





## 1 PREMESSA

Oggetto del seguente rapporto è la raccolta di tutte le informazioni, attraverso le necessarie misurazione, per la formulazione di un parere di adeguatezza delle immissioni sonore in ambiente abitativo e in ambiente esterno (ex art. 6 del d.P.C.M. 01.03.91 "LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE A RUMORE NEGLI AMBIENTI ABITATIVI E NELL'AMBIENTE ESTERNO", della Legge-Quadro n° 447 del 25 Ottobre 1995 "L.Q. SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO" e dell'art. 3 del d.P.C.M. 14.11.97 "DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE").

Infatti in data 21 - 22 Agosto 2014 a seguito di incarico conferito dalla ditta "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." con sede legale in Z.I. Trinità del comune di Montorio al Vomano (TE) e sede operativa in Via Gaudio Maiori, 10 del Comune di Cava de' Tirreni (SA), il sottoscritto Geom. LA FRANCESCA GIOVANNI della G.E.I.S.A. S.R.L. iscritto nell'elenco del Tecnici Competenti in Acustica Ambientale (art. 2 c. 6 e 7 della L.Q. 447/95) con delibera 2662 del 04 Aprile 2000 Numero di Riferimento Elenco Regionale 250/99, socio AIA nonché certificato per titoli, dal CICPND (Centro Italiano di Coordinamento per le Prove non Distruttive), come esperto di 1° Livello in Acustica, Suono e Vibrazioni nel settore misure Acustiche, ha effettuato tutti i necessari rilievi fonometrici - in periodo diurno e notturno - presso il confine della ditta, al fine di valutare le emissioni/immissioni sonore prodotte dai propri impianti ed attrezzature, allo scopo di formulare un parere di adeguatezza delle stesse ai limiti previsti dell'ex art. 6 del d.P.C.M. 01.03.91 e dall'art. 3 del d.P.C.M. 14.11.97.

## 2 LEGISLAZIONE

### 2.1 LA DISCIPLINA TRANSITORIA CONTENUTA NEL D.P.C.M. 01.03.91 E IL D.P.C.M. 14.11.97

Il d.P.C.M. 01.03.91, pubblicato in data 08 Marzo 1991 sulla G.U. n° 57 Serie Generale Parte Prima, che fonde con scarsa coerenza i numerosi progetti redatti e discussi nell'ampio arco di tempo trascorso dal completamento dell'ordinamento regionale e dall'istituzione del servizio sanitario nazionale, introduce, in base all'art. 4 della Legge B33/78 e all'art. 2 della Legge 349/86, "LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE NEGLI AMBIENTI ABITATIVI E NELL'AMBIENTE ESTERNO". Buona parte dell'articolato del d.P.C.M. 01/03/91 è stato cassato, in quanto contrario ai principi di delega ed autonomia vigenti in materia ambientale, dalla Sentenza 517/91 Corte Costituzionale. Sono quindi venute a cadere norme accessorie, relative alle modalità istruttorie dei piani di risanamento aziendali, istituiti dall'art. 3 per consentire ai titolari di "sorgenti fisse" di godere di un periodo di adeguamento ai limiti fissati, norme relative alla elaborazione di piani di risanamento da parte delle Amministrazioni Locali; eccetera. La citata sentenza ha confermato i poteri dei Comuni, delle Province e delle Regioni, rendendo evidente il ruolo fondamentale che tali Enti devono assumere nell'iter applicativo del d.P.C.M. 01/03/91. Ha inoltre chiarito che solo un atto legislativo, o altro atto di efficacia equivalente, può dettare norme di indirizzo a completamento della disciplina dei limiti fissata dal Decreto. Successivamente, secondo quanto previsto dalla legge quadro 447/95, è stato pubblicato il d.P.C.M. 14/11/97 che in parte abroga e in parte modifica i contenuti del d.P.C.M. 01/03/91. Coerentemente con le prescrizioni dell'art. 4 della legge B33 del 1978 (legge di Riforma Sanitaria) e dell'art. 2 della legge 349 del 1986 (legge istitutiva del Ministero dell'ambiente), lo Stato ha in questo modo disciplinato la materia dell'inquinamento acustico ambientale fissando limiti massimi alle immissioni sonore. Tali limiti, distinti in diurno e notturno, sono differenziati in base alla destinazione d'uso dell'area, secondo classi esplicitate in entrambi i decreti. In attesa della suddivisione definitiva del territorio comunale, "si applicano alle sorgenti sonore fisse"

escludendo quindi ogni forma di traffico o sorgente mobile, i limiti di accettabilità riportati nella tabella III, secondo quanto previsto dall'art. 6 del d.P.C.M. 01/03/91, se rimane inalterato. -

**IL COMUNE DI CAVA DE' TIRRENI (SA), AVENDO DISPOSTO TALE PROVVEDIMENTO, SI APPLICANO I LIMITI DI TABELLA**

#### IVA E IVB

L'art. 2 c. 3 del d.P.C.M. 14/11/97 definisce e puntualizza dove devono essere eseguiti i rilevamenti e le verifiche fonometriche per rilevare i valori di emissione: "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità". I valori limite, sono riportati nelle tab. IVA, IVB, IVC, IVD. Essi sono da rispettare una volta definita, la suddivisione del territorio nelle 6 classi di destinazione d'uso riportate in tab. V, espresse nel d.P.C.M. 1/3/91 e ribadite ugualmente nel d.P.C.M. 14/11/97, cui vengono assegnati i limiti obiettivo descritti dalla tab. IV C. La progressione nella applicazione dei valori limite di cui al nuovo decreto è la seguente:

- 1) I COMUNI FISSANO I LIMITI OBIETTIVI DI QUALITÀ<sup>1)</sup> DI TAB. IVC) MEDIANTE LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA;
- 2) NELLE STESSER ZONE, L'INSIEME DELLE SORGENTI NON DEVE SUPERARE IL LIMITE DI IMMISSIONE (DI TAB. IVB) MENTRE LA SINGOLA SORGENTE NON DEVE SUPERARE I LIMITI DI EMISSIONE (DI TAB. IVA);
- 3) I PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO COMUNALE SCATTANO AUTOMATICAMENTE SE VENGONO SUPERATI I LIMITI DI ATTENZIONE (DI TAB. IVD); QUESTI SONO, NEL LUNGO PERIODO, PARIAI LIMITI DI IMMISSIONE; SE INVECE DI CONSIDERARE UNA SOLA ORA DI DISTURBO, IL LIMITE DI ATTENZIONE È PARIAI VALORE DEL LIMITE DI IMMISSIONE AUMENTATO DI 10 dB(A) IN ORARIO DIURNO E 5 dB(A) IN ORARIO NOTTURNO. -

L'art. 4 del d.P.C.M. 14/11/97 prevede infatti che, per zone non esclusivamente industriali, non debbano essere superate, all'interno degli ambienti abitativi, determinate differenze tra il livello limite di immissione del rumore ambientale ed il livello del rumore residuo, cioè tra i livelli rispettivamente misurati in presenza ed in assenza della specifica sorgente: tali valori differenziali massimi sono 5 dB(A) in periodo diurno e 3 dB(A) in periodo notturno, fatto salvo il caso in cui l'effetto del rumore si possa ritenere trascurabile, ovvero:

- a) SE IL RUMORE MISURATO ALL'INTERNO DELL'ABITAZIONE A FINESTRE APERTE È INFERIORE A 50 dB(A) DURANTE IL PERIODO DIURNO E 40 dB(A) DURANTE IL PERIODO NOTTURNO;
- b) SE IL LIVELLO DEL RUMORE AMBIENTALE MISURATO ALL'INTERNO DELL'ABITAZIONE A FINESTRE CHIUSE È INFERIORE A 35 dB(A) DURANTE IL PERIODO DIURNO E 25 dB(A) DURANTE IL PERIODO NOTTURNO.

Tra le altre novità introdotte ricordiamo:

- 1) LA DEFINIZIONE DELL'APPLICABILITÀ DEI LIMITI DI IMMISSIONE E DELLA PRESENTAZIONE DEI PIANI DI RISANAMENTO PER LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO (ART. 4 E 6.3); INOLTRE IL DECRETO RIMANDA ALL'EMANAZIONE DI UN ULTERIORE SPECIFICO DECRETO I LIMITI DI EMISSIONE NELLE FASCE DI PERTINENZA (ART. 3);
- 2) L'INTRODUZIONE DEI VALORI DI ATTENZIONE RIFERITI AD UNA ORA E RIFERITI ALL'INTERO TEMPO DI RIFERIMENTO (ART. 6.1);
- 3) LA PRESENTAZIONE DI UN PIANO DI RISANAMENTO (ART. 7 DELLA LEGGE N. 447/95) È NECESSARIA QUANDO SI HA IL SUPERAMENTO DEI VALORI DI ATTENZIONE; NEL CASO DI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI TALE PIANO DEVE ESSERE PRESENTATO SE SI SUPERANO I VALORI RELATIVI ALL'INTERO PERIODO DI RIFERIMENTO (ART. 6.2);
- 4) FINCHÉ I COMUNI NON ADOTTANO UNA SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO REDIGENDO LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA SI APPLICANO I LIMITI DI CUI ALL'ART. 6 C. 1 DEL D.P.C.M. 01/03/91;
- 5) IL SUPERAMENTO DEI LIMITI ACUSTICI COMPORTA L'ADOZIONE DI SANZIONI (ART. 8.2);
- 6) LA DEFINIZIONE DI VALORI DI QUALITÀ INDICATI NELLA LEGGE QUADRO N. 447/95 (ART. 7).

Il d.P.C.M. 14/11/97 entra in vigore il 01 gennaio 1998 (art. 10) e con l'effetto dell'entrata in vigore saranno aboliti i commi 1 e 3 dell'art. 1 del d.P.C.M. 01/03/91. -

TABELLA III		
ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO LEG. dB(A)	LIMITE NOTTURNO LEG. dB(A)
TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE	70	60
ZONA A   DECRETO MINISTERIALE N° 1444/68   <sup>1)</sup>	65	55
ZONA B   DECRETO MINISTERIALE N° 1444/68   <sup>1)</sup>	60	50
ZONA ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALE	70	70

<sup>1)</sup> | ZONE DI CUI ALL'ART. 2 DEL DECRETO MINISTERIALE 2 APRILE 1968 N° 1444: ZONA A: CENTRO STORICO - ZONA B: ZONA MISTA



TABELLA IV A VALORI LIMITE DI EMISSIONE - L <sub>EQ</sub> IN DB(A) (ART. 2 D.P.C.M. 14.11.97)		
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	LIMITE DIURNO - (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO - (22.00 - 06.00)
AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	45	35
AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	50	40
AREE DI TIPO MISTO	55	45
AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	60	50
AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	65	55
AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	65	65

TABELLA IV B VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - L <sub>EQ</sub> IN DB(A) (ART. 3 D.P.C.M. 14.11.97)		
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	LIMITE DIURNO - (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO - (22.00 - 06.00)
AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	50	40
AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	55	45
AREE DI TIPO MISTO	60	50
AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	65	55
AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	70	60
AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	70	70

TABELLA IV C VALORI DI QUALITÀ - L <sub>EQ</sub> IN DB(A) (ART. 7 D.P.C.M. 14.11.97)		
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	LIMITE DIURNO - (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO - (22.00 - 06.00)
AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	47	37
AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	52	42
AREE DI TIPO MISTO	57	47
AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	62	52
AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	67	57
AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	70	70

TABELLA IV D VALORI DI ATTENZIONE - L <sub>EQ</sub> IN DB(A) (ART. 6 D.P.C.M. 14.11.97)				
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	RIFERITA A L'ORA		RIFERITA AL TEMPO DI RIFERIMENTO	
	DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO
	(06.00 - 22.00)	(22.00 - 06.00)	(06.00 - 22.00)	(22.00 - 06.00)
AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	60	45	50	40
AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	65	50	55	45
AREE DI TIPO MISTO	70	55	60	50
AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	75	60	65	55
AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	80	65	70	60
AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	80	75	70	70

TABELLA V VALORI DEI LIMITI MASSIMI DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE (L <sub>EQ</sub> DB(A)) RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO E RELATIVA DESCRIZIONE	
CLASSE I	<u>AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE</u> , CIOE QUELLE AREE NELLE QUALI LA QUIETE RAPPRESENTA UN ELEMENTO BASE PER LA LORO UTILIZZAZIONE (COME AD ESEMPIO AREE OSPEDALIERE, SCOLASTICHE, AREE DESTINATE AL RIPOSO E ALLO SVAGO, AREE RESIDENZIALI RURALI), AREE DI PARTICOLARE INTERESSE URBANISTICO, PARCHI PUBBLICI E C...
CLASSE II	<u>AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE</u> , CIOE QUELLE AREE URBANE INTERESSATE PREVALENTEMENTE DA TRAFFICO VEICOLARE LOCALE, CON BASSA DENSITA' DI POPOLAZIONE, CON LIMITATA PRESENZA DI ATTIVITA' COMMERCIALI ED ASSENZA DI ATTIVITA' INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI.
CLASSE III	<u>AREE DI TIPO MISTO</u> , CIOE QUELLE AREE URBANE INTERESSATE DA TRAFFICO VEICOLARE LOCALE O DI ATTRAVERSAMENTO, CON MEDIA DENSITA' DI POPOLAZIONE CON PRESENZA DI ATTIVITA' COMMERCIALI, UFFICI, CON LIMITATA PRESENZA DI ATTIVITA' ARTIGIANALI E CON ASSENZA DI ATTIVITA' INDUSTRIALI; AREE RURALI INTERESSATE DA ATTIVITA' CHE IMPIEGANO MACCHINE OPERATRICI.
CLASSE IV	<u>AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA</u> , CIOE QUELLE AREE URBANE INTERESSATE DA INTENSO TRAFFICO VEICOLARE, CON ALTA DENSITA' DI POPOLAZIONE, CON ELEVATA PRESENZA DI ATTIVITA' COMMERCIALI ED UFFICI, CON PRESENZA DI ATTIVITA' ARTIGIANALI; LE AREE IN PROSSIMITA' DI STRADE DI GRANDE COMPLESSIONE E DI LINEE FERROVIARIE; LE AREE PORTUALI, LE AREE CON LIMITATA PRESENZA DI PICCOLE INDUSTRIE.
CLASSE V	<u>AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI</u> , CIOE QUELLE AREE INTERESSATE DA INGEGNERIA INDUSTRIALE CON SCARSA DENSITA' DI ABITAZIONI.
CLASSE VI	<u>AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI</u> , CIOE QUELLE AREE ESCLUSIVAMENTE INTERESSATE DA ATTIVITA' INDUSTRIALI PRIVE DI INSEDIAMENTI ABITATIVI.

## 2.2 LA LEGGE QUADRO 26 OTTOBRE 1995, N° 447

L'art. 1 della legge 447 dichiara che la finalità della nuova legge quadro è quella di stabilire "i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico".

Ai principi introdotti dalla legge è stato assegnato il valore di principi fondamentali stabiliti dallo Stato per cui non modificabili dal potere legislativo attribuito alle regioni ai sensi dell'art. 117 della Costituzione. Il legislatore ha quindi caratterizzato la nuova normativa attribuendogli, il contenuto di principio fondamentale. Anche in materia di inquinamento acustico le Regioni dovranno dunque rispettare le norme di principio dettate dalla legge quadro n° 447, che può essere così definita una vera e propria legge cornice in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. In conclusione il principio generale definito dalla legge quadro, può essere sintetizzato con la necessità di introdurre un sistema di controllo adeguato al fine di pervenire e/o ridurre l'inquinamento acustico. Come detto in precedenza la legge quadro stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Tale bene tutelato viene definito, all'art. 2, lettere b) dalla legge stessa nel seguente modo:

ART. 2 LETTERA B) «OGNI AMBIENTE INTERNO A UN EDIFICIO DESTINATO ALLA PERMANENZA DI PERSONE O DI COMUNITÀ E UTILIZZATO PER LE DIVERSE ATTIVITÀ UMANE, FATTA ECCEZIONE PER GLI AMBIENTI DESTINATI AD ATTIVITÀ PRODUTTIVE PER I QUALI RESTA FERMA LA DISCIPLINA DI CUI AL D.LGS. 15 AGOSTO 1991, N° 277, SALVO PER QUANTO CONCERNE L'IMMISSIONE DI RUMORE DA SORGENTI SONORE ESTERNE AI LOCALI IN CUI SI SVOLGONO LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE».

