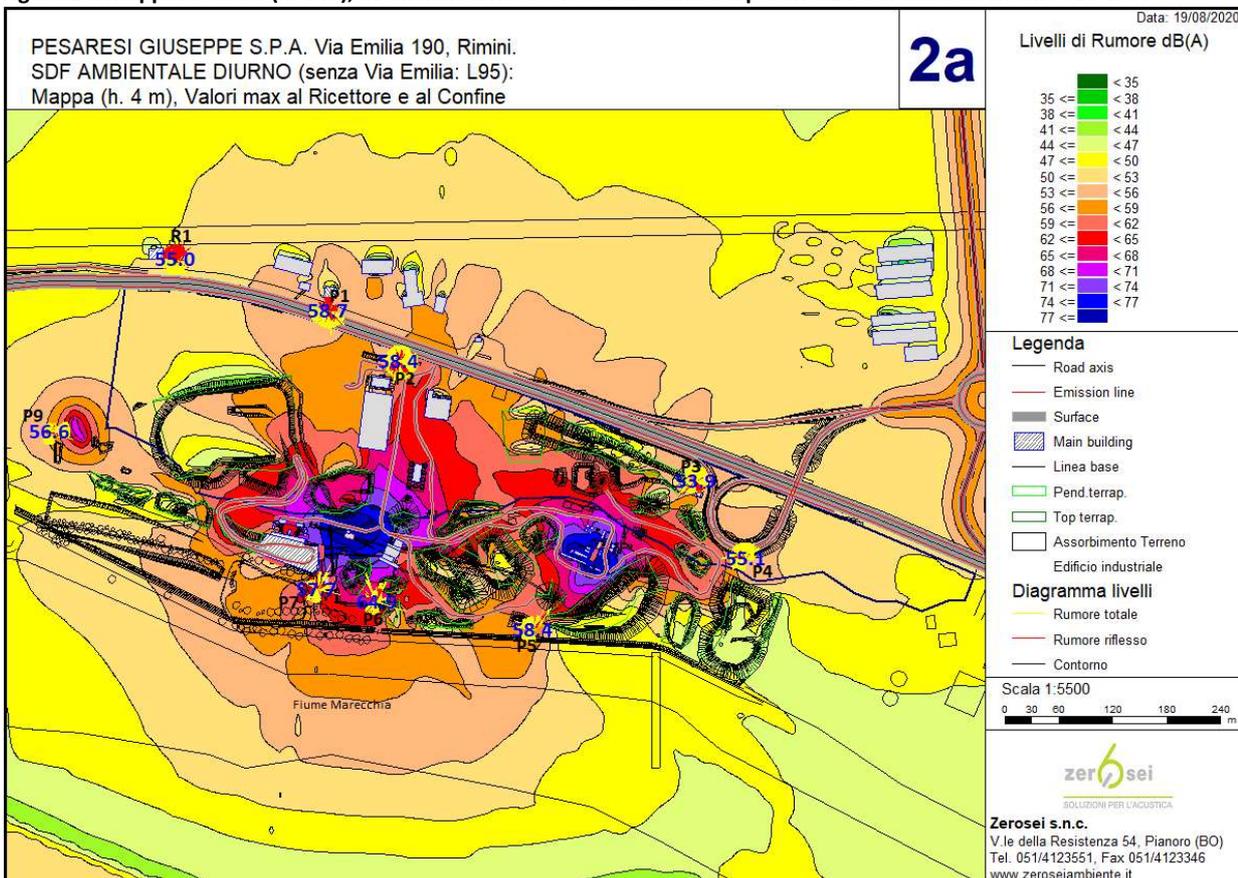


Figura 12: Mappa Acustica (h. 4 m), livelli max al Ricettore ed al confine di pertinenza dell'ambientale allo SDF.

Figura 13: Mappa Acustica (h. 4 m), livelli max al Ricettore ed al confine di pertinenza dell'ambientale allo SDF L95.



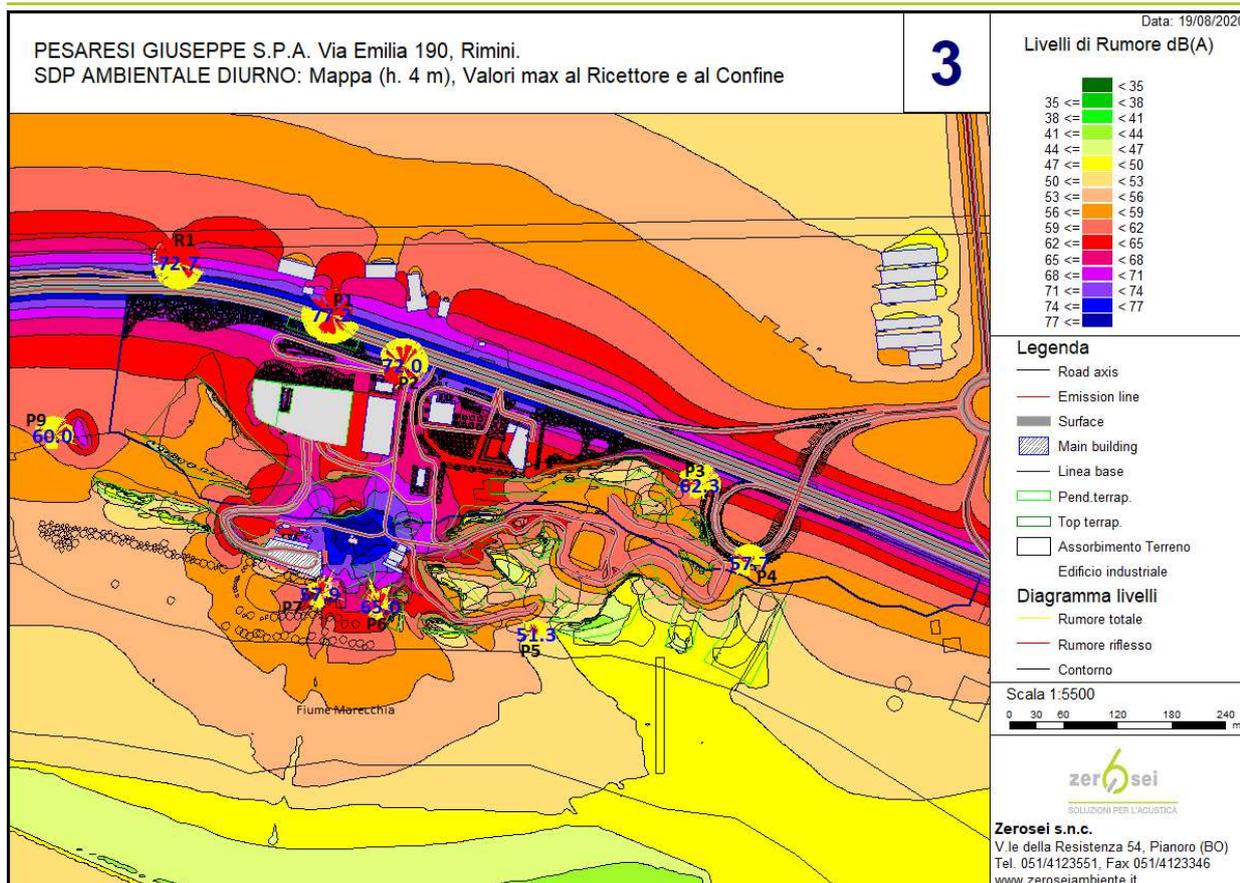
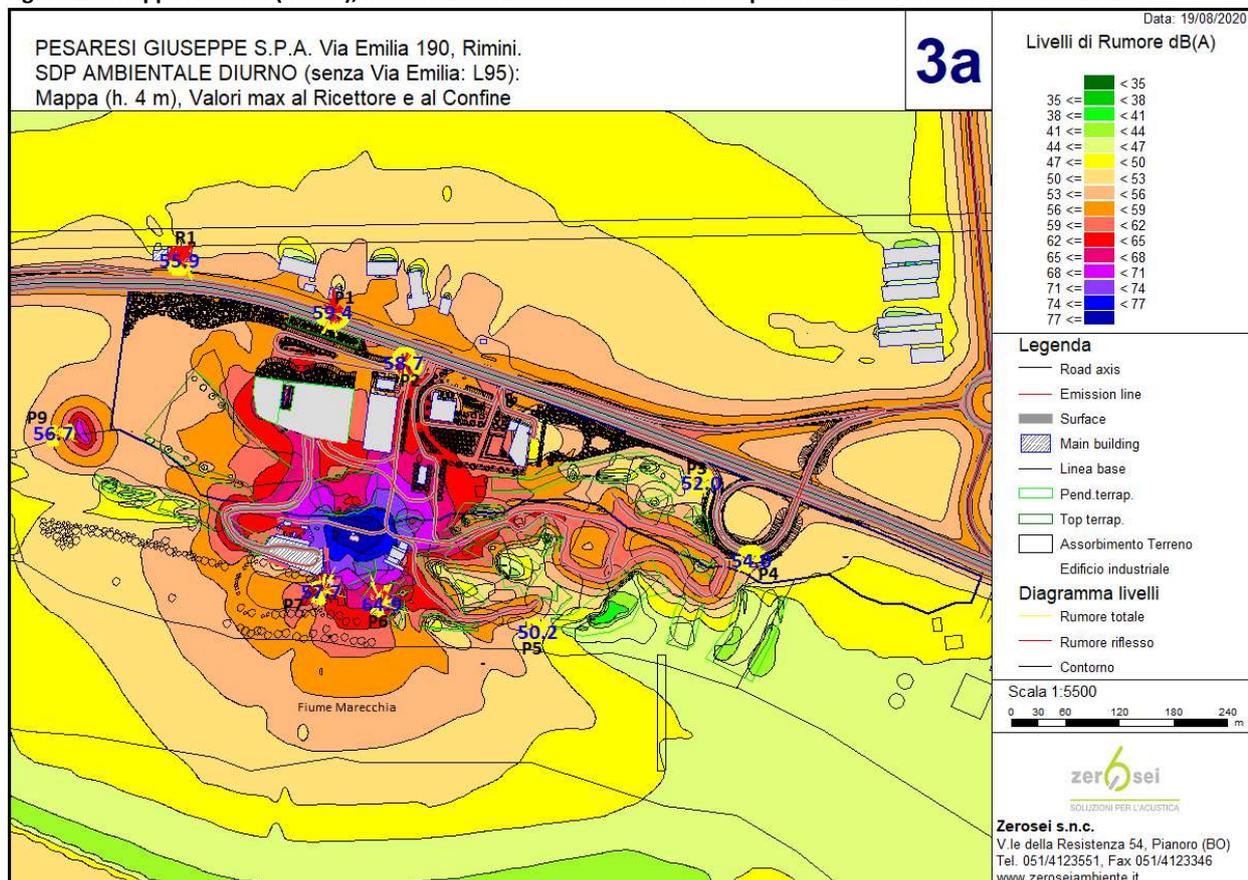