Tale definizione concerne ogni ambiente interno che contenga o possa contenere persone e/o utilizzato per attività umane che possa produrre immissione o emissione di rumore (locali di ritrovo, svago, di culto ecc.). Tale norma si applica anche alle attività produttive, limitatamente al caso di immissione di rumore che venga determinata da sorgenti sonore collocate esternamente ai locali in cui si svolgono le attività produttive (per ogni altra fonte di rumore concernente l'attività produttiva la normativa di riferimento è il D.Lgs. 277). La definizione di ambiente abitativo solo in parte riprende quella dell'allegato "A" del d.P.C.M. 01.03.91; infatti nella nuova, per quanto concerne l'attività produttiva, la normativa dovrà applicarsi esclusivamente ai casi di immissione di rumore da sorgenti sonore collocate esternamente ai locali in cui si svolge l'attività produttiva. Nel d.P.C.M. 01.03.91 si ritenevano invece ricomprese anche le immissioni di rumore provenienti da sorgenti interne, purchè non connesse con attività lavorative, pertanto tale riferimento deve ritenersi nullo. La nozione di ambiente abitativo come definito dall'art. 2 svolge una duplice funzione, una generale che permette di individuare il bene tutelato dalla normativa in esame, e una specifica, che definisce anche le sorgenti di rumore da sottoporre alle nuove disposizioni normative. Per quanto concerne il tipo di inquinamento da cui ci vuole tutelare l'ambiente abitativo, il riferimento va all'inquinamento acustico cioè, secondo l'art. 2, lettera a):

ART. 2 LETTERA A) «ALL'INTRODUZIONE DI RUMORE NELL'AMBIENTE ABITATIVO O NELL'AMBIENTE ESTERNO TALE DA PROVOCARE FASTIDIO O DISTURBO AL RIPOSO E ALLE ATTIVITÀ UMANE, PERICOLO PER LA SALUTE UMANA, PERICOLO PER LA SALUTE UMANA, DETERIORAMENTO DEGLI ECOSISTEMI, DEI BENI MATERIALI, DEI MONUMENTI, DELL'AMBIENTE ESTERNO O TALE DA INTERFERIRE CON LE LEGGITTIME FRUIZIONI DEGLI AMBIENTI ESISTENTI».

Tale definizione risulta essere molto più articolata rispetto a quella dell'allegato "A" del d.P.C.M. 01.03.91, e finisce sicuramente per dilatare il settore di tutela della nuova legge. Infatti una delle più evidenti contraddizioni della normativa è presente nella definizione di inquinamento acustico, dove si fa riferimento all'introduzione di rumore sia nell'ambiente interno che esterno, dichiarando precedentemente però che il bene da tutelare è solo l'ambiente abitativo interno, dunque anche quest'ultimo è da considerarsi tutelato.

Tutto ciò non può essere considerato come una svista del legislatore, ma che potrebbe comportare seri problemi applicativi della legge stessa. A completare la definizione di inquinamento acustico interviene l'individuazione delle sorgenti sonore, cioè le fonti di rumore che devono essere oggetto di attenzione ai fini dell'applicazione dei nuovi valori di immissione o emissioni. Le sorgenti vengono suddivise in fisse, quali impianti tecnici degli edifici e altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria, infrastrutture, ferroviarie, stradali, aeroportuali ecc., e in mobili che si ricavano in via residuale da quelle fisse. Inoltre secondo l'art. 2 c. 4, della legge, rimane, accanto a tali definizioni, anche quella di sorgente specifica (intesa come sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo) che è già contenuta nell'allegato "A" del d.P.C.M. 01.03.91. Infine oggetto della nuova normativa è anche l'inquinamento acustico provocato dalle diverse forme di traffico veicolare e ferroviario, nonché aereo (novità assoluta della normativa), che secondo il d.P.C.M. 01.03.91 dovevano essere ascritte nell'ambito del rumore ambientale o residuo, salvo identificazione come sorgente specifica. La legge quadro stabilisce all'art. 3 le competenze dello Stato e ripartisce, negli art. 4, 5, 6 le ulteriori competenze in materia di inquinamento acustico, tra Regioni, Province e Comuni.-

### 2.3 ORDINANZE CONTINGIBILI E URGENTI

In senso tecnico si parla di ordinanza a proposito dei provvedimenti del sindaco che si sostanziano in normali provvedimenti amministrativi adottati nell'esercizio di specifiche funzioni attribuite al sindaco dalle norme. Sono qualificate come ordinarie o normali e si individuano secondo la forma quali atti amministrativi del sindaco. Il genere delle ordinanze contingibili, vale a dire temporanee, ed urgenti, a cui fa riferimento l'art. 9 della L. 447/1995 è diverso e si individua secondo sostanza, in quanto "richiesto da eccezionali ed urgenti necessità". La norma in esame autorizza i soggetti investiti di poteri in materia di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, specificatamente il sindaco, il presidente della provincia, il presidente della giunta regionale, il prefetto, il Ministro dell'ambiente ed il Presidente del Consiglio dei Ministri, ad adottare, nell'ambito delle rispettive competenze, provvedimenti motivati che ordinano "il ricorso temporaneo a speciali norme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività". Per quanto attiene all'efficacia spaziale, le ordinanze del sindaco hanno vigore nei limiti del territorio comunale, quelle del presidente della provincia e del prefetto nei limiti della provincia, quelle del presidente della Regione nei limiti territoriali della regione e quelle del Ministro dell'ambiente e del presidente del Consiglio dei Ministri nell'ambito nazionale. Per quanto attiene all'efficacia temporale questa viene meno con la cessazione del presupposto dell'urgenza e delle circostanze contingenti. Sia che le ordinanze trattino di un caso singolo e/o generale esse perdono l'efficacia appena raggiunto l'obiettivo, vale a dire l'effetto giuridico della cessazione della situazione anomala, che di fatto vi aveva dato causa o non appena è possibile provvedere con strumenti giuridici normali. La facoltà di adottare ordinanze contingibili ed urgenti nel settore dei servizi pubblici è riservata al Presidente del consiglio dei Ministri. Sono fatti salvi i poteri degli organi dello Stato, che, in base alle leggi vigenti, sono preposti alla tutela dell'ordine pubblico. Per quanto riguarda la inosservanza delle ordinanze, sono previste contravvenzioni dall'art. 650 c.p., come norma applicabile ogni qualvolta manchino norme più specifiche. Il primo c. dell'art. 10 L. 447/1995, dedicato alle sanzioni amministrative nel far salvo quanto previsto dall'art. 650 predetto, prevede la sanzione amministrativa di una somma da € 1.032,91 a € 10.329,14 per chi non ottempera al provvedimento

Tutti i diritti sono riservati. I contenuti di questo documento sono protetti con la massima cura e sicurezza. È vietata espressamente la ristampa, la riproduzione, la diffusione o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla GE.I.S.A. S.p.A. È vietata qualsiasi utilizzazione, totale o parziale, di contenuti, immagini, audio, video, grafici, o qualsiasi altro materiale senza permesso scritto dalla GE.I.S.A. S.p.A.

legittimamente adottato dall'autorità competente di cui all'art. 9. Per quanto attiene al problema del controllo del giudice amministrativo va rilevato che ad esso può essere chiesto l'annullamento delle ordinanze illegittime, al pari di ogni altro atto amministrativo. Merita di essere sottolineato che, a differenza del T.U.L.C.P. Art. 153, l'attuale art. 38 della L. 8/6/90 n° 142, consente al sindaco l'emissione di provvedimenti contingibili ed urgenti non solo per motivi di sicurezza pubblica, ma anche al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli che minacciano l'incolumità pubblica dei cittadini. E' ritenuta quindi legittima l'ordinanza di chiusura di uno stabilimento la cui attività abbia superato i limiti di rumorosità consentiti, costituendo fonte di rischio da esposizione al rumore (TAR Lazio Sez. II 22/2/95 n° 242). Il Sindaco non può disporre la cessazione di una attività lavorativa per eccessiva rumorosità, senza aver preventivamente imposto gli opportuni accorgimenti tecnici atti ad eliminare le emissioni nocive. Inoltre, come si è già detto sopra, la sospensione di una attività lavorativa per eccessiva rumorosità, in quanto misura cautelare, deve essere disposta per un periodo di tempo determinato.-

#### 2.4 SANZIONI AMMINISTRATIVE

L'art. 10 della legge quadro qualifica la tipologia delle sanzioni previste come conseguenze sfavorevoli in relazione alle attività poste in essere in violazione delle norme in tema di inquinamento acustico contenute dalla legge stessa quali amministrative. La norma fa salvo quanto è previsto nell'art. 650 del codice penale (vedi il paragrafo relativo). Non vengono quindi depenalizzati illeciti preesistenti ritenuti lesivi di interessi degni di tutela penale, ma introdotte tre nuove fattispecie di nuove sanzioni amministrative pecuniarie aventi carattere affittivo e riparatorio. Vengono in tal modo per la prima volta introdotte delle sanzioni specifiche a salvaguardia delle norme sull'inquinamento acustico.-

- a) È DISPOSTO INNANZI TUTTO CHE CHIUNQUE NON OTTEMPERA AL PROVVEDIMENTO LEGITTIMAMENTE ADOTTATO DALL'AUTORITÀ COMPETENTE CHE ORDINA IL RICORSO TEMPORANEO A SPECIALI FORME DI CONTENIMENTO O DI ABATTIMENTO DELLE EMISSIONI SONORE, DICUI ALL'ART. 9, È PUNITO CON LA SANZIONE AMMINISTRATIVA DA €1.032,91 A €10.329,14 (ART. 10 C. 1).-
- b) CHIUNQUE, NELL'ESERCIZIO O NELL'IMPIEGO DI UNA SORGENTE FISSA O MOBILE DI EMISSIONI SONORE, SUPERA I VALORI LIMITE DI EMISSIONE E DI IMMISSIONI, FISSATI DAL D.P.C.M. DEL 14.11.97 È PUNITO CON LA SANZIONE AMMINISTRATIVA DEL PAGAMENTO DI UNA SOMMA DA € 516,45 A € 5.164,56. LA PORTATA GENERALE DI TALE DISPOSIZIONE IMPLICA L'ABROGAZIONE DELL'ART. 659 C. 2° PERCHÉ, IN IPOTESI DI MERA VIOLAZIONE DEI LIMITI DI LEGGE POSTI DALLA NORMA AMMINISTRATIVA, NON È POSSIBILE INDIVIDUARE UN CRITERIO SOSTANZIALE DI DIFFERENZIAZIONE TRA I DUE CAMPI OPERATIVI DELLE DUE NORME, PONENDO ENTRAMBE LA STESSA CONDOTTA, OSSIA LA VIOLAZIONE DI LIMITI LEGALIALLE EMISSIONI".-
- c) LA VIOLAZIONE DEI REGOLAMENTI DI ESECUZIONE, DISTINTI PER SORGENTE SONORA RELATIVAMENTE ALLA DISCIPLINA DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AVENTE ORIGINE DAL TRAFFICO VEICOLARE, FERROVIARIO, MARITTIMO ED AEREO DICUI ALL'ART. 11 DELLA STESSA LEGGE, È PUNITA CON LA SANZIONE AMMINISTRATIVA DEL PAGAMENTO DI UNA SOMMA DA € 258,23 A € 10.329,14.-

Occorre ricordare che anche gli artt. 155 e 156 del CdS contengono disposizioni sulla limitazione dei rumori e sull'uso dei dispositivi di segnaletica acustica provviste di sanzioni amministrative. L'art. 155 dispone:

- a) DURANTE LA CIRCOLAZIONE SI DEVONO EVITARE RUMORI MOLESTI CAUSATI SIA DAL MODO IN CUI È SELENATO IL CARICO ESIA DA ALTRI RICOMMESSI CON LA CIRCOLAZIONE STESSA.-
- b) IL DISPOSITIVO SILENZIATORE, SE PRESCRITTO, DEVE ESSERE TENUTO IN BUONE CONDIZIONI DI EFFICIENZA E NON DEVE ESSERE ALTERATO.-
- c) NELL'USARE APPARECCHI RADIOFONICI O DI RIPRODUZIONE SONORA A BORDO DEI VEICOLI NON SI DEVONO SUPERARE I LIMITI SONORI MASSIMI DI ACCETTABILITÀ FISSATI DAL REGOLAMENTO.-
- d) I DISPOSITIVI DI ALLARME ACUSTICO, ANTIFURTO INSTALLATI SUI VEICOLI DEVONO LIMITARE L'EMMISSIONE SONORA AI TEMPI MASSIMI PREVISTI DAL REGOLAMENTO E, IN OGNI CASO, NON DEVONO SUPERARE I LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE FISSATI DAL DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI DEL 14.11.97.-
- e) CHIUNQUE VIOLA LE DISPOSIZIONI DEL PRESENTE ARTICOLO È SOGGETTO ALLA SANZIONE AMMINISTRATIVA DEL PAGAMENTO DI UNA SOMMA DA € 27,88 A € 103,29.-

L'importo della sanzione, veramente irrisorio in se, e ancor più sè rapportato all'entità di quelle previste dall'art. 10 c. 2, risulta in modo più pregnante velleitaria e per nulla dissuasiva, se si tiene conto della diffusa e spesso generale disapplicazione delle norme fondamentali del codice stradale (velocità, cinture di sicurezza) da parte degli automobilisti, e ciò che è più grave, da parte delle istituzioni preposte all'osservanza delle disposizioni stesse. L'art. 156 aggiunge ancora che:

- a) IL DISPOSITIVO DI SEGNALE ACUSTICO DEVE ESSERE USATO CON LA MASSIMA MODERAZIONE E SOLAMENTE AI FINI DELLA SICUREZZA STRADALE. LA SEGNALE DEVE ESSERE LA PIÙ BREVE POSSIBILE. -
- b) FUORI DAICENTRI ABITATI L'USO DEL DISPOSITIVO DI SEGNALE ACUSTICO È CONSENTITO OGNI QUALVOLTA, LE CONDIZIONI AMBIENTALI O DEL TRAFFICO LO RICHIEDANO AL FINE DI EVITARE INCIDENTI, IN PARTICOLARE DURANTE LE MANOVRE DI SORPASSO. -
- c) CHIUNQUE VIOLA LE DISPOSIZIONI DEL PRESENTE ARTICOLO È SOGGETTO ALLA SANZIONE AMMINISTRATIVA DEL PAGAMENTO DI UNA SOMMA DA € 27,88A € 103,25. -

Queste due disposizioni (*norme speciali*) prevalgono sull'art. 10 c. 2, che svolge una funzione di norma generale. Il c. 4 dell'art. 10 prevede che il 70% delle somme derivanti dall'applicazione delle sanzioni predette, e versato all'entrata del bilancio dello Stato, per essere devoluto ai comuni per il finanziamento dei piani di risanamento "con incentivi per il raggiungimento dei valori limite" fissati dal dPCM del 14.11.97. -

## 2.5 DECRETO MINISTERO DELL'AMBIENTE 11 DICEMBRE 1996

Così come previsto dall'art. 15, c. 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dall'art. 2, c. 3, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991, il legislatore ha emanato il Decreto 11 dicembre 1996 recante "APPLICAZIONE DEL CRITERIO DIFFERENZIALE PER GLI IMPIANTI A CICLO PRODUTTIVO CONTINUO" (pubb. sulla G.U. Serie generale n. 52, 04.03.97), al fine di regolarizzare l'applicazione del criterio differenziale per gli i cosiddetti impianti a ciclo produttivo continuo. Le disposizioni del suddetto decreto (art. 1 c. 1) si applicano a tutti quegli impianti a ciclo produttivo continuo ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali, come definite nel decreto del Presidente della Repubblica 1 marzo 1991, art. 6, c. 1, ed allegato B, tabella 2, o la cui attività dispiega i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali. -

Infatti al successivo art. 2 si danno le definizioni di impianto a ciclo produttivo continuo, cioè:

- a). QUELLO DI CUI NON È POSSIBILE INTERRUPERE L'ATTIVITÀ SENZA PROVOCARE DANNI ALL'IMPIANTO STESSO, PERICOLO DI INCIDENTI O ALTERAZIONI DEL PRODOTTO O PER NECESSITÀ DI CONTINUITÀ FINALIZZATA A GARANTIRE L'EROGAZIONE DI UN SERVIZIO PUBBLICO ESSENZIALE;
- b). QUELLO IL CUI ESERCIZIO È REGOLATO DA CONTRATTI COLLETTIVI NAZIONALI DI LAVORO O DA NORME DI LEGGE, SULLE VENTITRATTI ORE PER CILISETTIMANALI, FATTE SALVE LE ESIGENZE DI MANUTENZIONE;
- c). IMPIANTO A CICLO PRODUTTIVO CONTINUO ESISTENTE, QUELLO IN ESERCIZIO O AUTORIZZATO ALL'ESERCIZIO O PER IL QUALE SIA STATA PRESENTATA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO PRECEDENTEMENTE ALL'ENTRATA IN VIGORE DEL PRESENTE DECRETO

Pertanto secondo quanto previsto all'art. 3 c. 1, fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati a seguito dell'adozione della Zonizzazione Acustica, gli impianti a ciclo produttivo continuo esistenti sono soggetti alle disposizioni di cui all'art. 2, c. 2, del decreto del Presidente della Repubblica 1 marzo 1991 (criterio differenziale) quando non siano rispettati i valori assoluti di immissione, come definiti dall'art. 2, c. 1, lettera f), della legge 26 gennaio 1995, n. 447. Inoltre per tutti quegli impianti realizzati dopo l'entrata in vigore del presente decreto, il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione (art. 3 c. 2). Infine per gli impianti a ciclo produttivo continuo esistenti che si trovino nelle condizioni di cui al c. 1 dell'art. 3, i piani di risanamento, redatti unitamente a quelli delle altre sorgenti, sono finalizzati anche al rispetto dei valori limite differenziali (art. 4 c. 1). I piani di risanamento devono contenere (art. 4 c. 2) una relazione tecnica da cui risulti:

- LA TIPOLOGIA E L'ENTITÀ DEL RUMORE PRESENTI;
- LE MODALITÀ ED I TEMPI DI RISANAMENTO;
- LA STIMA DEGLI ONERI FINANZIARI NECESSARI;

ed inoltre (art. 4 c. 3) a decorrere dalla data di presentazione del piano di risanamento, il tempo per la relativa realizzazione è fissato in due anni per gli impianti soggetti alle disposizioni del presente decreto e quattro anni per gli impianti che si trovano nelle condizioni di cui all'art. 6, c. 4, della legge n° 447/96.-

Il controllo e le sanzioni (art. 5 c. 1 e 2) è effettuato ai sensi e con le modalità previsti dall'art. 14 della legge n° 447/96, e fatto salvo quanto previsto dall'art. 650 del codice penale, la mancata ottemperanza al disposto del presente decreto è punito con la sanzione amministrativa di cui all'art. 10, c. 3, della legge n° 447/96.-

### **3 DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE**

In virtù dell'avvenuta abrogazione del dPCM01.03.91, ad eccezione dell'art. 6, ad opera della Legge-quadro 447, sono stati emanati, da parte dello Stato, diversi decreti di attuazione, in particolare quello contenente la determinazione dei valori di emissione, immissione, attenzione e di qualità. Tale decreto è stato emanato il 14.11.97, è entrato in vigore il 1° gennaio 1998. I valori determinati dal suddetto decreto sono riferiti alle classi di destinazioni d'uso del territorio (art. 6 del dPCM01.03.91), adottate dai Comuni, e riportati nell'art. 1 del dPCM14.11.97 (tabella 2). Nel caso specifico i valori limite che andrebbero attuati, in considerazione della eventuale suddivisione per classi di destinazione d'uso, sono riportati nell'art. 3 (Valori Limite Assoluti di Immissione) del dPCM14.11.97, e rappresentano i valori limite assoluti determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale. Tali valori non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie ecc., nonché delle altre sorgenti sonore previste nel c. 1 dell'art. 11 della Legge-Quadro. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione (art. 3 c. 2). All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate sopra devono rispettare i limiti di cui alla tab. 3. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente c. 2, devono rispettare i limiti di cui alla tab. 4 secondo la classificazione che viene assegnata.-

PER TANTO AVENDO IL COMUNE DI CAVA DE' TIRRENI (SA) PREDISPOSTO IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA, DISPONENDO DI UNO STRALCIO DELLA STESSA DELL'AREA OGGETTO D'INDAGINE, DALLA CONSULTAZIONE, SI È POTUTO APPURARE CHE LA STESSA È ASCRITTA IN "CLASSE V PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE" CON I SEGUENTI LIMITI:-

- IMMISSIONI SONORE 70 dB(A) IN PERIODO DIURNO E 60 dB(A) IN PERIODO NOTTURNO
- EMISSIONI SONORE 65 dB(A) IN PERIODO DIURNO E 55 dB(A) IN PERIODO NOTTURNO

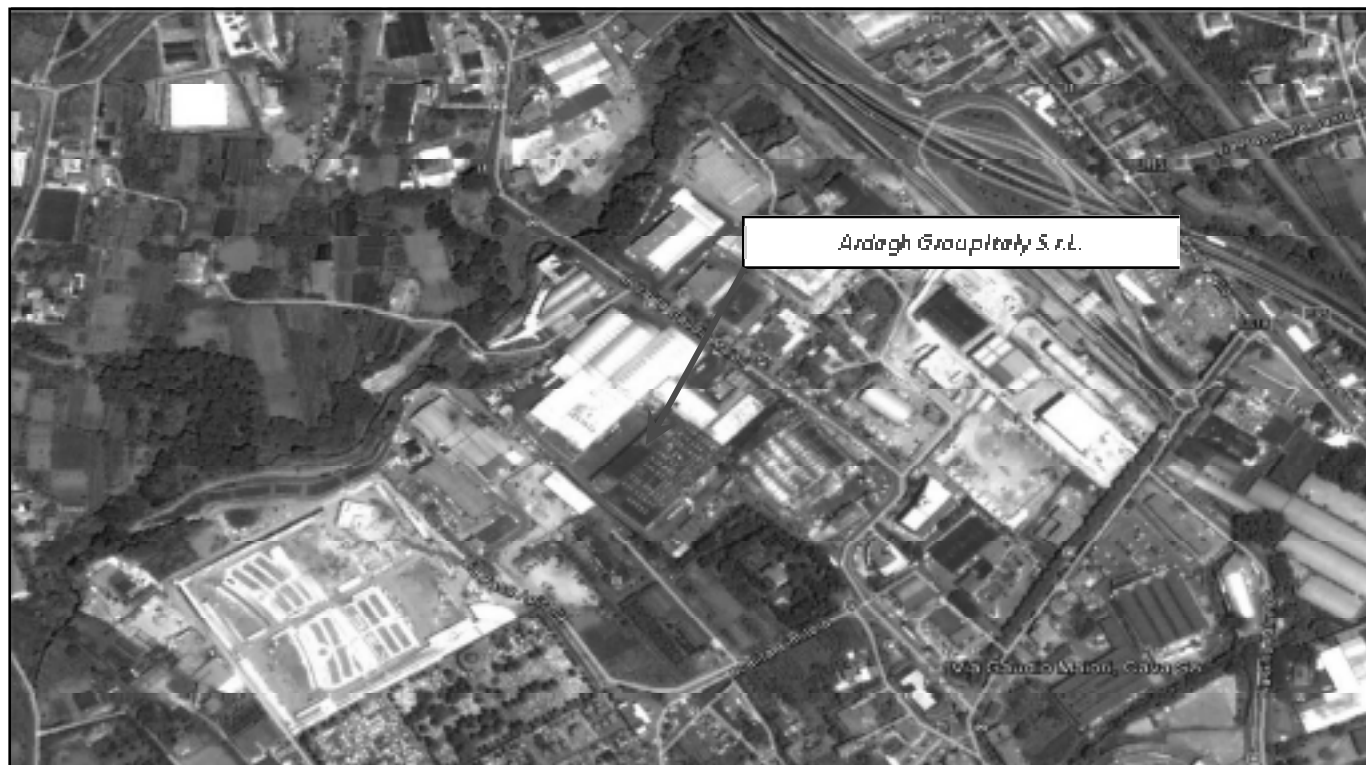
### **4 DESCRIZIONE DEL SITO DELL'ATTIVITÀ E DELLE SORGENTI SONORE**

#### **4.1 DESCRIZIONE DEL SITO**

L'attività della "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L.", sorge all'interno di una area di tipo prevalentemente industriale, con scarsa presenza di edifici adibiti ad uso residenziale, e con l'attraversamento di una strada Comunale, con flusso di traffico medio, così denominata Via Gaudio Maiori.-

Per quanto riguarda la morfologia del terreno in cui è ubicato l'edificio, esso è di natura prevalentemente collinare. Nell'area sono presenti edifici residenziali con un'altezza massima di due piani fuori terra. Inoltre come detto, all'interno dell'area oggetto, si è individuata una sorgente sonora rappresentante il clima acustico dall'area stessa, ovvero Via Gaudio Maiori.-

con flussi di traffico medi, quindi tali da rappresentare una fonte di inquinamento acustico influente sul livello equivalente globale dell'area, tra l'altro l'attività è ubicata proprio lungo l'infrastruttura (come si evince dalla foto sottostante).



Non sono presenti ulteriori ricettori sensibili (ospedali, case di cura, scuole ecc.) confinanti all'attività, , come si evince dalla foto sopra riportata.-

#### 4.2 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ E DELLE SORGENTI SONORE

L'attività industriale, svolta dalla "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L.", all'interno dei locali oggetto dell'indagine riguarda la lito verniciatura su fogli di banda stagnata, cromata o nera ed imballaggi metallici principalmente per uso alimentare; il ciclo completo di lavorazione inizia con l'utilizzo della banda grezza fino al prodotto finito. L'attività dello stabilimento di Cava de' Tirreni è composta da due cicli produttivi:

- Ciclo di produzione lito-verniciatura e scatole e coperchi

Così come sopra descritto, all'interno delle attività svolte dalla "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L.", le sorgenti sonore prevalenti sul Livello Equivalente di Pressione Sonora, sono identificabili negli impianti di trattamento aria (Abbattitore a Carbone Attivo, Torri Raffreddamento) negli impianti tecnologici a servizio della produzione (Locale Compressori, Caldaia ecc).

#### 5 MISURE FONOMETRICHE - STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Così come previsto dall'art. 2 del D.M. 16 Marzo 1998 recante "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO" è stato utilizzato un sistema di misura rispondente alle specifiche normative quali EN 60651/1994 (IEC 651), EN 60804/1994 (IEC 804), IEC 61672 CLASSE 1, EN 61260/1995 (IEC 1260) CLASSE 0, per filtri e microfoni, CEI 29-4 per i calibratori.-

Tutti i diritti sono riservati. I contenuti di questo documento sono protetti con la massima cura e riservatezza. È vietata qualsiasi ristampa, riproduzione o diffusione senza permesso scritto dalla GEI.S.A. S.p.A. È vietata qualsiasi utilizzo non autorizzato, in particolare per scopi pubblicitari, di marketing o di altro tipo.

Si è utilizzato un Fonometro Integratore ed Analizzatore Real Time LARSON & DAVIS tipo 831, conformi alle CLASSE 1 di precisione e alle norme IEC-601272 2002-1 Classe 1 - IEC-60651 2001 Tipo 1 - IEC-60804 2000-10 Tipo 1 - IEC 61252 2002 - IEC 61260 1995 Classe 0 - ANSI S1.4 1983 e S1.43 1997 Tipo 1 - ANSI S1.11 2004 - Direttiva 2002/95/CE, WEEE e Direttiva 2002/95/CE, RoHS, avente matricola n° 0002018. Lo stesso è dotato di microfono a condensatore da 3/8" PCB tipo 377B02 avente matricola n° 112891. La strumentazione è stata controllata prima e dopo il ciclo di misura, secondo la norma IEC 60942 (1997), con calibratore QUEST TECHNOLOGIES tipo QC-10 mat. n° QEB040206, di CLASSE 1 conforme alle norme CEI 29-4.-



Nell'ALLEGATO I sono riportati i certificati di taratura della strumentazione, che ai sensi dell' art. 2 comma 4 del 16 Marzo 1998 recante "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO" deve essere eseguita almeno ogni due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273.-

### 5.1 VALIDITÀ DELLA CERTIFICAZIONE

Le considerazioni di seguito riportate mantengono la loro validità qualora le condizioni di funzionamento di impianti e/o attrezzature per le singole misurazioni, così come appreso descritto e le caratteristiche degli insediamenti circostanti nonché le componenti del rumore residuo mantengano configurazione e caratteristiche acustiche del giorno in cui si sono effettuati i rilievi.-

### 5.2 CONDIZIONI DI MISURA GENERALI

Sono state eseguite opportune indagini lungo il confine della ditta nelle condizioni previste dal D.M. 16.03.98, determinando il livello equivalente di pressione sonora ponderato "A", in conformità a quanto prescritto nell'allegato "B" capoversi 6, 7, 8, 9, 10 e 11 del decreto stesso.-

Nella tabella VI<sub>A</sub> e VI<sub>B</sub> sono indicate le postazioni di misura e la descrizione della stessa:

TABELLA VI<sub>A</sub> - DIURNO

PUNTO DI MISURA	N. MISURA/PERIODO DI RIFERIMENTO <sup>(a)</sup>	DESCRIZIONE
1	1A	DIURNO
2	2A	
3	3A	
4	4A	
5	5A	
6	6A	
7	7A	
8	8A	
9	9A	
10	10A	
11	11A	





RELAZIONE INFORMATIVA SULLE  
IMMISSIONI SONORE NEGLI AMBIENTI  
ABITATIVI E NELL'AMBIENTE ESTERNO

(APP. DELL'EX-ART. 609 D.P.C.M. 03/09/99, DEL D.P.C.M.  
14/03/97 E DELL'ALLEGATO D) 4/97 DEL 15/06/95)



RAPPORTO DI VALUTAZIONE  
REP. B65/DP 07/14  
RELAZIONE TECNICA - PAGINA 14 di 23

TABELLA VII<sub>a</sub> VALORI MISURATI NEL PERIODO DIURNO

N. MISURA	DATA (G/M/A)	ORA DI MISURA (HH/MM/SS)	TEMPO DI MISURA (SEC)	VALORE MISURATO L <sub>10-10%</sub> (DB(A))	DESCRIZIONE DELLA POSTAZIONE DI MISURA	SORGENTI DI RUMORE PARTICOLARI
1A	21.08.2014	09:35:32	306	67,8	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. PORTINERIA	PASSAGGIO AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE - MOTORICI MPRESSORI - POSTO COMBUSTORI LINEA TANDEM - ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI
2A		09:43:00	306	66,3	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO POSTERIORE PORTINERIA	PASSAGGIO AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE - CARICO E SCARICO CON MULETT
3A		09:51:01	306	64,8	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO DEPOSITO STRACCI	PASSAGGIO AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE
4A		09:58:20	306	66,0	AMBIENTALE LUNGO CON FINE TRA I DUE CORRIDOI FABBRICA	ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI - PASSAGGIO AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE
5A		10:05:24	306	58,8	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. DEPURATORE BIOLOGICO	IMPIANTI PRODUTTIVI
6A		10:16:34	306	52,4	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. CABINA METANO	IMPIANTO DISTRIBUZIONE METANO
7A		10:23:43	306	58,3	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. ZONA CARICA CARRELLI	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI - IMPIANTI PRODUTTIVI
8A		10:31:11	302	67,3	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO VIA G. MAIORI	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI
9A		10:42:54	306	65,6	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO VIA G. MAIORI DIF. 2° INGRESSO	CARICO E SCARICO AUTOCARRI CON MULETTO - TRAFFICO VEICOLARE VIA G. MAIORI
10A		10:50:26	308	67,7	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO VIA G. MAIORI DIF. 2° INGRESSO	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI - ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI
11A		11:11:55	302	59,9	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. 1° INGRESSO	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI - ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI

TABELLA VII<sub>b</sub> VALORI MISURATI NEL PERIODO NOTTURNO

N. MISURA	DATA (G/M/A)	ORA DI MISURA (HH/MM/SS)	TEMPO DI MISURA (SEC)	VALORE MISURATO L <sub>10-10%</sub> (DB(A))	DESCRIZIONE DELLA POSTAZIONE DI MISURA	SORGENTI DI RUMORE PARTICOLARI
1B	22.08.2014	22:16:51	302	59,1	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. PORTINERIA	MOTORICI COMPRESSORI - POSTO COMBUSTORI LINEA TANDEM
2B		22:23:01	305	58,6	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO POSTERIORE PORTINERIA	MOTORICI COMPRESSORI - POSTO COMBUSTORI LINEA TANDEM
3B		22:29:25	300	58,4	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO DEPOSITO STRACCI	MOTORICI COMPRESSORI - POSTO COMBUSTORI LINEA TANDEM
4B		22:35:03	305	57,8	AMBIENTALE LUNGO CON FINE TRA I DUE CORRIDOI FABBRICA	IMPIANTI PRODUTTIVI
5B		22:42:06	305	53,7	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. DEPURATORE BIOLOGICO	IMPIANTI PRODUTTIVI
6B		22:48:28	305	48,6	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. CABINA METANO	IMPIANTO DISTRIBUZIONE METANO
7B		22:54:45	300	56,9	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. ZONA CARICA CARRELLI	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI - IMPIANTI PRODUTTIVI
8B		23:01:20	307	58,5	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO VIA G. MAIORI	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI
9B		23:07:55	304	58,1	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO VIA G. MAIORI DIF. 2° INGRESSO	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI - IMPIANTI PRODUTTIVI
10B		23:14:38	312	59,3	AMBIENTALE LUNGO CON FINE LATO VIA G. MAIORI DIF. 2° INGRESSO	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI - IMPIANTI PRODUTTIVI ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI
11B		23:22:27	305	56,3	AMBIENTALE LUNGO CON FINE DIF. 1° INGRESSO	TRAFFICO VEICOLARE VIA GAUDIO MAIORI - IMPIANTI PRODUTTIVI

Nell'ALLEGATO III sono riportati i grafici delle misure eseguite, ai quali si rimanda per maggiori dettagli.