Figura 14: Mappa Acustica (h. 4 m), livelli max al Ricettore ed al confine di pertinenza dell'ambientale allo SDP.

Figura 15: Mappa Acustica (h. 4 m), livelli max al Ricettore ed al confine di pertinenza dell'ambientale allo SDP L95.



11. CONCLUSIONI

Per quanto emerso dalle simulazioni dello Stato di Fatto e dello Stato di Progetto sulla base della campagna di misure fonometriche, eseguita in data 08/04/2014 e 30/06, 01/07 2014, e dei dati forniti dal cliente e dal fornitore della nuova macchina di produzione di conglomerato bituminoso in merito alla realizzazione del progetto di cui in oggetto, risulta che, nel Periodo Diurno, unico periodo di funzionamento delle varie attività presenti nell'area di pertinenza della "Pesaresi Giuseppe S.p.A.":

- Il limite di Zonizzazione di Classe V (70dBA) sarà rispettato lungo tutto il confine di pertinenza.
- Presso il Ricettore R1 più prossimo e sensibile, a Nord-Ovest, sarà rispettato il differenziale diurno (< 5 dBA) e il limite di Classe IV (65 dBA).

12. NOMINATIVI DI RIFERIMENTO

Dott. Fabrizio Giannasi

*iscritto come Tecnico Competente in Acustica.
con PG 0119364 – CL 11.3.3/15/2007*



Sig. Nicola Tabellini

*iscritto come T.C. nel Bollettino Ufficiale
della Regione Emilia Romagna ° al n° 11.3.3/25/2004*



NOMINATIVO E FIRMA DI PRESA VISIONE

Quale Responsabile:

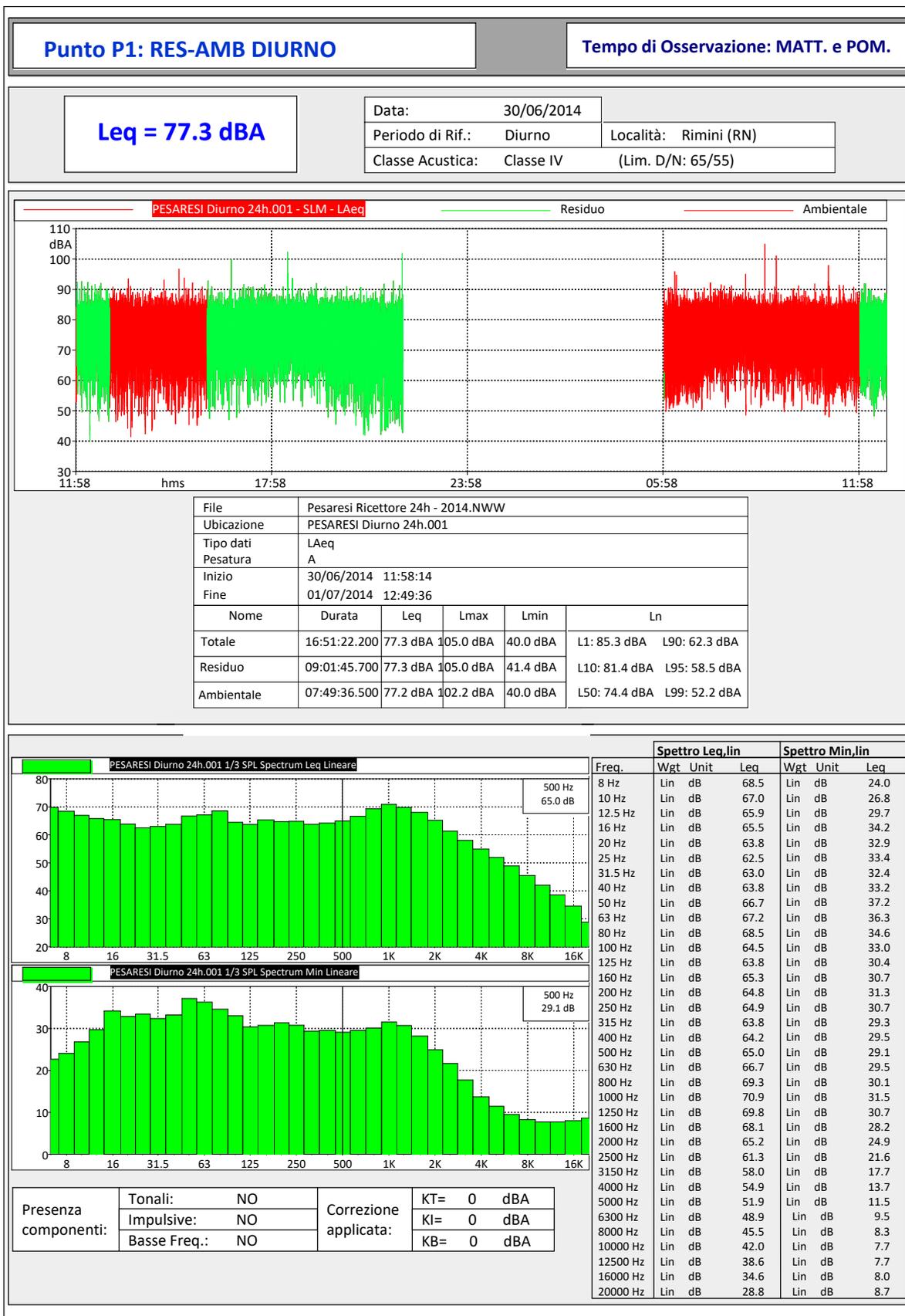
(Nome Cognome)

(Firma)

N° totale pagine 41 di cui:

- 27 pag. di relazione
- 10 pag. schede misure fonometriche
- 3 pag. certificati taratura fonometro
- 1 pag. attestati tecnici acustici