Nella tabella VII<sub>a</sub> e VII<sub>b</sub> si riportano, per il periodo di riferimento diurno e notturno i livelli statistici L<sub>1</sub>, L<sub>10</sub>, L<sub>50</sub>, L<sub>90</sub>, L<sub>95</sub> e L<sub>99</sub> espressi in dB(A), ovvero il livello di pressione sonora misurato per 1, 10, ..... 99% del tempo di misura. Essi sono utili indicatori per la valutazione del rumore ambientale caratterizzato dalla compresenza di diverse sorgenti sonore, di natura e durata diversa (traffico veicolare).

TABELLA VIII<sub>b</sub> - LIVELLI PERCENTILI PER PERIODO DIURNO

N. ORE	DATA [GG/MM/AA]	ORA DI INIZIO ORE	VALORI MISURATI IN DB(A)						
			L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>100</sub>
1A	21.08.2014	09:35:32	67.8	68.4	68.1	67.8	67.4	67.3	67.1
2A		09:43:00	66.3	67.0	66.7	66.3	65.9	65.8	65.6
3A		09:51:01	64.8	67.1	65.7	64.6	63.9	63.7	63.4
4A		09:58:20	66.0	71.1	67.1	65.7	64.3	64.1	63.7
5A		10:05:24	58.8	62.4	60.4	58.3	56.8	56.3	55.3
6A		10:16:34	52.4	57.3	53.2	51.9	51.4	51.3	51.2
7A		10:23:43	58.3	66.3	60.6	56.2	55.4	55.3	55.0
8A		10:31:11	67.3	73.6	70.8	65.5	60.5	58.4	56.6
9A		10:42:54	65.6	72.3	68.0	63.9	62.0	61.5	60.7
10A		10:50:26	67.7	76.4	70.4	65.0	61.3	61.2	62.9
11A		11:11:55	59.9	64.7	61.4	59.2	57.7	57.5	57.1

TABELLA VIII<sub>c</sub> - LIVELLI PERCENTILI PER PERIODO NOTTURNO

N. ORE	DATA [GG/MM/AA]	ORA DI INIZIO ORE	VALORI MISURATI IN DB(A)						
			L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>100</sub>
1B	22.08.2014	22:16:51	59.1	60.3	60.0	59.6	56.7	56.5	56.4
2B		22:23:01	58.6	61.8	59.2	58.4	57.3	57.8	57.6
3B		22:29:15	58.4	61.9	59.1	58.0	57.3	57.2	57.0
4B		22:35:03	57.8	62.5	58.6	57.7	55.6	55.4	55.1
5B		22:42:06	53.7	59.7	55.5	52.7	51.7	51.5	51.2
6B		22:48:28	48.6	53.1	50.1	47.9	46.8	46.7	46.5
7B		22:54:45	56.9	64.0	60.9	59.4	45.0	43.9	42.5
8B		23:01:20	58.5	66.6	62.1	58.1	47.7	46.6	45.3
9B		23:07:55	58.1	62.7	59.2	57.7	56.9	56.8	56.6
10B		23:14:33	59.3	67.6	63.9	54.4	53.5	53.3	52.9
11B		23:22:37	56.3	62.2	58.0	55.3	53.9	53.6	53.0

## 6 ANALISI DEI RISULTATI

### 6.1 DEPURAZIONE DEGLI EVENTI SONORI DI NATURA ECCEZIONALE

Il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziati, è riferito a  $T_M$ .
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$ .

Il livello di rumore residuo ( $L_R$ ) è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per il rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici. Il livello differenziale di rumore ( $L_D$ ) è la differenza tra livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e quello di rumore residuo ( $L_R$ ).

Pertanto il livello di rumore misurato ( $L_{Aeq,TM}$ ) ovvero il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) va depurato dagli eventi sonori di natura eccezionale singolarmente identificabili (D.M. 16/03/1998 - All. A punto 11).

Nei casi specifici non è stato riscontrato, nell'analisi dei dati, la presenza di eventi sonori di natura eccezionale che abbiano influenzato in maniera evidente le indagini eseguite.









RELAZIONE INFORMATIVA SULLE  
IMMISSIONI SONORE NEGLI AMBIENTI  
ABITATIVI E NELL'AMBIENTE ESTERNO

(APP. DELL'EX-ART. 6 DEL D.P.C.M. 02/07/93, DEL D.P.C.M.  
14/03/97 E DELL'ALLEGATO D) DEL D.M. 15/06/95)



RAPPORTO DI VALUTAZIONE  
REP. B65/DP 07/14  
RELAZIONE TECNICA - PAGINA 20 di 23

TABELLA XI<sub>1</sub> - LIVELLI DI EMISSIONE SONORA - DIURNO

Misura	Descrizione	Scenario Sonora	Levello Sonoro L <sub>wa1</sub> [D d(A)]	R <sub>1</sub> m.	R <sub>2</sub> m.	Levello Sonoro L <sub>wa2</sub> [D d(A)]	Levello Sonoro** L <sub>wa2</sub> [D d(A)]
1A	PASSAGGI AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE - MOTORI COMPRESSORI - POSTO COMBUSTORI LINEA TANDEM - ALTRE ATTIVITA' CONFINANT	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF PORTINERIA	67,8	1,0	8,90	48,2	48,8
2A	PASSAGGI AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE - CARICO E SCARICO CON MULETTI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO POSTERIORE PORTINERIA	66,3		35,50	32,9	35,3
3A	PASSAGGI AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO DEPOSITO STRACCI	64,8		20,55	37,0	38,5
4A	ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI - PASSAGGIO AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE	AMBIENTALE LUNGO CONFINI TRA I DUE CORPI DI FABBRICA	66,0		4,25	53,4	53,6
5A	IMPIANTI PRODUTTIVI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF DEPURATORE BIOLOGICO	58,8		15,33	32,5	35,2
6A	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE METANO	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF CABINA METANO	52,4		10,85	37,8	32,7
7A	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI - IMPIANTI PRODUTTIVI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF ZONA CARICA CARRELL	58,3		4,92	45,7	46,5
8A	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO V.R.G. MADRI	67,3		25,59	35,8	39,2
9A	CARICO E SCARICO AUTOCARRI CON MULETTO - TRAFFICO VEICOLI A RIVIA G. MADRI DJF 2° INGRESSO	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO V.R.G. MADRI DJF 2° INGRESSO	65,6		29,80	36,2	36,2
10A	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI - ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO V.R.G. MADRI DJF 2° INGRESSO	67,7		3,54	56,5	56,7
11A	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI - ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF 2° INGRESSO	59,9		7,16	43,0	42,8

\*\* I LEVELLI DEL L<sub>wa2</sub> SONO ARROTONDATE A 0,5 DB. (VEDI ALLEGATO B PUNTO 3 DEL D.M. 16/03/98)

TABELLA XI<sub>2</sub> - LIVELLI DI EMISSIONE SONORA - NOTTURNO

Misura	Descrizione	Scenario Sonora	Levello Sonoro L <sub>wa1</sub> [D d(A)]	R <sub>1</sub> m.	R <sub>2</sub> m.	Levello Sonoro L <sub>wa2</sub> [D d(A)]	Levello Sonoro** L <sub>wa2</sub> [D d(A)]
1B	MOTORI COMPRESSORI - POSTO COMBUSTORI LINEA TANDEM	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF PORTINERIA	59,2	1,0	8,90	40,5	40,2
2B	MOTORI COMPRESSORI - POSTO COMBUSTORI LINEA TANDEM	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO POSTERIORE PORTINERIA	58,6		35,50	28,2	27,6
3B	MOTORI COMPRESSORI - POSTO COMBUSTORI LINEA TANDEM	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO DEPOSITO STRACCI	58,4		20,55	32,8	32,2
4B	IMPIANTI PRODUTTIVI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI TRA I DUE CORPI DI FABBRICA	57,8		4,25	45,2	45,4
5B	IMPIANTI PRODUTTIVI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF DEPURATORE BIOLOGICO	53,7		15,33	30,4	30,2
6B	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE METANO	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF CABINA METANO	48,6		10,85	24,9	27,9
7B	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI - IMPIANTI PRODUTTIVI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF ZONA CARICA CARRELL	56,9		4,92	43,7	43,2
8B	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO V.R.G. MADRI	58,5		25,59	30,9	30,3
9B	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI - IMPIANTI PRODUTTIVI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO V.R.G. MADRI DJF 2° INGRESSO	58,2		29,80	29,2	28,6
10B	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI - IMPIANTI PRODUTTIVI (ALTRE ATTIVITA' CONFINANTI)	AMBIENTALE LUNGO CONFINI LATO V.R.G. MADRI DJF 2° INGRESSO	59,3		3,54	48,5	48,3
11B	TRAFFICO VEICOLI A RIVIA GAUDIO MADRI - IMPIANTI PRODUTTIVI	AMBIENTALE LUNGO CONFINI DJF 2° INGRESSO	56,3		7,16	39,8	39,2

\*\* I LEVELLI DEL L<sub>wa2</sub> SONO ARROTONDATE A 0,5 DB. (VEDI ALLEGATO B PUNTO 3 DEL D.M. 16/03/98)



## 8 ANALISI DEI RISULTATI - VERIFICHE DI LEGGE

I valori acquisiti durante la campagna di misurazione ed elaborati come descritto nei precedenti paragrafi, vanno confrontati con i limiti assoluti di emissione e di immissione di cui secondo all'art. 2 del dPCM 14.11.97 e l'ex.art. 6 del dPCM 01.03.1991, avendo il Comune di Cava de' tirreni (SA) predisposto il PZA, ed avendo appurato che l'attività ricade in "CLASSE V – PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE", dalla consultazione del PZA Comunale inerente l'area oggetto dell'indagine, sono di:

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TABELLA IV/A - VALORI LIMITE ASSOLUTO DI EMISSIONE LEG IN DB(A) (ART. 2.D.P.C.M.14.11.1997)		TABELLA IV/B - VALORI LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE LEG IN DB(A) (ART. 3.D.P.C.M.14.11.1997)	
	TEMPI DI RIFERIMENTO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00-06.00)	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00-06.00)
AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	45	35	50	40
AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	50	40	55	45
AREE DI TIPO MISTO	55	45	60	50
AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	60	50	65	55
AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	65	55	70	60
AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	65	55	70	60

Il p.<sup>to</sup> 11 dell'all. A al dPCM 16.03.98, stabilisce che "Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione, che nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_{M}$ , nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_{R}$ ."

Nelle tabelle XII<sub>A</sub> e XII<sub>B</sub>, così come previsto dal punto 11 dell'Allegato A al dPCM 16.03.98, sono confrontati i livelli di rumore ottenuti in periodo diurno e notturno, con i valori limite, che nel caso degli assoluti è riferito a  $T_R$  come previsto dall'ex. art 6 del dPCM 01.03.1991 per l'area indagata:

TABELLA XII<sub>A</sub> - VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

MISURE LUNGO IL PERIMETRO - PERIODO DIURNO					
DATA D'INDAGINE	PUNTO DI MISURA	MISURA	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE RIFERITO AL $T_R$ ( $L_{AeqT_R}$ ) [dB(A)]	VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE D. P. C. M. 14/11/97 - CLASSE V PERIODO DIURNO - [LEG IN DB(A)]	SUPERAMENTI DEI LIMITI CONSENTITI [dB(A)]
21.08.2014	1	24	68.0	70.0	..
	2	24	66.5		..
	3	34	65.0		..
	4	44	66.0		..
	5	5°	59.0		..
	6	64	52.5		..
	7	74	58.5		..
	8	84	67.5		..
	9	94	65.5		..
	10	104	67.5		..
	11	114	60.0		..

RELAZIONE INFORMATIVA SULLE  
IMMISSIONI SONORE NEGLI AMBIENTI  
ABITATIVI E NELL'AMBIENTE ESTERNO

(APP. DEL L'ES. ART. 6 DEL D.P.C.M. 01.09.93 DEL D.P.C.M.  
14.11.97 PER LA LEGGE QUADRO N° 447 DEL 15.10.97)



RAPPORTO DI VALUTAZIONE  
REP. B65/DP 07/14

RELAZIONE TECNICA - PAGINA 22 di 23

TABELLA XIII<sub>B</sub> - VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

MISURE LUNGO IL PERIMETRO - PERIODO NOTTURNO					
DATA D'INDAGINE	PUNTO DI MISURA	MISURA	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE RIFERITO A L <sub>Tn</sub> (L <sub>nottn</sub> ) [dB(A)]	VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE D.P.C.M. 14/11/97 - CLASSE V PERIODO NOTTURNO - (L <sub>eq</sub> in dB(A))	SUPERAMENTI DEI LIMITI CONSENTITI [dB(A)]
22.08.2014	1	28	59,0	60,0	..
	2	38	58,5		..
	3	78	58,5		..
	4	48	58,0		..
	5	58	53,5		..
	6	68	48,5		..
	7	78	57,0		..
	8	88	58,5		..
	9	98	58,0		..
	10	108	59,5		..
	11	118	58,5		..

Nelle tabelle XIII<sub>A</sub> e XIII<sub>B</sub>, sono confrontati i livelli di emissione calcolati in periodo diurno e notturno, con i limiti assoluti riferiti a T<sub>r</sub> come previsto dall'art. 2 del d.P.C.M. 14.11.1997 per l'area indagata:

TABELLA XIII<sub>A</sub> - VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE

MISURE LUNGO IL PERIMETRO - PERIODO DIURNO					
DATA D'INDAGINE	PUNTO DI MISURA	MISURA	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE RIFERITO A L <sub>Td</sub> (L <sub>nottd</sub> ) [dB(A)]	VALORE LIMITE ASSOLUTO DI EMISSIONE D.P.C.M. 14/11/97 - CLASSE V periodo diurno - (L <sub>eq</sub> in dB(A))	SUPERAMENTI DEI LIMITI CONSENTITI [dB(A)]
21.08.2014	1	14	48,8	65,0	..
	2	24	35,3		..
	3	34	38,5		..
	4	44	53,6		..
	5	54	35,2		..
	6	64	31,7		..
	7	74	44,5		..
	8	84	39,1		..
	9	94	36,1		..
	10	104	56,7		..
	11	114	42,8		..

TABELLA XIII<sub>B</sub> - VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE

MISURE LUNGO IL PERIMETRO - PERIODO NOTTURNO					
DATA D'INDAGINE	PUNTO DI MISURA	MISURA	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE RIFERITO A L <sub>Tn</sub> (L <sub>nottn</sub> ) [dB(A)]	VALORE LIMITE ASSOLUTO DI EMISSIONE D.P.C.M. 14/11/97 - CLASSE V periodo notturno - (L <sub>eq</sub> in dB(A))	SUPERAMENTI DEI LIMITI CONSENTITI [dB(A)]
22.08.2014	1	18	40,1	55,0	..
	2	28	27,6		..
	3	38	32,1		..
	4	48	45,4		..
	5	58	31,1		..
	6	68	27,9		..
	7	78	43,1		..
	8	88	31,3		..
	9	98	28,6		..
	10	108	48,3		..
	11	118	39,1		..

## 9 CONSIDERAZIONI FINALI

Lo scrivente **GEOM. LA FRANCESCA GIOVANNI** della **GEI.S.A. S.R.L.**, in qualità di tecnico competente in acustica ambientale, su incarico della ditta "**ARDAGH GROUP ITALY S.R.L.**" con sede legale in Z.I. Trinità del comune di Monotorio al Vomano (TE) e sede operativa in Via Gaudio Maiori, 10 del Comune di Cava de' Tirreni (SA) ha effettuato tutti i necessari rilievi fonometrici - in periodo diurno e notturno - presso il confine della ditta nonché presso i ricettori più esposti, al fine di valutare le emissioni/immissioni sonore prodotte dai propri impianti ed attrezzature, allo scopo di formulare un parere di adeguatezza delle stesse ai limiti previsti dall'ex art. 6 del dPCM 01.03.91 e dall'art. 3 del dPCM 14.11.97.

Le misure eseguite e la loro elaborazione ed analisi hanno portato ai seguenti risultati:

- LIVELLI ASSOLUTI DI IMMISSIONE (PERIODO DIURNO/NOTTURNO):** i valori limite assoluti d'immissione lungo il confine di proprietà della "**ARDAGH GROUP ITALY S.R.L.**" durante il periodo diurno e notturno SONO SEMPRE RISPETTATI ovvero i livelli di rumore misurati nei rispettivi periodi di riferimento sono inferiori ai **70 dB(A)** diurni e **60 dB(A)** notturni, previsti dalla classificazione dell'area oggetto d'indagine (Vedi Tab. XII<sub>a</sub> e XII<sub>b</sub>);
- LIVELLI ASSOLUTI DI EMISSIONE (PERIODO DIURNO/NOTTURNO):** i valori limite assoluti di emissione in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità oltre il confine della "**ARDAGH GROUP ITALY S.R.L.**" durante il periodo diurno e notturno SONO SEMPRE RISPETTATI ovvero i livelli di rumore misurati nei rispettivi periodi di riferimento sono inferiori ai **65 dB(A)** diurni e **55 dB(A)** notturni, previsti dalla classificazione dell'area oggetto d'indagine (Vedi Tab. XIII<sub>a</sub> e XIII<sub>b</sub>);
- CRITERIO DIFFERENZIALE:** la norma (dPCM 14.11.97) definisce i valori limite differenziali di immissione per l'applicazione del criterio differenziale, e riporta che "Qualora il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno, e se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno" ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile e quindi il livello del rumore ambientale rilevato è da considerarsi accettabile".

**ALL'INTERNO DELL'AREA OGGETTO D'INDAGINE NON È APPLICABILE AI SENSI DELL'ART. 4 C. 1 DEL DPCM 14/11/97.**

07	SALERNO 29 AGOSTO 2014	<b>IL RELATORE</b> ALBO TECNICI COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE LEGGE N° 447 DEL 28/03/95 ART. 2 C. 6 E 7 DELIBERA GIUNTA REGIONALE CAMPANIA N° 2662 DEL 04/04/2000 NUMERO DI RIFERIMENTO ELENCO REGIONALE N° 250/99
REVISIONE	LUOGO E DATA	<b>GEOM. LA FRANCESCA GIOVANNI</b>





**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185***Calibration Centre***Laboratorio Accreditato di Taratura****Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3794***Certificate of Calibration*Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2013/09/17**  
*date of issue*

- cliente **Geisa srl**  
*customer*  
**Via S. Leonardo, Loc. Migliaro**  
**84131 - Salerno (SA)**

- destinatario **Geisa srl**  
*addressee*  
**Via S. Leonardo, Loc. Migliaro**  
**84131 - Salerno (SA)**

- richiesta **263/13**  
*application*

- in data **2013/09/11**  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto **Fonometro**  
*item*

- costruttore **LARSON DAVIS**  
*manufacturer*

- modello **L&D 831**  
*model*

- matricola **0002018**  
*serial number*

- data delle misure **2013/09/17**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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. 185 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).*

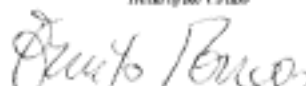
*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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*
  
Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185***Calibration Centre***Laboratorio Accreditato di Taratura****Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3791***Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 5

*Page 1 of 5***- Data di Emissione:** 2013/09/17  
*date of issue***- cliente** Geisa srl  
*customer*  
Via S. Leonardo, Loc. Migliaro  
84131 - Salerno (SA)**- destinatario** Geisa srl  
*addressee*  
Via S. Leonardo, Loc. Migliaro  
84131 - Salerno (SA)**- richiesta** 263/13  
*application***- in data** 2013/09/11  
*date***- Si riferisce a:**  
*Referring to***- oggetto** Calibratore  
*item***- costruttore** QUEST  
*manufacturer***- modello** QC10  
*model***- matricola** QE8040206  
*serial number***- data delle misure** 2013/09/17  
*date of measurements***- registro di laboratorio** -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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. 185 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.

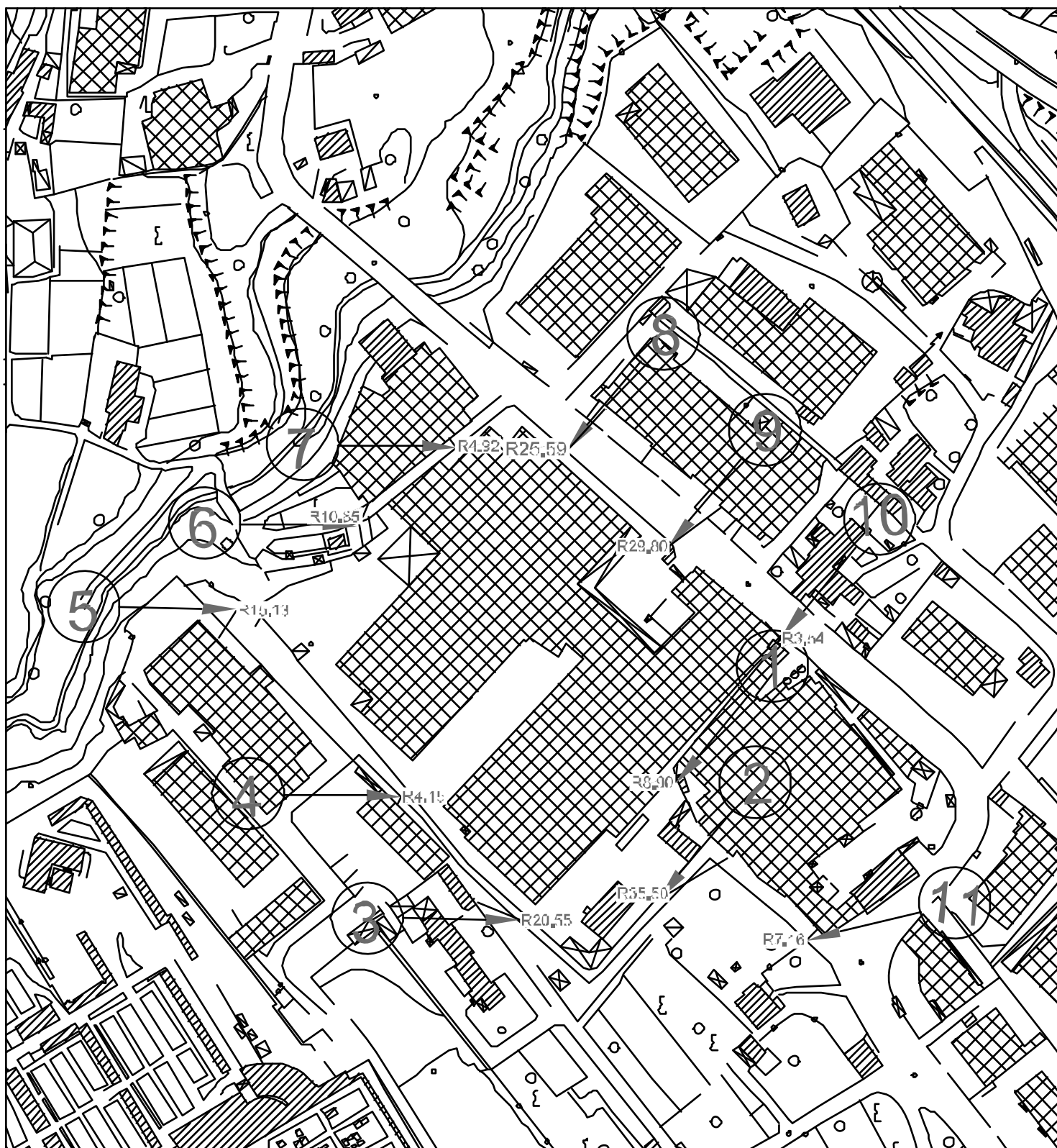
*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about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

**Il Responsabile del Centro**  
*Head of the Centre*  
Ing. Ernesto MONACO





# Planimetria con le Postazioni di Misura e le Distanze dai Ricettori ai Fini della Valutazione delle Emissioni Sonore in Ambiente Esterno ed Abitativo dell'Area



## ALLEGATO 3

### ELABORATI GRAFICI DELLE POSTAZIONI DI MISURA

**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M1A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_ReqExt.M1A</sub> Posizione : Ambientale lungo confine d/f portineria

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 09:35:32 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 306 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

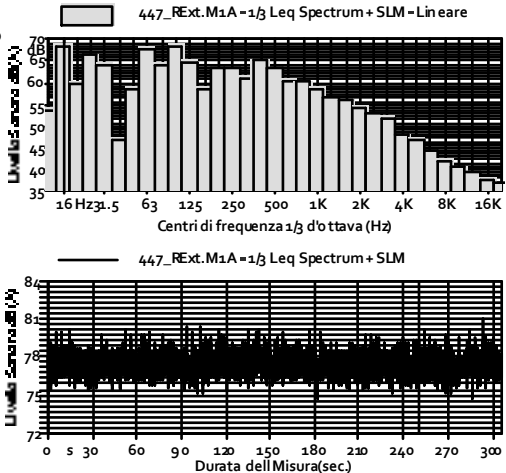
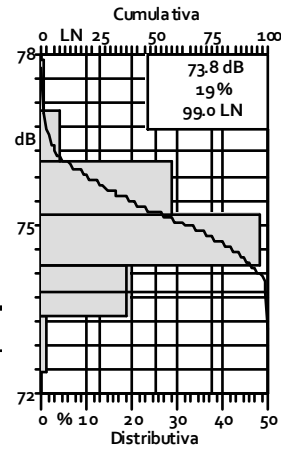
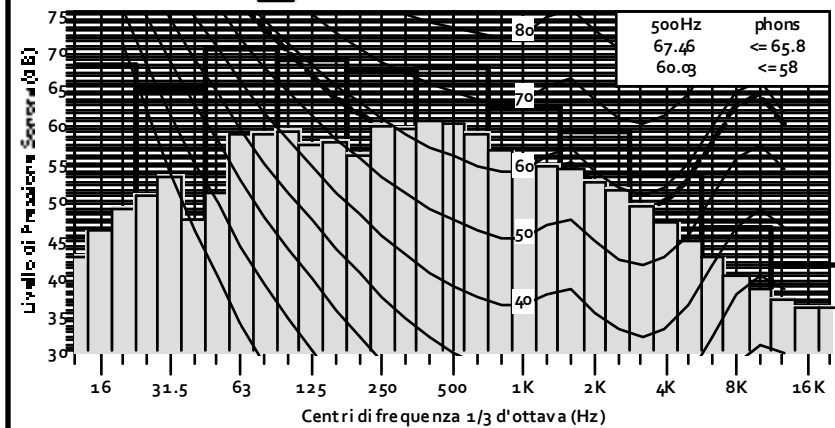
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0708/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 67.8 dB(A) L<sub>1</sub> : 68.4 dB(A) L<sub>50</sub> : 67.8 dB(A) L<sub>95</sub> : 67.3 dB(A) L<sub>Cslow A</sub> Max : 67.9 dB(A) L<sub>impulse A</sub> Max : 68.4 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 68.1 dB(A) L<sub>90</sub> : 67.4 dB(A) L<sub>99</sub> : 67.1 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 68.0 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -89.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_ReqExt.M1A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_ReqExt.M1A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_ReqExt.M1A Globals 1/3 Leq Spectrum *											
8 Hz	58.9	63 Hz	70.1	500 Hz	67.5	4000 Hz	53.5				
16 Hz	67.9	125 Hz	68.8	1000 Hz	62.4	8000 Hz	46.5				
31.5 Hz	64.9	250 Hz	67.1	2000 Hz	59.1	16000 Hz	41.6				

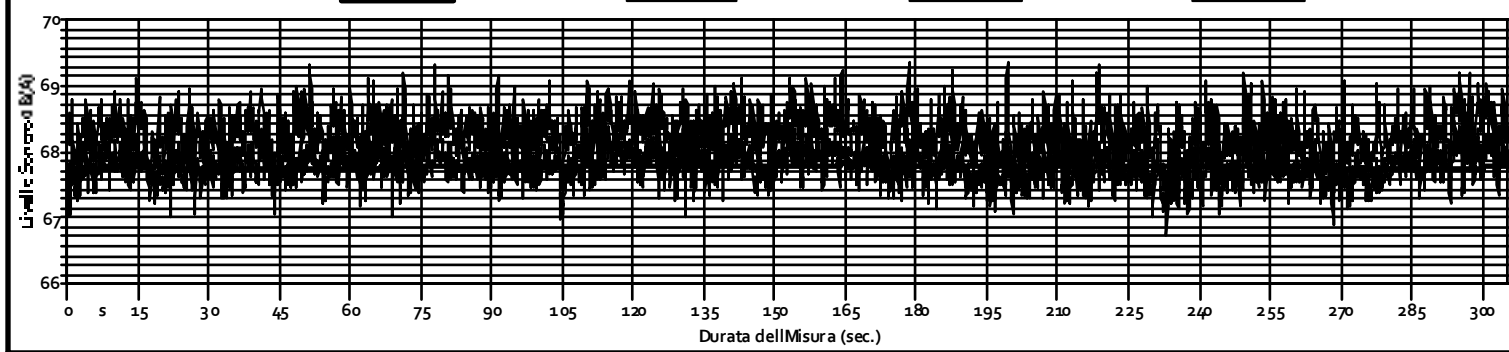
447_ReqExt.M1A Globals 1/3 All Min Spectrum *											
6.3 Hz	33.3	8 Hz	36.3	10 Hz	38.3	12.5 Hz	42.6				
16 Hz	45.9	20 Hz	49.0	25 Hz	50.8	31.5 Hz	53.2				
40 Hz	47.3	50 Hz	50.9	63 Hz	57.8	80 Hz	58.8				
100 Hz	59.3	125 Hz	57.5	160 Hz	57.8	200 Hz	56.0				
250 Hz	59.9	315 Hz	59.5	400 Hz	60.4	500 Hz	60.0				
630 Hz	58.8	800 Hz	56.6	1000 Hz	55.6	1250 Hz	54.7				
1600 Hz	54.3	2000 Hz	52.4	2500 Hz	51.4	3150 Hz	49.3				
4000 Hz	47.0	5000 Hz	44.5	6300 Hz	42.5	8000 Hz	39.9				
10000 Hz	38.1	12500 Hz	36.9	16000 Hz	35.9	20000 Hz	35.9				

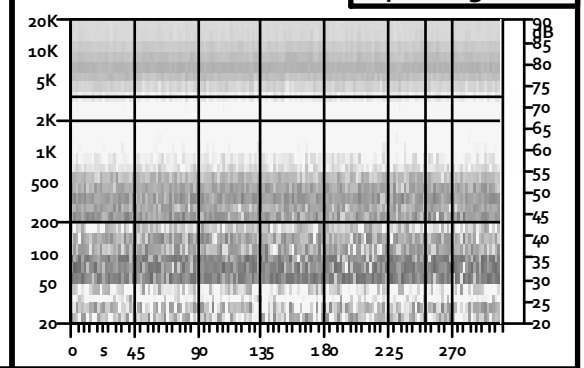
447_ReqExt.M1A 1/3 Leq Spectrum + SLM + Lineare											
6.3 Hz	55.9	8 Hz	45.1	10 Hz	57.8	12.5 Hz	53.9				
16 Hz	68.4	20 Hz	59.8	25 Hz	60.8	31.5 Hz	64.4				
40 Hz	46.8	50 Hz	58.7	63 Hz	68.1	80 Hz	64.2				
100 Hz	68.6	125 Hz	64.8	160 Hz	58.6	200 Hz	63.3				
250 Hz	63.2	315 Hz	61.1	400 Hz	65.0	500 Hz	63.4				
630 Hz	60.5	800 Hz	60.2	1000 Hz	58.8	1250 Hz	56.6				
1600 Hz	55.8	2000 Hz	52.4	2500 Hz	52.9	3150 Hz	51.8				
4000 Hz	47.8	5000 Hz	46.9	6300 Hz	44.2	8000 Hz	42.1				
10000 Hz	40.3	12500 Hz	39.1	16000 Hz	37.6	20000 Hz	36.6				

**Time History**

447\_ReqExt.M1A LAeq      447\_ReqExt.M1A LAS      447\_ReqExt.M1A LAF      447\_ReqExt.M1A LAI



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M2A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M2A</sub> Posizione : Ambientale lungo confine lato posteriore portineria

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 09:43:00 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 306 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