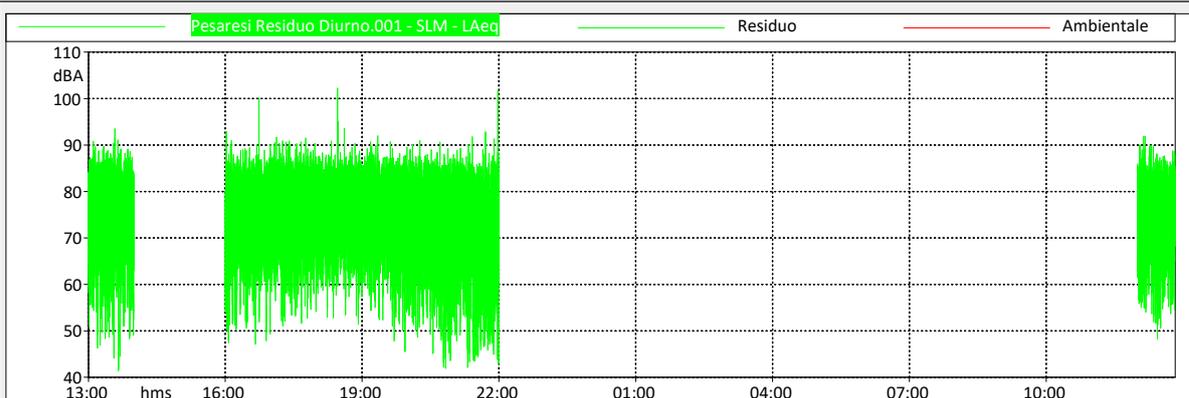
13. ALLEGATI



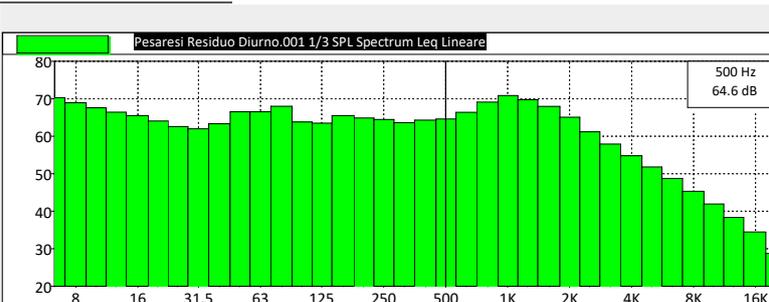
Punto P1: RESIDUO DIURNO **Tempo di Osservazione: Matt-Pom-Sera**

Leq = 77.2 dBA

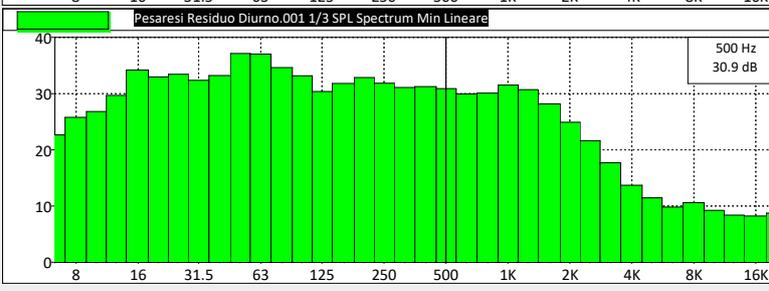
Data:	30/06/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe IV (Lim. D/N: 65/55)	



File	Pesaresi Ricettore 24h - 2014.NWW				
Ubicazione	Pesaresi Residuo Diurno.001				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	30/06/2014 11:58:14				
Fine	01/07/2014 12:49:36				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	07:49:36.200	77.2 dBA	102.2 dBA	41.4 dBA	L1: 85.1 dBA L90: 61.4 dBA
Residuo	07:49:36.200	77.2 dBA	102.2 dBA	41.4 dBA	L10: 81.2 dBA L95: 56.7 dBA
Mascherato	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 74.1 dBA L99: 49.2 dBA



Freq.	Spettro Leq,lin			Spettro Min,lin		
	Wgt	Unit	Leq	Wgt	Unit	Leq
8 Hz	Lin	dB	69.0	Lin	dB	25.8
10 Hz	Lin	dB	67.6	Lin	dB	26.8
12.5 Hz	Lin	dB	66.4	Lin	dB	29.7
16 Hz	Lin	dB	65.5	Lin	dB	34.2
20 Hz	Lin	dB	64.1	Lin	dB	33.0
25 Hz	Lin	dB	62.6	Lin	dB	33.4
31.5 Hz	Lin	dB	62.0	Lin	dB	32.4
40 Hz	Lin	dB	63.3	Lin	dB	33.2
50 Hz	Lin	dB	66.6	Lin	dB	37.2
63 Hz	Lin	dB	66.5	Lin	dB	37.0
80 Hz	Lin	dB	68.0	Lin	dB	34.6
100 Hz	Lin	dB	63.8	Lin	dB	33.2
125 Hz	Lin	dB	63.5	Lin	dB	30.4
160 Hz	Lin	dB	65.5	Lin	dB	31.8
200 Hz	Lin	dB	64.9	Lin	dB	32.9
250 Hz	Lin	dB	64.5	Lin	dB	31.8
315 Hz	Lin	dB	63.7	Lin	dB	31.1
400 Hz	Lin	dB	64.3	Lin	dB	31.3
500 Hz	Lin	dB	64.6	Lin	dB	30.9
630 Hz	Lin	dB	66.4	Lin	dB	29.9
800 Hz	Lin	dB	69.1	Lin	dB	30.1
1000 Hz	Lin	dB	70.9	Lin	dB	31.5
1250 Hz	Lin	dB	69.8	Lin	dB	30.7
1600 Hz	Lin	dB	68.0	Lin	dB	28.2
2000 Hz	Lin	dB	65.1	Lin	dB	24.9
2500 Hz	Lin	dB	61.2	Lin	dB	21.6
3150 Hz	Lin	dB	57.9	Lin	dB	17.7
4000 Hz	Lin	dB	54.8	Lin	dB	13.7
5000 Hz	Lin	dB	51.8	Lin	dB	11.5
6300 Hz	Lin	dB	48.7	Lin	dB	9.8
8000 Hz	Lin	dB	45.3	Lin	dB	10.6
10000 Hz	Lin	dB	41.9	Lin	dB	9.2
12500 Hz	Lin	dB	38.4	Lin	dB	8.4
16000 Hz	Lin	dB	34.5	Lin	dB	8.2
20000 Hz	Lin	dB	28.8	Lin	dB	8.8



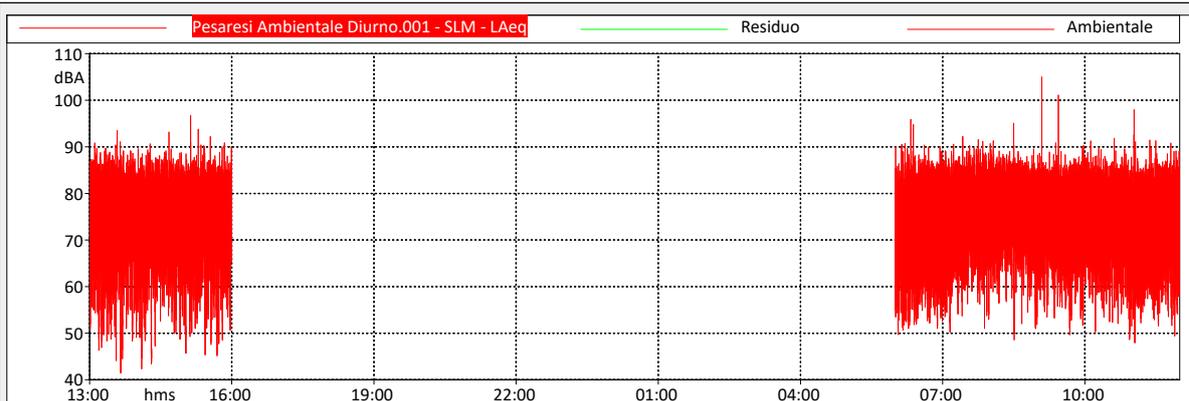
Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	KT=	0 dBA
	Impulsive:	NO		KI=	0 dBA
	Basse Freq.:	NO		KB=	0 dBA

Punto P1: AMBIENTALE DIURNO

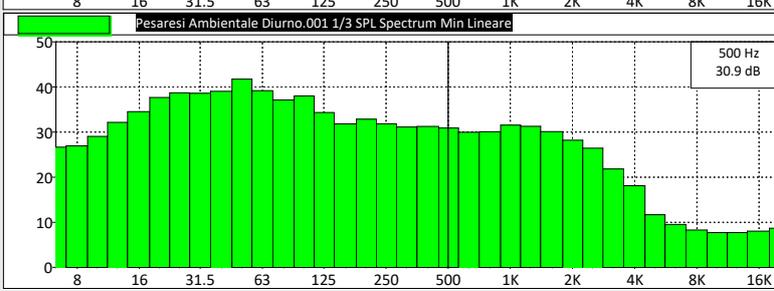
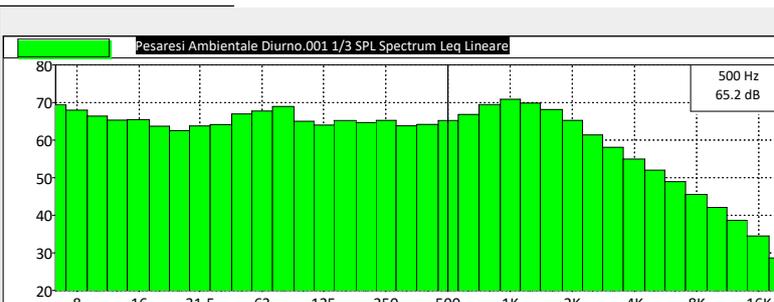
Tempo di Osservazione: Matt-Pom