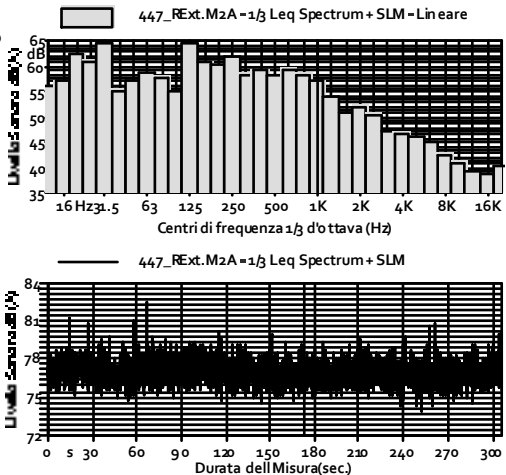
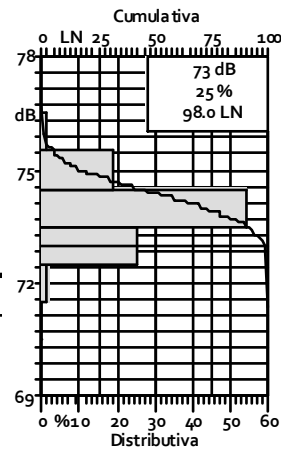
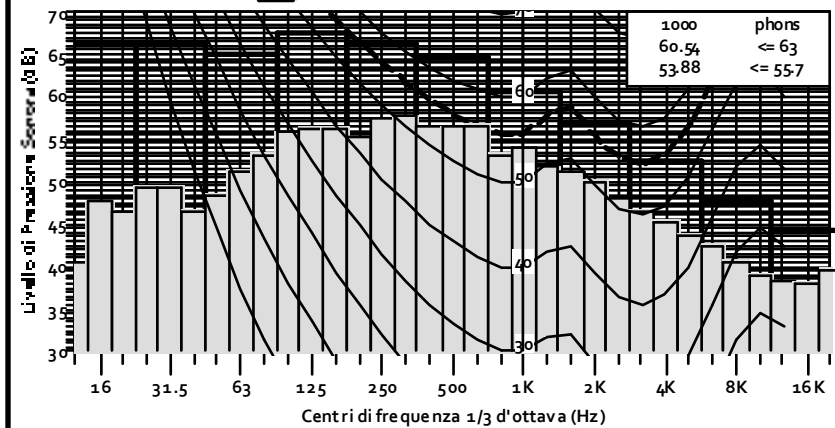
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0709/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 66.3 dB(A) L<sub>1</sub> : 67.0 dB(A) L<sub>50</sub> : 66.3 dB(A) L<sub>95</sub> : 65.8 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 66.5 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 66.9 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 66.7 dB(A) L<sub>90</sub> : 65.9 dB(A) L<sub>99</sub> : 65.6 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 66.3 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M2A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M2A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M2A Globals 1/3 Leq Spectrum +										
8	61.5	63	65.0	500	64.8	4000	52.3			
16	66.2	125	67.6	1000	60.5	8000	47.8			
31.5	66.1	250	66.3	2000	56.9	16000	44.3			

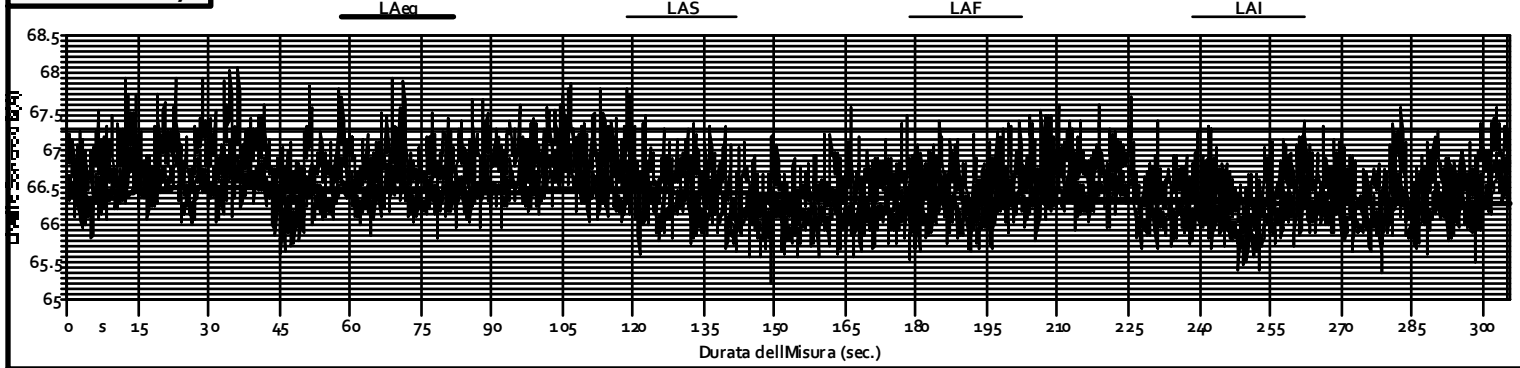
  

447_RExt.M2A Globals 1/3 All Min Spectrum +										
6.3	33.0	8	35.4	10	41.4	12.5	40.4			
16	47.6	20	46.4	25	49.4	31.5	49.4			
40	46.5	50	48.5	63	51.3	80	53.1			
100	55.8	125	56.3	160	56.3	200	55.2			
250	57.4	315	57.7	400	56.4	500	56.4			
630	56.6	800	53.2	1000	53.9	1250	53.7			
1600	51.1	2000	49.9	2500	48.1	3150	46.6			
4000	45.3	5000	43.7	6300	42.5	8000	40.5			
10000	39.0	12500	38.2	16000	38.1	20000	39.6			

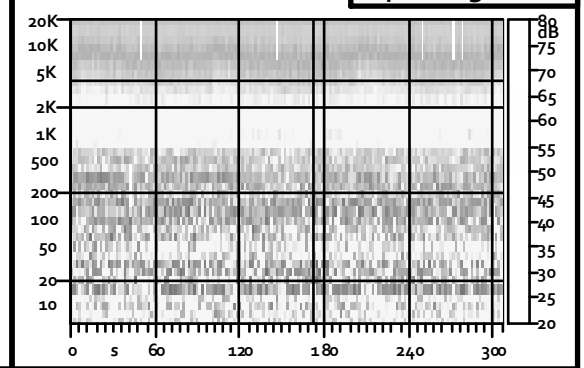
  

447_RExt.M2A 1/3 Leq Spectrum + SLM + Lineare										
6.3 Hz	40.6	8 Hz	44.6	10 Hz	47.0	12.5 Hz	56.0			
16 Hz	57.1	20 Hz	62.4	25 Hz	61.1	31.5 Hz	64.4			
40 Hz	55.4	50 Hz	57.1	63 Hz	58.7	80 Hz	58.0			
100 Hz	55.0	125 Hz	56.4	160 Hz	60.7	200 Hz	60.3			
250 Hz	61.9	315 Hz	58.4	400 Hz	59.1	500 Hz	58.0			
630 Hz	59.5	800 Hz	58.4	1000 Hz	57.1	1250 Hz	56.2			
1600 Hz	50.7	2000 Hz	45.1	2500 Hz	50.6	3150 Hz	46.9			
4000 Hz	46.8	5000 Hz	42.0	6300 Hz	44.9	8000 Hz	42.6			
10000 Hz	41.0	12500 Hz	39.0	16000 Hz	38.7	20000 Hz	40.3			

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M3A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_REExt.M3A</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine Lato Deposito Stracci

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 09:51:01 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 306 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

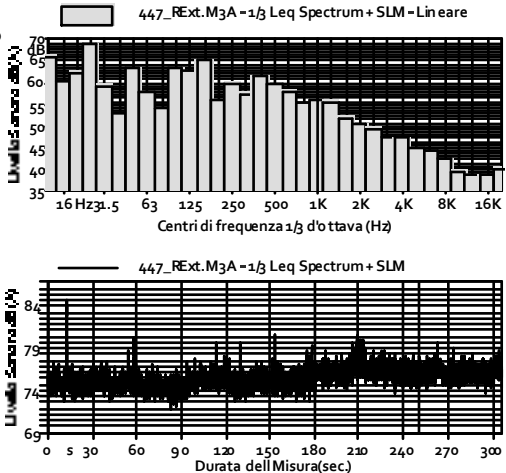
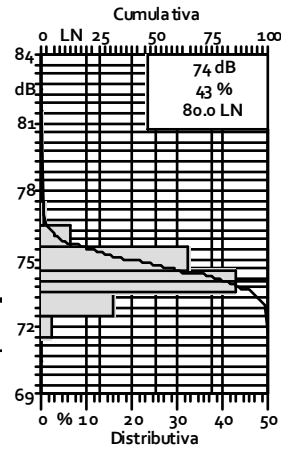
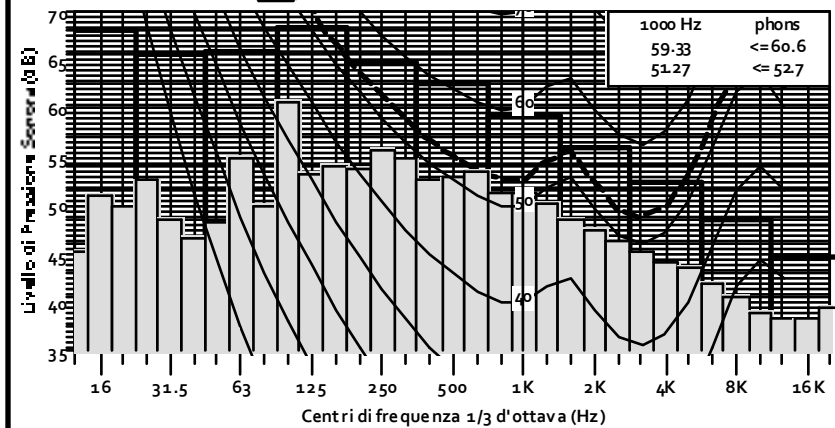
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n°: 0710/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 64.8 dB(A) L<sub>1</sub> : 67.1 dB(A) L<sub>50</sub> : 64.6 dB(A) L<sub>95</sub> : 63.7 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 65.7 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 66.0 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 65.7 dB(A) L<sub>90</sub> : 63.9 dB(A) L<sub>99</sub> : 63.4 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 65.7 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_REExt.M3A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_REExt.M3A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_REExt.M3A Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	64.5	63 Hz	66.0	500 Hz	62.6	4000 Hz	52.4	16 Hz	68.2	125 Hz	68.4	1000 Hz	59.3	8000 Hz	48.5
31.5 Hz	65.7	250 Hz	64.9	2000 Hz	55.9	16000 Hz	44.6								

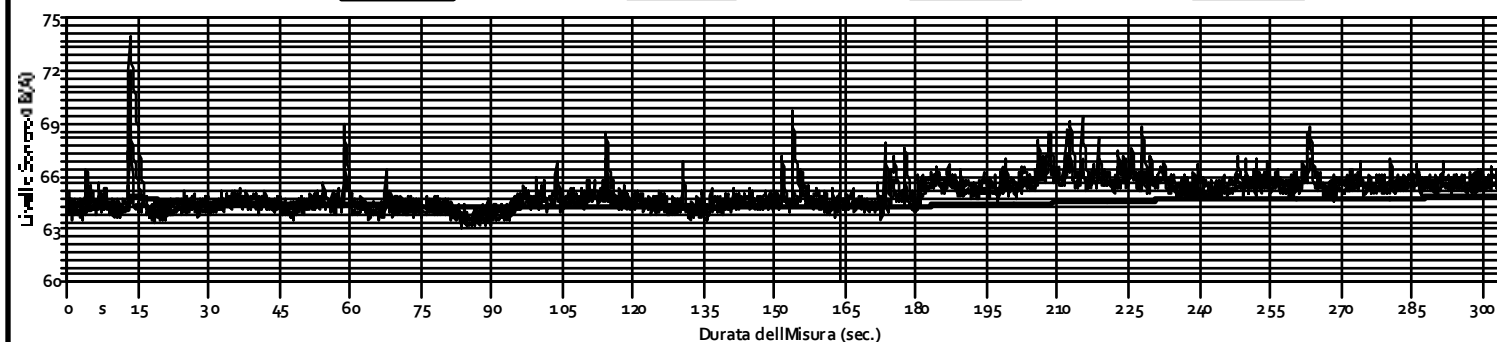
447_REExt.M3A Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	39.2	8 Hz	46.4	10 Hz	41.4	12.5 Hz	45.3	16 Hz	51.1	20 Hz	49.8	25 Hz	52.7	31.5 Hz	48.6
40 Hz	46.7	50 Hz	48.3	63 Hz	54.9	80 Hz	50.8	100 Hz	60.8	125 Hz	53.3	160 Hz	54.2	200 Hz	53.1
250 Hz	55.8	315 Hz	54.9	400 Hz	52.6	500 Hz	52.9	630 Hz	53.6	800 Hz	51.3	1000 Hz	51.3	1250 Hz	50.3
1600 Hz	48.7	2000 Hz	47.5	2500 Hz	46.3	3150 Hz	45.2	4000 Hz	44.3	5000 Hz	43.8	6300 Hz	42.3	8000 Hz	40.6
10000 Hz	39.0	12500 Hz	38.4	16000 Hz	38.4	20000 Hz	39.6								

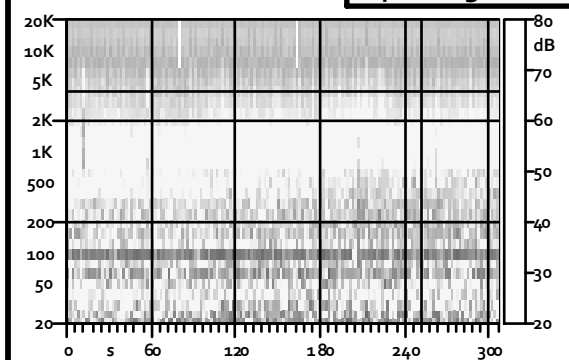
447_REExt.M3A 1/3 Leq Spectrum + SLM + Lineare															
6.3 Hz	58.6	8 Hz	57.5	10 Hz	57.2	12.5 Hz	66.1	16 Hz	60.1	20 Hz	62.3	25 Hz	69.0	31.5 Hz	59.1
40 Hz	52.9	50 Hz	63.3	63 Hz	57.8	80 Hz	54.0	100 Hz	63.2	125 Hz	62.6	160 Hz	65.0	200 Hz	55.9
250 Hz	60.0	315 Hz	57.3	400 Hz	61.5	500 Hz	59.6	630 Hz	58.2	800 Hz	55.2	1000 Hz	56.0	1250 Hz	55.5
1600 Hz	51.7	2000 Hz	50.3	2500 Hz	49.3	3150 Hz	47.1	4000 Hz	47.2	5000 Hz	44.6	6300 Hz	44.2	8000 Hz	42.2
10000 Hz	39.6	12500 Hz	38.6	16000 Hz	38.6	20000 Hz	40.1								

**Time History**

447\_REExt.M3A LAeq 447\_REExt.M3A LAS 447\_REExt.M3A LAF 447\_REExt.M3A LAI



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt M4A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt M4A</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine tra i Due Corpi Di Fabbrica

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 09:58:20 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 306 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

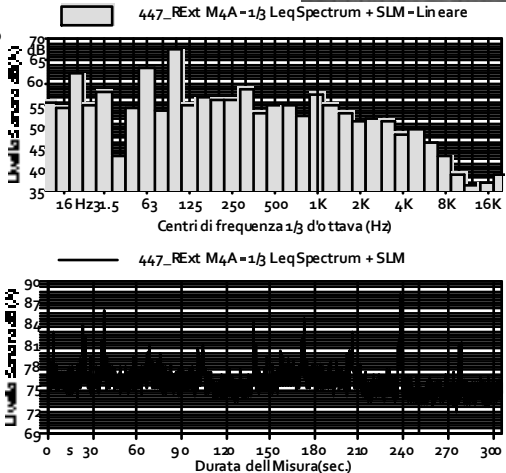
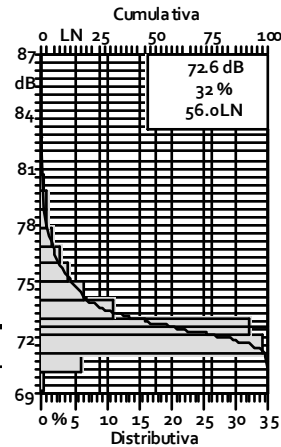
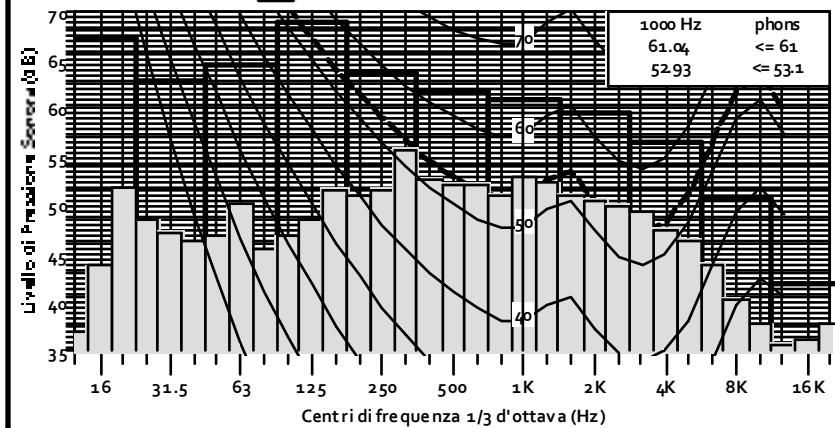
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0711/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 66.0 dB(A) L<sub>1</sub> : 71.1 dB(A) L<sub>50</sub> : 65.7 dB(A) L<sub>95</sub> : 64.1 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 64.8 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 65.5 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 67.1 dB(A) L<sub>90</sub> : 64.3 dB(A) L<sub>99</sub> : 63.7 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 65.0 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -95.4 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt M4A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt M4A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt M4A Globals 1/3 Leq Spectrum *										
8 Hz	59.4	63 Hz	64.5	500 Hz	61.7	4000 Hz	56.5			
16 Hz	67.2	125 Hz	68.8	1000 Hz	61.0	8000 Hz	50.7			
31.5 Hz	62.8	250 Hz	63.6	2000 Hz	59.6	16000 Hz	42.1			

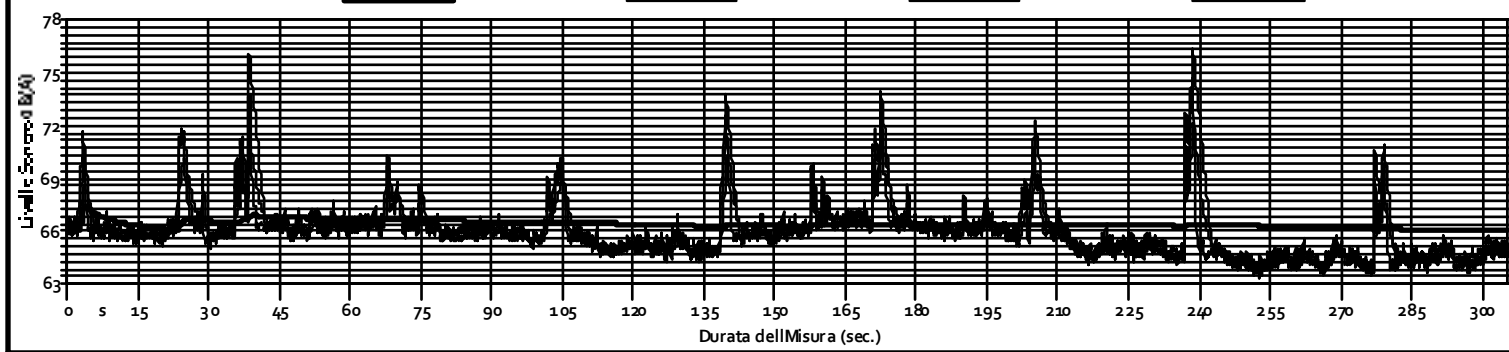
447_RExt M4A Globals 1/3 All Min Spectrum *										
6.3 Hz	35.3	8 Hz	37.4	10 Hz	35.8	12.5 Hz	37.0			
16 Hz	43.8	20 Hz	51.9	25 Hz	48.5	31.5 Hz	47.2			
40 Hz	46.3	50 Hz	46.9	63 Hz	50.1	80 Hz	45.6			
100 Hz	46.9	125 Hz	48.5	160 Hz	51.6	200 Hz	51.0			
250 Hz	51.7	315 Hz	55.9	400 Hz	52.8	500 Hz	52.3			
630 Hz	52.2	800 Hz	51.1	1000 Hz	52.9	1250 Hz	52.4			
1600 Hz	51.1	2000 Hz	50.6	2500 Hz	50.1	3150 Hz	49.3			
4000 Hz	47.5	5000 Hz	46.4	6300 Hz	43.9	8000 Hz	40.4			
10000 Hz	37.7	12500 Hz	35.8	16000 Hz	36.2	20000 Hz	37.8			

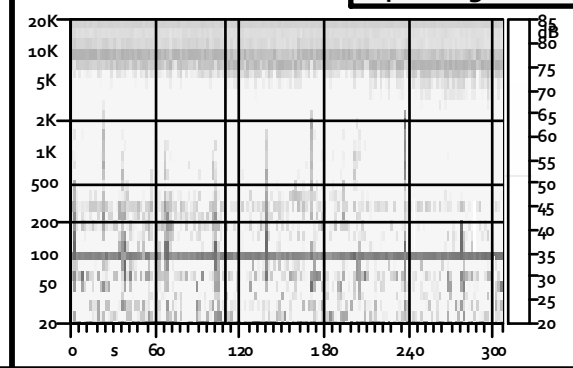
447_RExt M4A 1/3 Leq Spectrum + SLM - Lineare										
6.3 Hz	46.5	8 Hz	53.9	10 Hz	45.3	12.5 Hz	55.6			
16 Hz	54.3	20 Hz	61.9	25 Hz	55.0	31.5 Hz	58.2			
40 Hz	43.3	50 Hz	54.1	63 Hz	63.4	80 Hz	53.5			
100 Hz	67.6	125 Hz	54.9	160 Hz	56.5	200 Hz	56.3			
250 Hz	56.3	315 Hz	58.5	400 Hz	53.1	500 Hz	54.5			
630 Hz	54.5	800 Hz	52.3	1000 Hz	57.3	1250 Hz	54.9			
1600 Hz	53.2	2000 Hz	51.0	2500 Hz	51.5	3150 Hz	51.3			
4000 Hz	48.2	5000 Hz	49.1	6300 Hz	45.9	8000 Hz	42.9			
10000 Hz	39.0	12500 Hz	36.3	16000 Hz	36.8	20000 Hz	38.5			

**Time History**

447\_RExt M4A LAeq      447\_RExt M4A LAS      447\_RExt M4A LAF      447\_RExt M4A LAI



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M5A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M5A</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine d/f depuratore Biologico

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 10:05:24 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 306 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

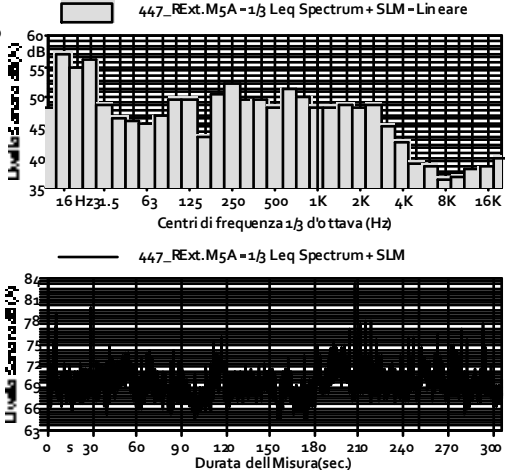
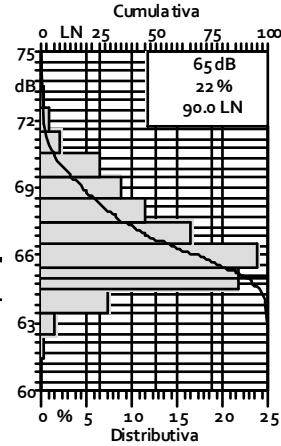
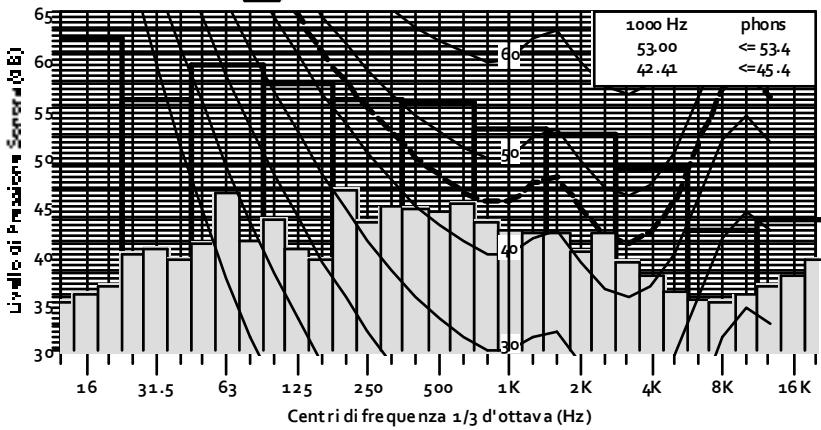
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0712/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 58.8 dB(A) L<sub>1</sub> : 62.4 dB(A) L<sub>50</sub> : 58.3 dB(A) L<sub>95</sub> : 56.3 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 57.4 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 58.8 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 60.4 dB(A) L<sub>90</sub> : 56.8 dB(A) L<sub>99</sub> : 55.3 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 58.1 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M5A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M5A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M5A Globals 1/3 Leq Spectrum *											
8 Hz	59.4	63 Hz	59.5	500 Hz	55.8	4000 Hz	48.8				
16 Hz	62.2	125 Hz	57.6	1000 Hz	53.0	8000 Hz	42.6				
31.5 Hz	56.0	250 Hz	56.1	2000 Hz	52.3	16000 Hz	43.5				

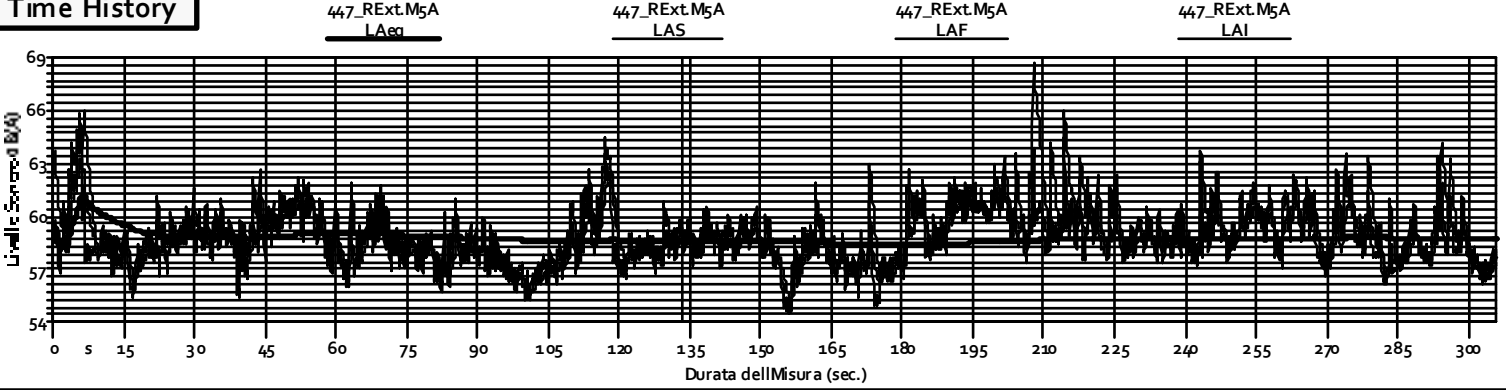
  

447_RExt.M5A Globals 1/3 All Min Spectrum *											
6.3 Hz	33.2	8 Hz	34.4	10 Hz	32.5	12.5 Hz	35.1				
16 Hz	35.9	20 Hz	36.8	25 Hz	40.1	31.5 Hz	40.6				
40 Hz	39.6	50 Hz	41.2	63 Hz	46.2	80 Hz	41.4				
100 Hz	43.6	125 Hz	40.5	160 Hz	39.6	200 Hz	46.7				
250 Hz	43.4	315 Hz	44.9	400 Hz	44.8	500 Hz	44.4				
630 Hz	45.3	800 Hz	43.4	1000 Hz	42.4	1250 Hz	42.2				
1600 Hz	42.2	2000 Hz	40.4	2500 Hz	42.3	3150 Hz	39.3				
4000 Hz	37.8	5000 Hz	36.1	6300 Hz	35.3	8000 Hz	35.2				
10000 Hz	35.9	12500 Hz	36.8	16000 Hz	37.7	20000 Hz	39.6				

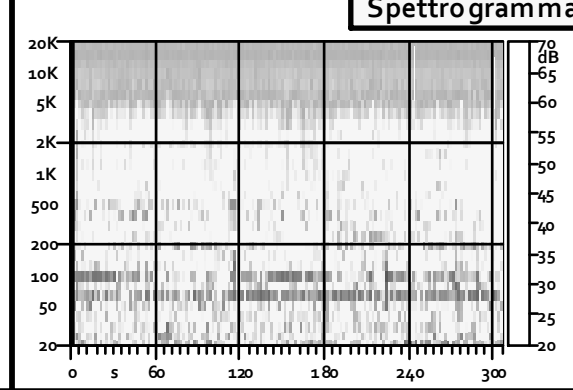
  

447_RExt.M5A 1/3 Leq Spectrum + SLM * Lineare											
6.3 Hz	52.9	8 Hz	46.2	10 Hz	50.2	12.5 Hz	48.1				
16 Hz	57.1	20 Hz	54.8	25 Hz	56.1	31.5 Hz	48.8				
40 Hz	46.7	50 Hz	45.9	63 Hz	45.6	80 Hz	46.8				
100 Hz	49.8	125 Hz	49.6	160 Hz	43.6	200 Hz	50.3				
250 Hz	52.1	315 Hz	49.5	400 Hz	49.5	500 Hz	48.5				
630 Hz	51.2	800 Hz	50.0	1000 Hz	48.4	1250 Hz	48.4				
1600 Hz	48.7	2000 Hz	48.1	2500 Hz	48.8	3150 Hz	45.2				
4000 Hz	42.7	5000 Hz	39.2	6300 Hz	38.6	8000 Hz	36.5				
10000 Hz	36.9	12500 Hz	38.0	16000 Hz	38.5	20000 Hz	39.9				

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M6A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M6A</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine d/f Cabina Metano

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 10:16:34 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 306 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

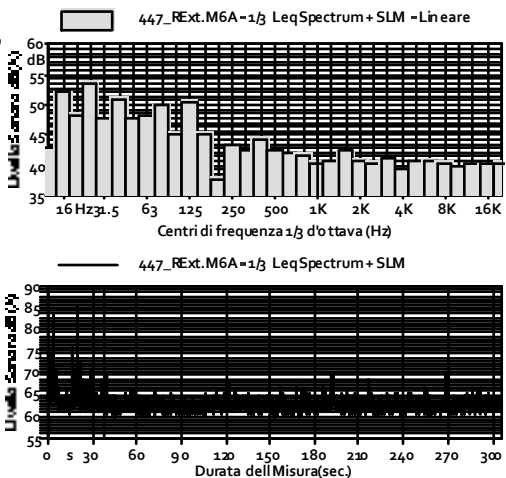
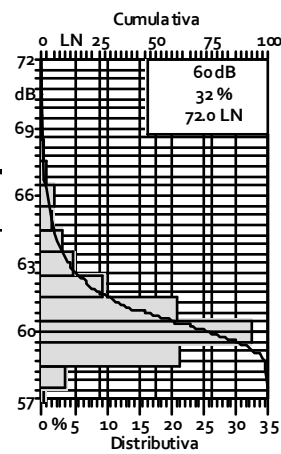
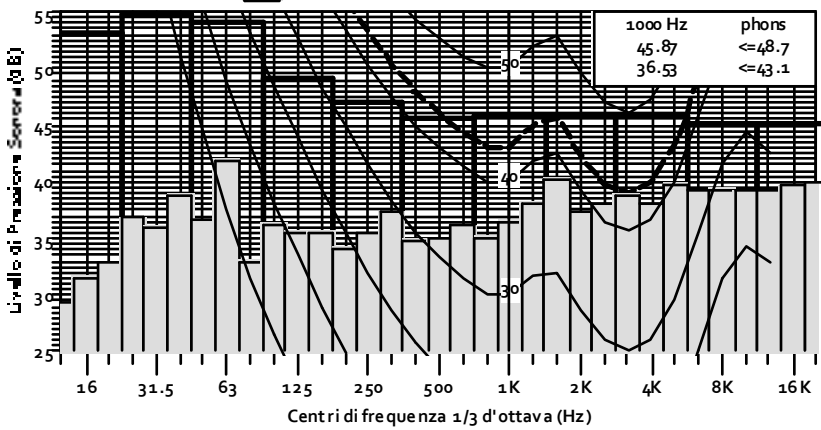
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0713/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 52.4 dB(A) L<sub>1</sub> : 57.3 dB(A) L<sub>50</sub> : 51.9 dB(A) L<sub>95</sub> : 51.3 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 52.1 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 52.5 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 53.2 dB(A) L<sub>90</sub> : 51.4 dB(A) L<sub>99</sub> : 51.2 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 52.3 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M6A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M6A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M6A Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	54.8	63 Hz	54.0	500 Hz	45.6	4000 Hz	45.9	16 Hz	53.3	125 Hz	49.3	1000 Hz	45.9	8000 Hz	45.0
31.5 Hz	54.7	250 Hz	47.0	2000 Hz	45.9	16000 Hz	45.1								