Leq = 77.3 dBA

Data:	30/06/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe IV	(Lim. D/N: 65/55)



File	Pesaresi Ricettore 24h - 2014.NWW				
Ubicazione	Pesaresi Ambientale Diurno.001				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	30/06/2014 11:58:14				
Fine	01/07/2014 12:49:36				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	08:59:59.900	77.3 dBA	105.0 dBA	41.4 dBA	L1: 85.3 dBA L90: 62.3 dBA
Ambientale	08:59:59.900	77.3 dBA	105.0 dBA	41.4 dBA	L10: 81.4 dBA L95: 58.5 dBA
Mascherato	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 74.4 dBA L99: 52.2 dBA



Freq.	Spettro Leq,lin			Spettro Min,lin		
	Wgt	Unit	Leq	Wgt	Unit	Leq
8 Hz	Lin	dB	68.0	Lin	dB	26.9
10 Hz	Lin	dB	66.4	Lin	dB	29.0
12.5 Hz	Lin	dB	65.3	Lin	dB	32.1
16 Hz	Lin	dB	65.5	Lin	dB	34.5
20 Hz	Lin	dB	63.7	Lin	dB	37.7
25 Hz	Lin	dB	62.6	Lin	dB	38.7
31.5 Hz	Lin	dB	63.8	Lin	dB	38.6
40 Hz	Lin	dB	64.1	Lin	dB	39.0
50 Hz	Lin	dB	67.0	Lin	dB	41.7
63 Hz	Lin	dB	67.7	Lin	dB	39.2
80 Hz	Lin	dB	69.0	Lin	dB	37.1
100 Hz	Lin	dB	65.0	Lin	dB	38.0
125 Hz	Lin	dB	64.0	Lin	dB	34.3
160 Hz	Lin	dB	65.2	Lin	dB	31.8
200 Hz	Lin	dB	64.7	Lin	dB	32.9
250 Hz	Lin	dB	65.3	Lin	dB	31.8
315 Hz	Lin	dB	63.8	Lin	dB	31.1
400 Hz	Lin	dB	64.2	Lin	dB	31.3
500 Hz	Lin	dB	65.2	Lin	dB	30.9
630 Hz	Lin	dB	66.8	Lin	dB	29.9
800 Hz	Lin	dB	69.5	Lin	dB	30.1
1000 Hz	Lin	dB	70.9	Lin	dB	31.5
1250 Hz	Lin	dB	69.9	Lin	dB	31.3
1600 Hz	Lin	dB	68.2	Lin	dB	30.1
2000 Hz	Lin	dB	65.3	Lin	dB	28.2
2500 Hz	Lin	dB	61.4	Lin	dB	26.4
3150 Hz	Lin	dB	58.1	Lin	dB	21.8
4000 Hz	Lin	dB	55.0	Lin	dB	18.1
5000 Hz	Lin	dB	52.0	Lin	dB	11.7
6300 Hz	Lin	dB	49.0	Lin	dB	9.5
8000 Hz	Lin	dB	45.5	Lin	dB	8.3
10000 Hz	Lin	dB	42.1	Lin	dB	7.7
12500 Hz	Lin	dB	38.7	Lin	dB	7.7
16000 Hz	Lin	dB	34.5	Lin	dB	8.0
20000 Hz	Lin	dB	28.7	Lin	dB	8.7

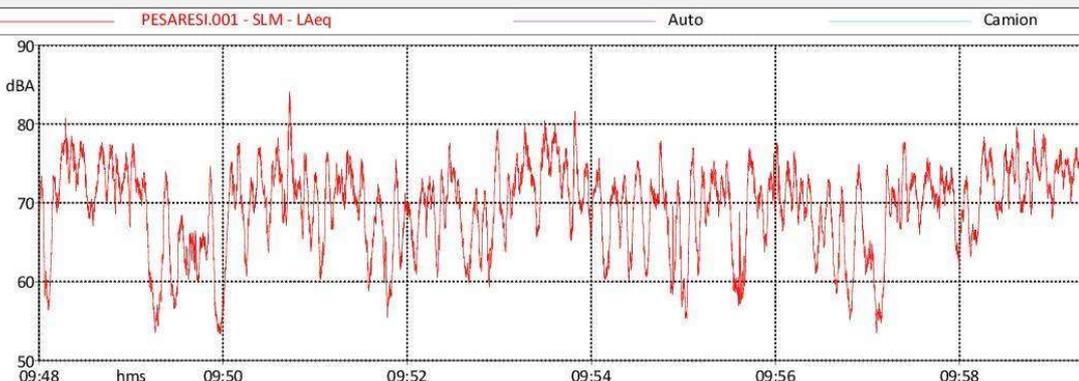
Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	KT=	0 dBA
	Impulsive:	NO		KI=	0 dBA
	Basse Freq.:	NO		KB=	0 dBA

P2: Confine Ambientale Diurno

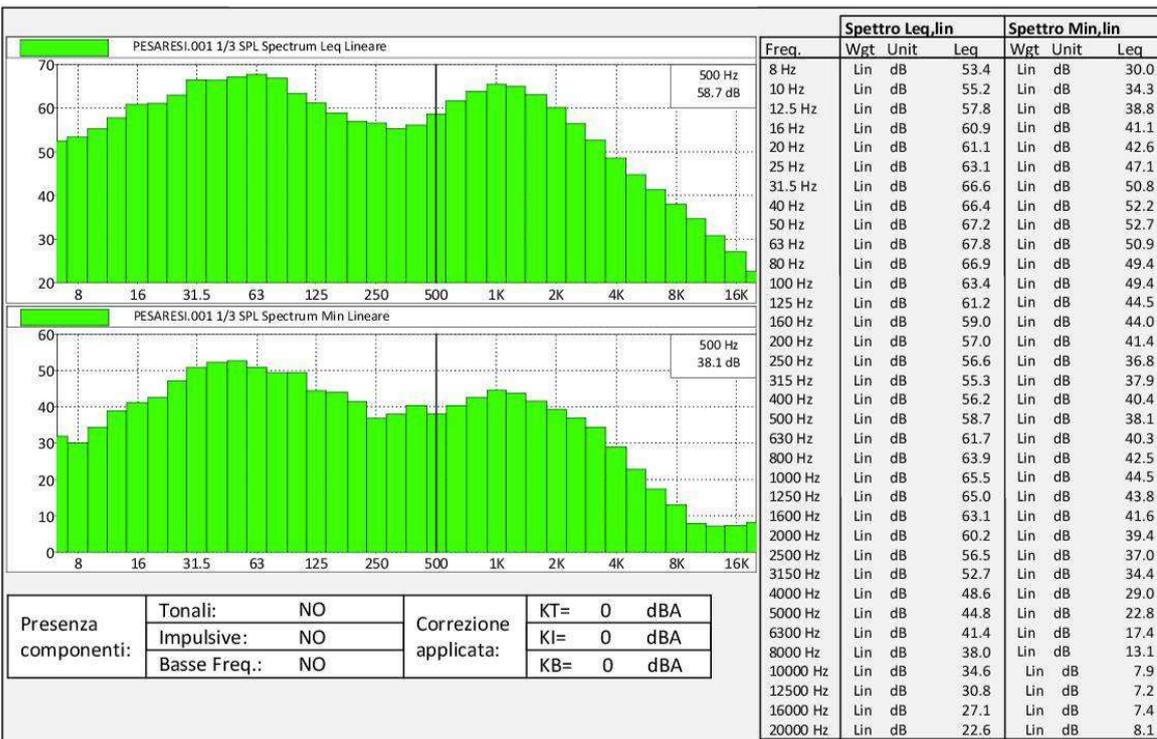
Tempo di Osservazione: MATTINA

Leq = 72.0 dBA

Data:	08/04/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe V	(Lim. D/N: 70/60)



File	Pesaresi Confine 2014.NWW				
Ubicazione	PESARES1.001				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	08/04/2014 09:48:34				
Fine	08/04/2014 10:00:00				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:11:26.500	72.0 dBA	84.1 dBA	53.5 dBA	L1: 78.4 dBA L90: 61.4 dBA
Residuo	00:11:26.500	72.0 dBA	84.1 dBA	53.5 dBA	L10: 75.6 dBA L95: 58.9 dBA
Sorgenti Estranee	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 70.7 dBA L99: 55.5 dBA

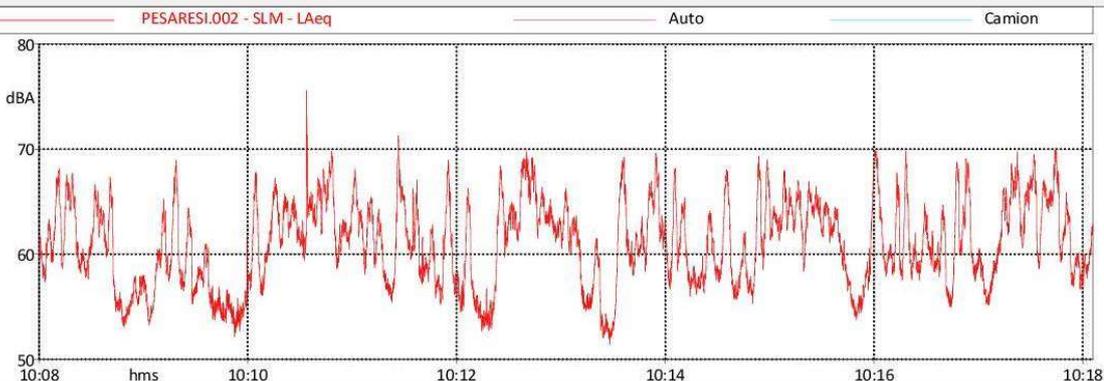


P3: Confine Ambientale Diurno

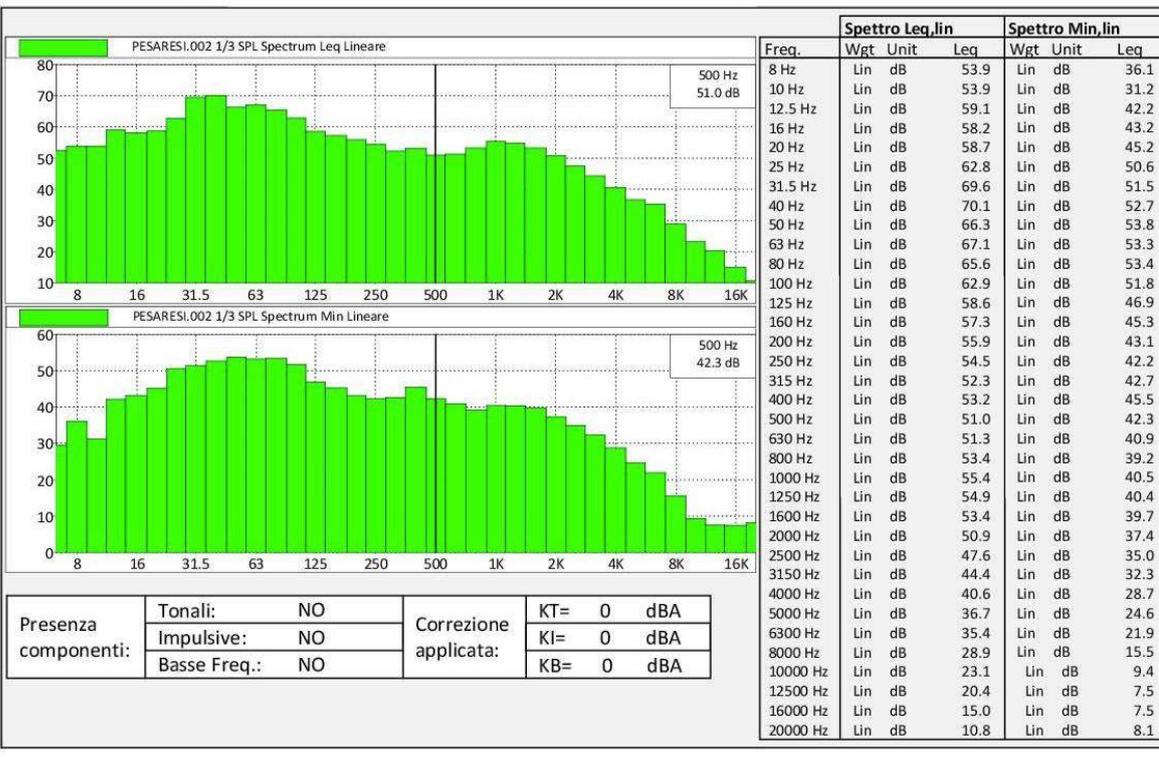
Tempo di Osservazione: MATTINA

Leq = 62.7 dBA

Data:	08/04/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe V	(Lim. D/N: 70/60)



File	Pesaresi Confine 2014.NWW				
Ubicazione	PESARESI.002				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	08/04/2014	10:08:27			
Fine	08/04/2014	10:18:32			
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:10:05.900	62.7 dBA	75.6 dBA	51.4 dBA	L1: 68.8 dBA L90: 55.5 dBA
Residuo	00:10:05.900	62.7 dBA	75.6 dBA	51.4 dBA	L10: 66.3 dBA L95: 54.5 dBA
Sorgenti Estranee	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 61.0 dBA L99: 53.3 dBA

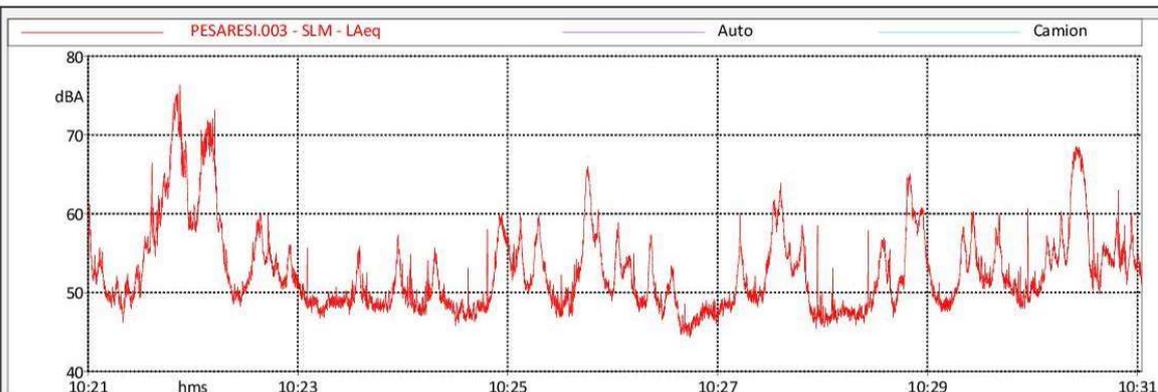


P4: Confine Ambientale Diurno

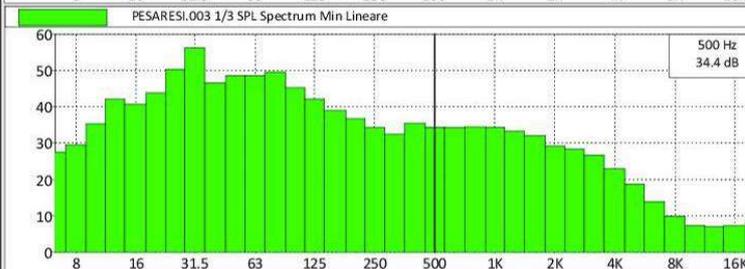
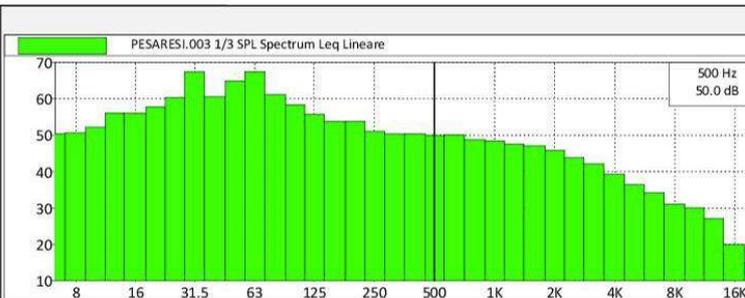
Tempo di Osservazione: MATTINA

Leq = 58.1 dBA

Data:	08/04/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe V	(Lim. D/N: 70/60)



File	Pesaresi Confine 2014.NWW				
Ubicazione	PESARESI.003				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	08/04/2014 10:21:29				
Fine	08/04/2014 10:31:31				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:10:02.700	58.1 dBA	76.3 dBA	44.3 dBA	L1: 70.5 dBA L90: 47.7 dBA
Residuo	00:10:02.700	58.1 dBA	76.3 dBA	44.3 dBA	L10: 59.4 dBA L95: 47.1 dBA
Sorgenti Estranee	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 51.3 dBA L99: 46.0 dBA



Freq.	Spettro Leq,lin			Spettro Min,lin		
	Wgt	Unit	Leq	Wgt	Unit	Leq
8 Hz	Lin	dB	50.6	Lin	dB	29.5
10 Hz	Lin	dB	52.3	Lin	dB	35.3
12.5 Hz	Lin	dB	56.1	Lin	dB	42.2
16 Hz	Lin	dB	56.1	Lin	dB	40.8
20 Hz	Lin	dB	57.9	Lin	dB	43.9
25 Hz	Lin	dB	60.4	Lin	dB	50.4
31.5 Hz	Lin	dB	67.5	Lin	dB	56.2
40 Hz	Lin	dB	60.6	Lin	dB	46.7
50 Hz	Lin	dB	65.0	Lin	dB	48.6
63 Hz	Lin	dB	67.6	Lin	dB	48.6
80 Hz	Lin	dB	61.2	Lin	dB	49.6
100 Hz	Lin	dB	58.4	Lin	dB	45.3
125 Hz	Lin	dB	55.7	Lin	dB	42.2
160 Hz	Lin	dB	53.8	Lin	dB	39.0
200 Hz	Lin	dB	53.8	Lin	dB	36.8
250 Hz	Lin	dB	51.1	Lin	dB	34.2
315 Hz	Lin	dB	50.3	Lin	dB	32.5
400 Hz	Lin	dB	50.4	Lin	dB	35.4
500 Hz	Lin	dB	50.0	Lin	dB	34.4
630 Hz	Lin	dB	50.1	Lin	dB	34.2
800 Hz	Lin	dB	48.9	Lin	dB	34.5
1000 Hz	Lin	dB	48.5	Lin	dB	34.3
1250 Hz	Lin	dB	47.5	Lin	dB	33.4
1600 Hz	Lin	dB	47.1	Lin	dB	32.0
2000 Hz	Lin	dB	45.9	Lin	dB	29.2
2500 Hz	Lin	dB	43.8	Lin	dB	28.4
3150 Hz	Lin	dB	42.1	Lin	dB	26.7
4000 Hz	Lin	dB	39.2	Lin	dB	23.0
5000 Hz	Lin	dB	36.4	Lin	dB	18.8
6300 Hz	Lin	dB	34.2	Lin	dB	13.9
8000 Hz	Lin	dB	31.0	Lin	dB	9.9
10000 Hz	Lin	dB	30.1	Lin	dB	7.4
12500 Hz	Lin	dB	27.1	Lin	dB	7.0
16000 Hz	Lin	dB	19.9	Lin	dB	7.2
20000 Hz	Lin	dB	14.9	Lin	dB	8.1

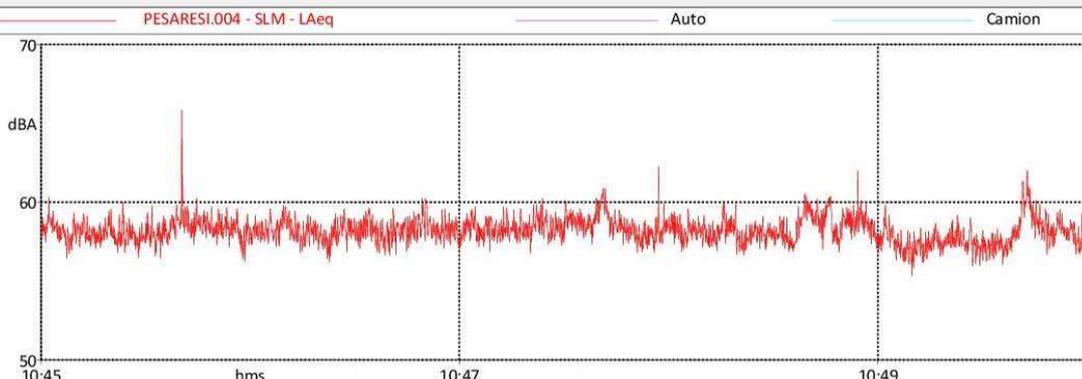
Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	KT=	0 dBA
	Impulsive:	NO		KI=	0 dBA
	Basse Freq.:	NO		KB=	0 dBA

P5: Confine Ambientale Diurno

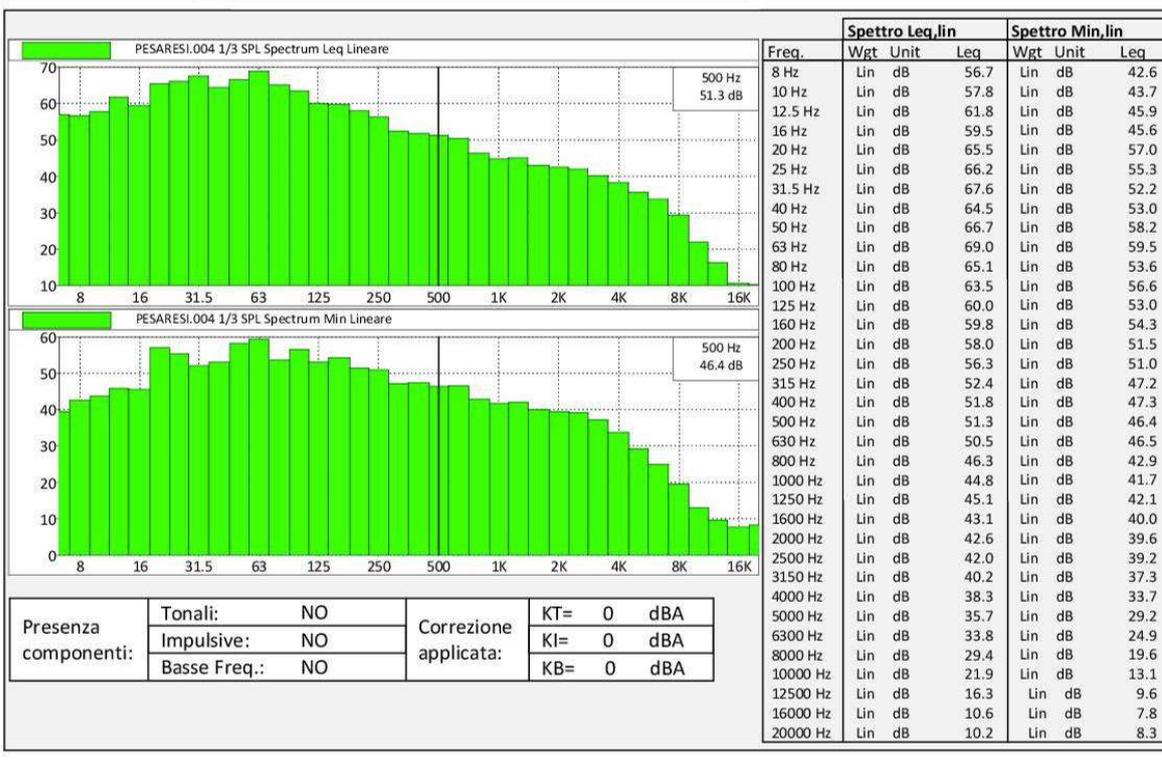
Tempo di Osservazione: MATTINA

Leq = 58.3 dBA

Data:	08/04/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe V	(Lim. D/N: 70/60)



File	Pesaresi Confine 2014.NWW				
Ubicazione	PESARESI.004				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	08/04/2014 10:45:14				
Fine	08/04/2014 10:50:16				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:05:02.300	58.3 dBA	65.8 dBA	55.4 dBA	L1: 60.2 dBA L90: 57.4 dBA
Residuo	00:05:02.300	58.3 dBA	65.8 dBA	55.4 dBA	L10: 59.0 dBA L95: 57.2 dBA
Sorgenti Estranee	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 58.2 dBA L99: 56.8 dBA

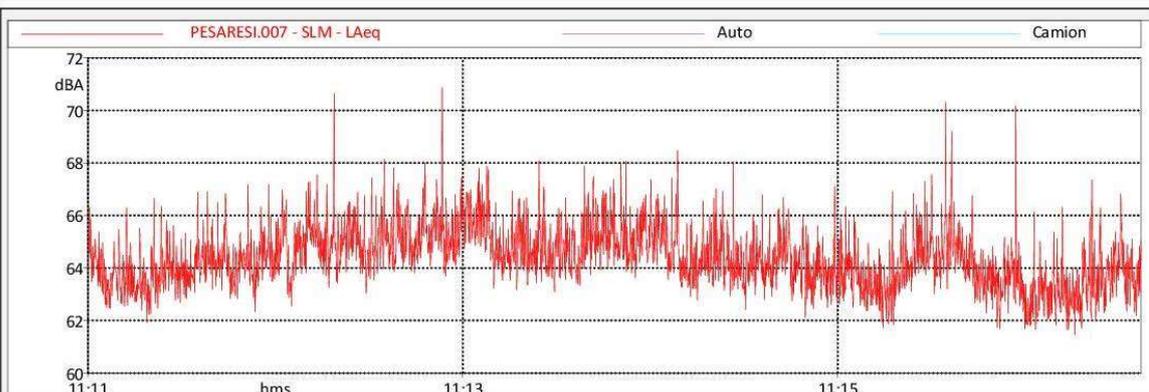


P6: Confine Ambientale Diurno

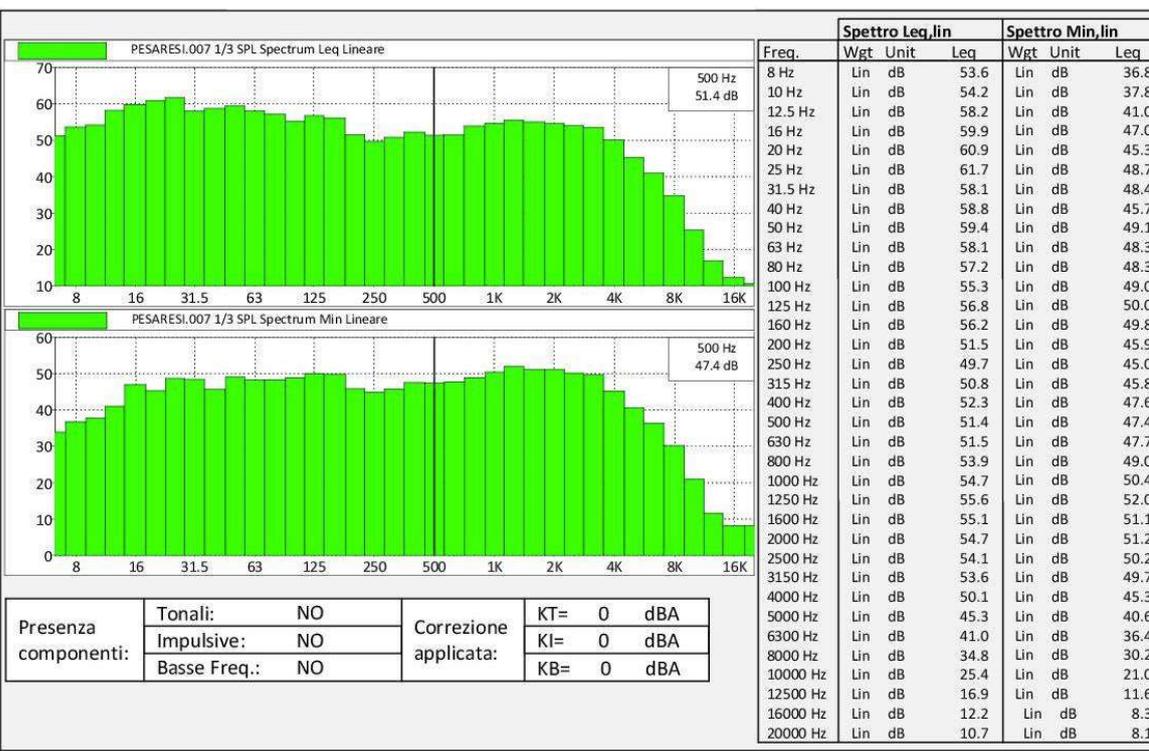
Tempo di Osservazione: MATTINA

Leq = 64.5 dBA

Data:	08/04/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe V	(Lim. D/N: 70/60)



File	Pesaresi Confine 2014.NWW				
Ubicazione	PESARESI.007				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	08/04/2014 11:11:04				
Fine	08/04/2014 11:16:41				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:05:37.200	64.5 dBA	70.9 dBA	61.5 dBA	L1: 66.7 dBA L90: 63.2 dBA
Residuo	00:05:37.200	64.5 dBA	70.9 dBA	61.5 dBA	L10: 65.7 dBA L95: 62.9 dBA
Sorgenti Estranee	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 64.4 dBA L99: 62.4 dBA

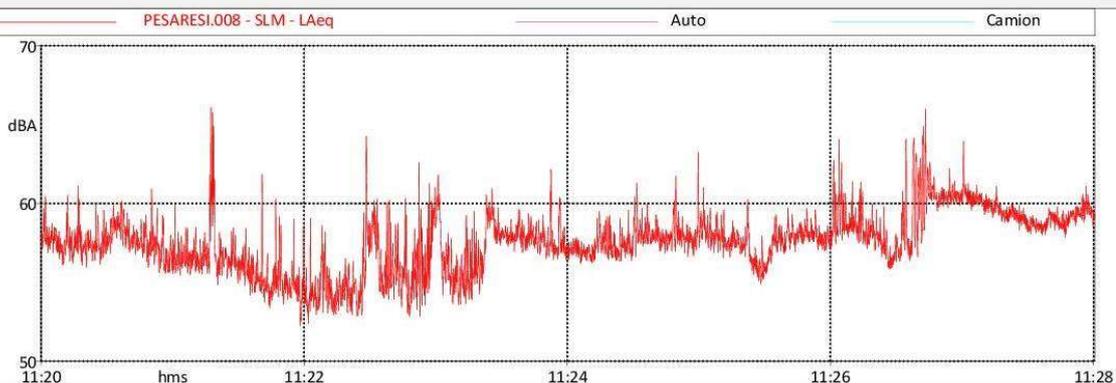


P7: Confine Ambientale Diurno

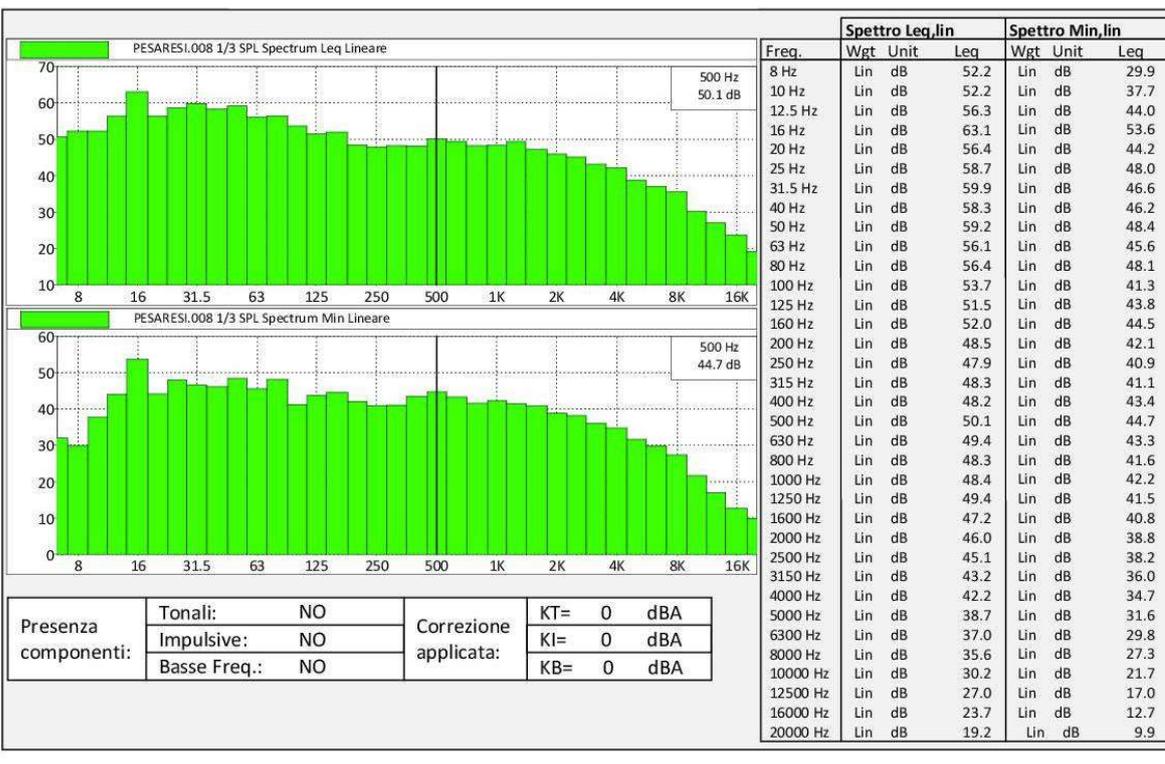
Tempo di Osservazione: MATTINA

Leq = 57.9 dBA

Data:	08/04/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe V	(Lim. D/N: 70/60)



File	Pesaresi Confine 2014.NWW				
Ubicazione	PESARESI.008				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	08/04/2014 11:20:13				
Fine	08/04/2014 11:28:13				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:08:00.700	57.9 dBA	66.1 dBA	52.3 dBA	L1: 61.9 dBA L90: 55.1 dBA
Residuo	00:08:00.700	57.9 dBA	66.1 dBA	52.3 dBA	L10: 59.8 dBA L95: 54.5 dBA
Sorgenti Estranee	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 57.7 dBA L99: 53.6 dBA

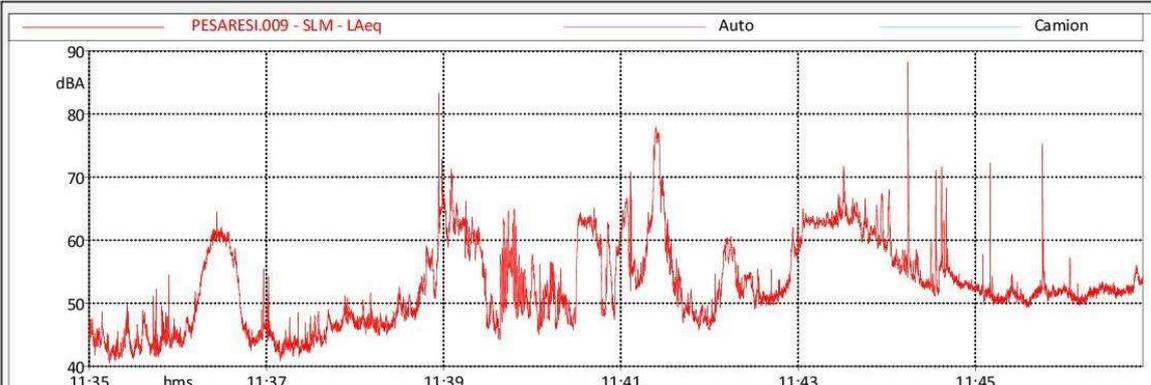


P9: Confine Ambientale Diurno

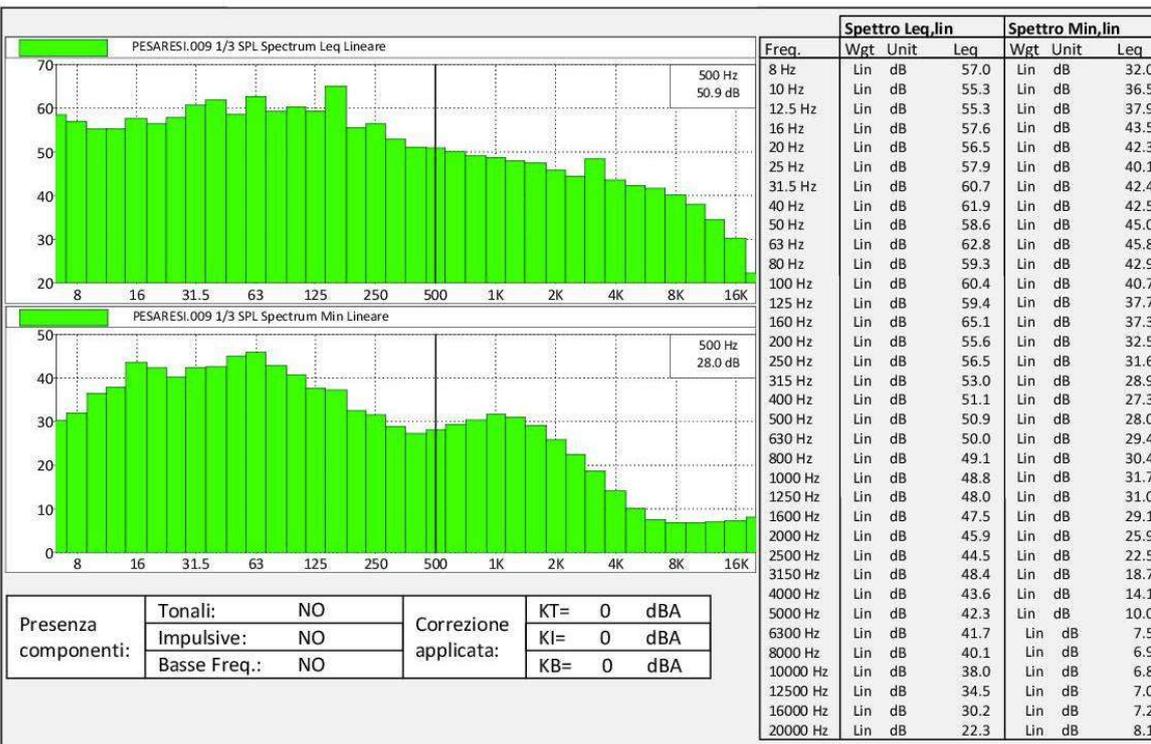
Tempo di Osservazione: MATTINA

Leq = 60.1 dBA

Data:	08/04/2014	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Rimini (RN)
Classe Acustica:	Classe V	(Lim. D/N: 70/60)



File	Pesaresi Confine 2014.NWW				
Ubicazione	PESARESI.009				
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	08/04/2014	11:35:42			
Fine	08/04/2014	11:47:35			
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:11:53.500	60.1 dBA	88.2 dBA	40.6 dBA	L1: 69.8 dBA L90: 44.4 dBA
Residuo	00:11:53.500	60.1 dBA	88.2 dBA	40.6 dBA	L10: 62.8 dBA L95: 43.4 dBA
Sorgenti Estranee	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	L50: 51.9 dBA L99: 42.1 dBA



CERTIFICATI TARATURA



Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-166907

Instrument Model 831, Serial Number 0003106, was calibrated on 28NOV2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 28NOV2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	06JUL2013	61746-070612

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 24 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-023830

Signed: 
Technician: Ron Harris



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

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



LAT N° 163

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10229

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2013/12/16**
date of issue

- cliente **Zerosei Srl**
customer
V.Le della Resistenza, 54
40065 - Pianoro (BO)

- destinatario
addressee

- richiesta **Off.745/13**
application

- in data **2013/11/26**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
item

- costruttore **01 dB**
manufacturer

- modello **01dB SOLO**
model

- matricola **11495**
serial number

- data delle misure **2013/12/16**
date of measurements

- registro di laboratorio **553/13**
laboratory reference

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

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Emilio Caglio



Spectra Srl
Area Laboratori
Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Tel-039 613321 Fax-039 6133235
Website-www.spectra.it spectra@spectra.it

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



LAT N°163

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10228

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- Data di Emissione: **2013/12/16**
date of issue

- cliente **Zerosei Srl**
customer
V.Le della Resistenza, 54
40065 - Pianoro (BO)

- destinatario
addressee

- richiesta **Off.745/13**
application

- in data **2013/11/26**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Calibratore**
item

- costruttore **Digitek**
manufacturer

- modello **DK 1232**
model

- matricola **678616**
serial number

- data delle misure **2013/12/16**
date of measurements

- registro di laboratorio **553/13**
laboratory reference

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

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Emilio Caglio

ATTESTATI TECNICI ACUSTICI



Provincia di Bologna
SERVIZIO AMMINISTRATIVO AMBIENTE

ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA, DI CUI ALLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447.

Esaminata la domanda del Sig. **Giannasi Fabrizio**;
nato a **Bologna** il 07/10/1972;
codice fiscale **GNNFRZ72R07A944I**;

Verificato il possesso documentale dei requisiti di legge;

Visto l'art. 2 della Legge 447/95;
Visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998;
Visto l'art. 124 della L.R. Emilia Romagna. n. 3/99;
Vista la deliberazione della Giunta Provinciale n. 404 del 19/9/1999, esecutiva ai sensi di legge;

SI RICONOSCE

al Sig. **Giannasi Fabrizio** il possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica, di cui alla legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Bologna, li 05/04/2007

Il Dirigente
dr. L. R. Minnari

Provincia di Bologna scoppio
PG 0119304 DEL 05/04/2007 CL. N. 3.31/5/2007



Provincia di Bologna
SERVIZIO AMMINISTRATIVO AMBIENTE

ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA, DI CUI ALLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447.

Esaminata la domanda del Sig. **Tabellini Nicola**;
nato a **Bologna** il 07/01/1973;
codice fiscale **TBLNCL73A07A944Q**;

Verificato il possesso documentale dei requisiti di legge;

Visto l'art. 2 della Legge 447/95;
Visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998;
Visto l'art. 124 della L.R. Emilia Romagna. n. 3/99;
Vista la deliberazione della Giunta Provinciale n. 404 del 19/9/1999, esecutiva ai sensi di legge;
Vista la deliberazione della Giunta Regionale n° 1203 del 8/7/2002 e la successiva nota del 14/10/2002 Prot. n° AMB/AMB/02/28914 del Responsabile del Servizio risanamento atmosferico, acustico, elettromagnetico della Regione Emilia Romagna;

SI RICONOSCE

al Sig. **Tabellini Nicola** il possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica, di cui alla legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Bologna, li 20/09/2004

Il Dirigente
dr. L. R. Minnari

21/09/2004 11.12 PG. N. 0226203 DEL 21/09/2004 FASC. 11.3.3/25/2004 PROV. BO