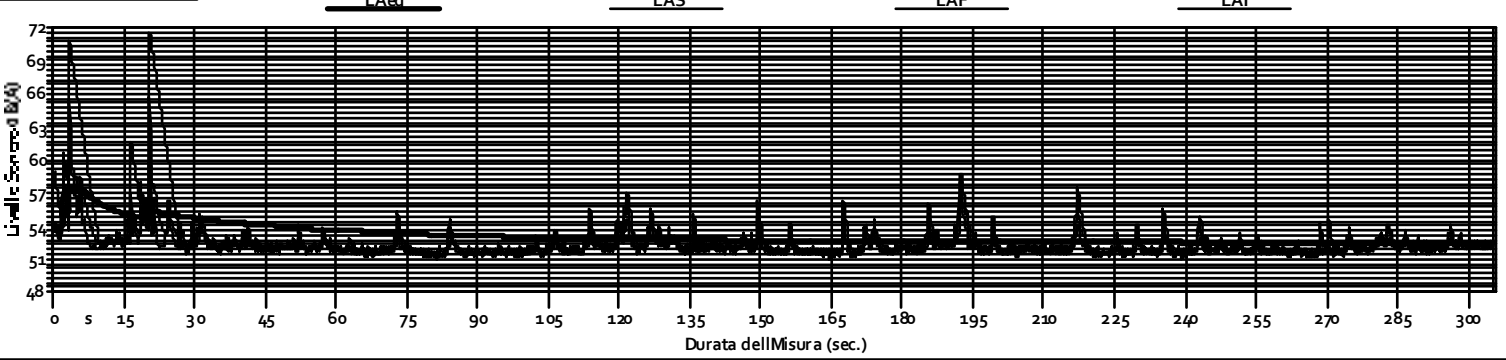
  

447_RExt.M6A Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	31.7	8 Hz	31.8	10 Hz	31.9	12.5 Hz	29.3	16 Hz	31.5	20 Hz	32.8	25 Hz	36.8	31.5 Hz	36.0
40 Hz	38.8	50 Hz	36.6	63 Hz	41.9	80 Hz	33.0	100 Hz	36.2	125 Hz	35.5	160 Hz	35.5	200 Hz	34.1
250 Hz	35.5	315 Hz	37.3	400 Hz	34.8	500 Hz	35.0	630 Hz	36.1	800 Hz	35.1	1000 Hz	36.5	1250 Hz	38.1
1600 Hz	40.3	2000 Hz	37.4	2500 Hz	38.0	3150 Hz	38.9	4000 Hz	38.0	5000 Hz	39.7	6300 Hz	39.2	8000 Hz	39.2
10000 Hz	39.2	12500 Hz	39.1	16000 Hz	39.7	20000 Hz	39.9								

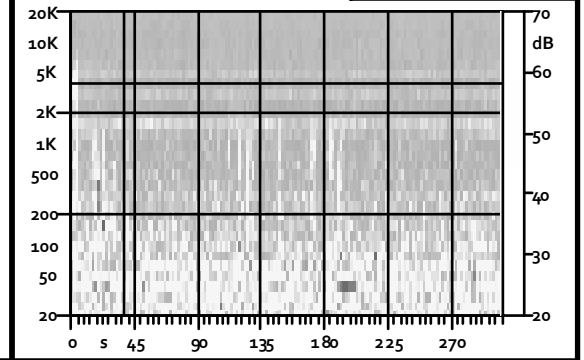
  

447_RExt.M6A 1/3 Leq Spectrum + SLM - Lineare															
6.3 Hz	56.5	8 Hz	49.5	10 Hz	37.5	12.5 Hz	42.8	16 Hz	52.0	20 Hz	48.4	25 Hz	53.6	31.5 Hz	47.6
40 Hz	51.1	50 Hz	47.8	63 Hz	48.1	80 Hz	49.9	100 Hz	45.3	125 Hz	50.7	160 Hz	45.3	200 Hz	37.7
250 Hz	43.3	315 Hz	42.4	400 Hz	44.4	500 Hz	42.4	630 Hz	42.0	800 Hz	41.8	1000 Hz	40.4	1250 Hz	40.7
1600 Hz	42.4	2000 Hz	40.9	2500 Hz	40.4	3150 Hz	41.0	4000 Hz	39.4	5000 Hz	40.7	6300 Hz	40.9	8000 Hz	40.5
10000 Hz	39.8	12500 Hz	40.3	16000 Hz	40.2	20000 Hz	40.4								

**Time History**



**Spetrogramma**





**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M7A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M7A</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine d/f Zona Carica Carrelli

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 10:23:43 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 306 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

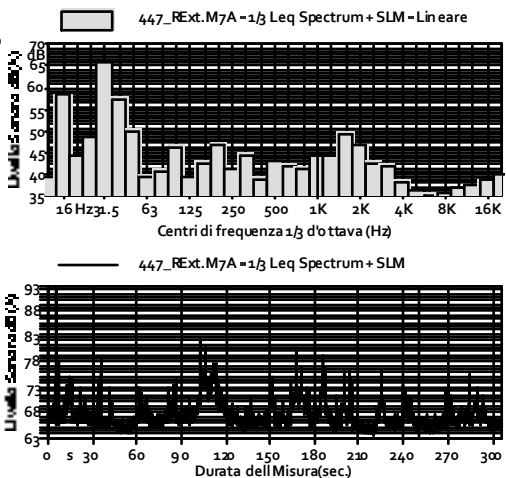
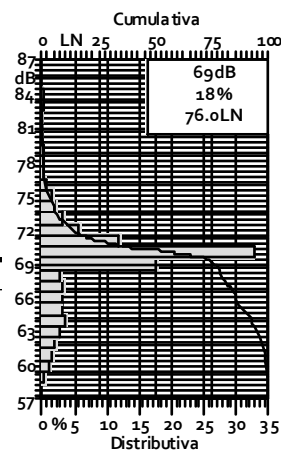
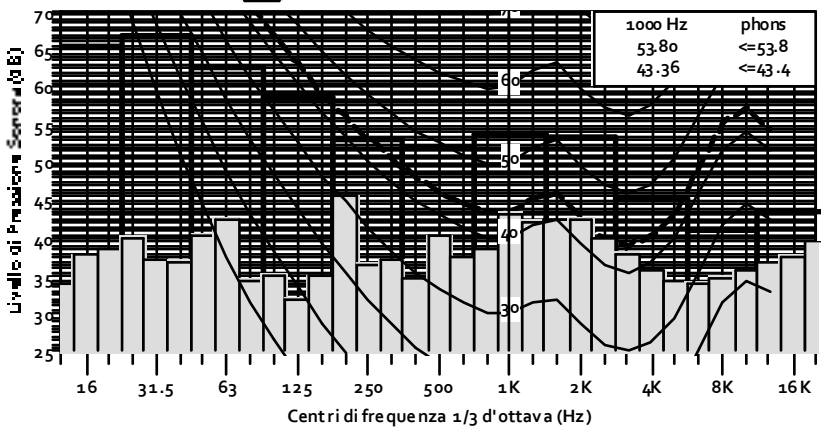
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0714/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 58.3 dB(A) L<sub>1</sub> : 66.3 dB(A) L<sub>50</sub> : 56.2 dB(A) L<sub>95</sub> : 55.3 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 56.0 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 56.2 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 60.6 dB(A) L<sub>90</sub> : 55.4 dB(A) L<sub>99</sub> : 55.0 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 56.0 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M7A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M7A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M7A Globals 1/3 Leq Spectrum *										
8 Hz	56.8	63 Hz	62.6	500 Hz	52.1	4000 Hz	45.3			
16 Hz	65.3	125 Hz	58.6	1000 Hz	53.8	8000 Hz	41.1			
31.5 Hz	66.7	250 Hz	53.1	2000 Hz	53.5	16000 Hz	43.5			

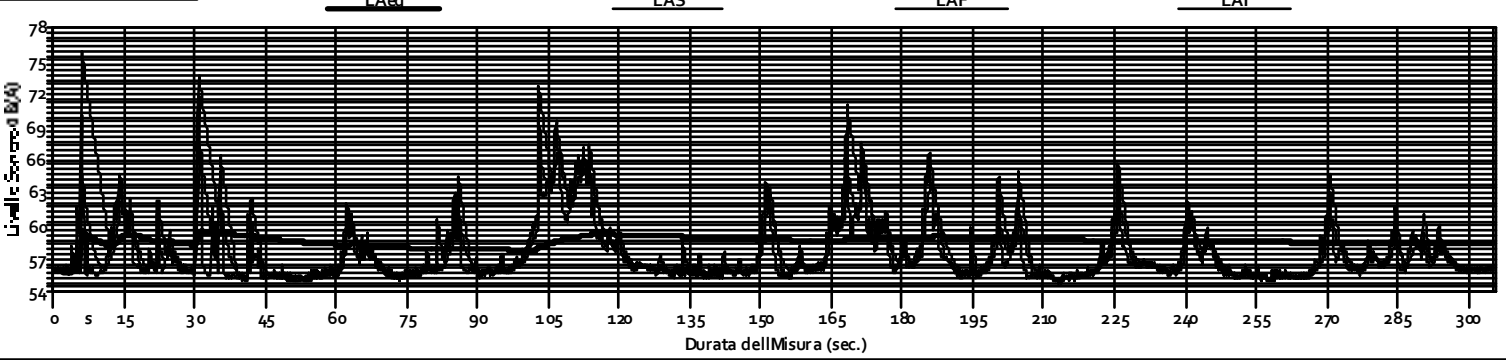
  

447_RExt.M7A Globals 1/3 All Min Spectrum *										
6.3 Hz	27.7	8 Hz	30.8	10 Hz	33.4	12.5 Hz	34.0			
16 Hz	37.9	20 Hz	38.6	25 Hz	40.1	31.5 Hz	37.2			
40 Hz	36.9	50 Hz	40.5	63 Hz	42.6	80 Hz	34.5			
100 Hz	35.2	125 Hz	32.0	160 Hz	34.9	200 Hz	45.6			
250 Hz	36.5	315 Hz	37.2	400 Hz	34.7	500 Hz	40.2			
630 Hz	37.5	800 Hz	38.5	1000 Hz	43.1	1250 Hz	42.2			
1600 Hz	42.4	2000 Hz	42.6	2500 Hz	39.9	3150 Hz	38.1			
4000 Hz	35.7	5000 Hz	34.3	6300 Hz	34.3	8000 Hz	34.8			
10000 Hz	35.7	12500 Hz	36.7	16000 Hz	37.6	20000 Hz	39.5			

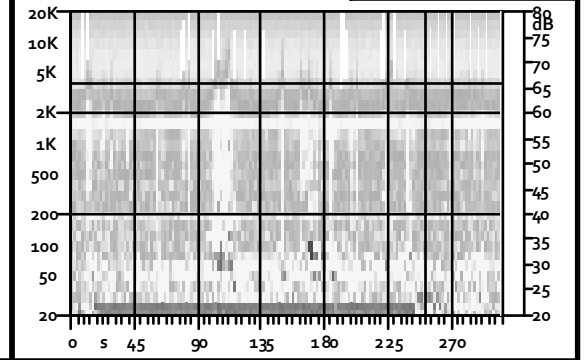
  

447_RExt.M7A 1/3 Leq Spectrum + SLM * Lineare										
6.3 Hz	47.9	8 Hz	55.9	10 Hz	48.8	12.5 Hz	39.3			
16 Hz	58.2	20 Hz	44.1	25 Hz	48.4	31.5 Hz	65.7			
40 Hz	57.5	50 Hz	50.0	63 Hz	39.4	80 Hz	40.6			
100 Hz	46.2	125 Hz	39.3	160 Hz	42.6	200 Hz	47.0			
250 Hz	41.2	315 Hz	44.3	400 Hz	38.8	500 Hz	43.1			
630 Hz	41.9	800 Hz	41.5	1000 Hz	44.1	1250 Hz	44.2			
1600 Hz	49.4	2000 Hz	46.5	2500 Hz	42.7	3150 Hz	41.9			
4000 Hz	38.3	5000 Hz	36.0	6300 Hz	35.3	8000 Hz	35.6			
10000 Hz	36.8	12500 Hz	37.2	16000 Hz	38.5	20000 Hz	39.8			

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M8A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M8A</sub> Posizione : Ambientale lungo confine lato Via G. Maiori

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 10:31:11 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 302 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

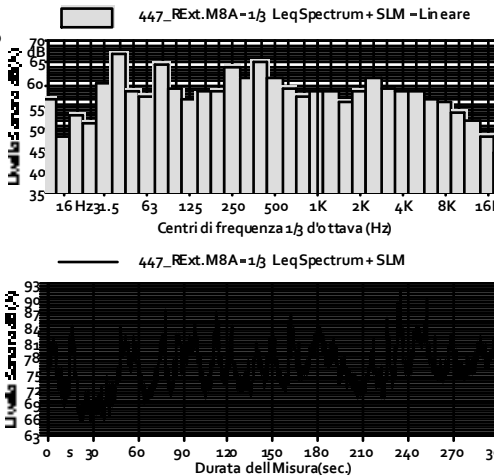
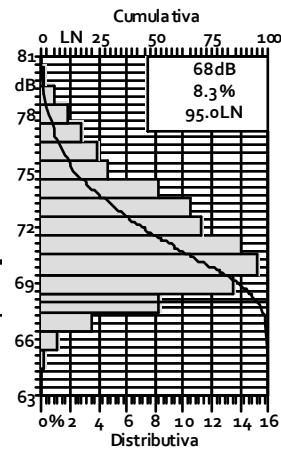
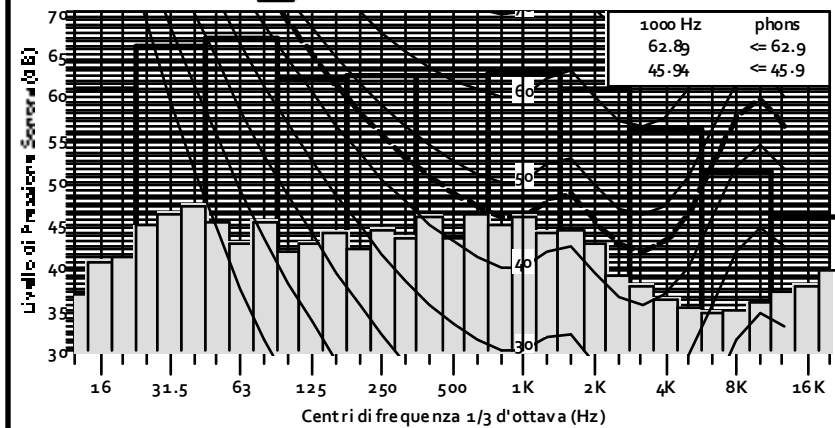
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0715/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 67.3 dB(A) L<sub>1</sub> : 73.6 dB(A) L<sub>50</sub> : 65.5 dB(A) L<sub>95</sub> : 58.4 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 70.5 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 70.8 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 70.8 dB(A) L<sub>90</sub> : 60.5 dB(A) L<sub>99</sub> : 56.6 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 70.6 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M8A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M8A - Globals 1/3 All Min Spectrum -

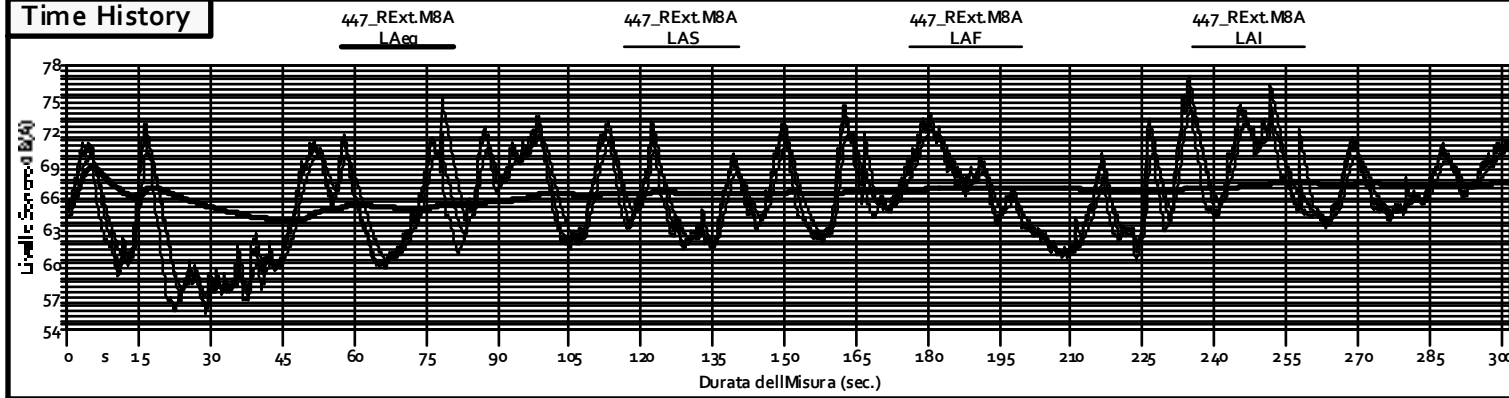


8 Hz	56.7	63 Hz	66.7	500 Hz	62.5	4000 Hz	56.3
16 Hz	60.8	125 Hz	62.3	1000 Hz	62.9	8000 Hz	53.1
31.5 Hz	66.0	250 Hz	62.6	2000 Hz	61.0	16000 Hz	45.7

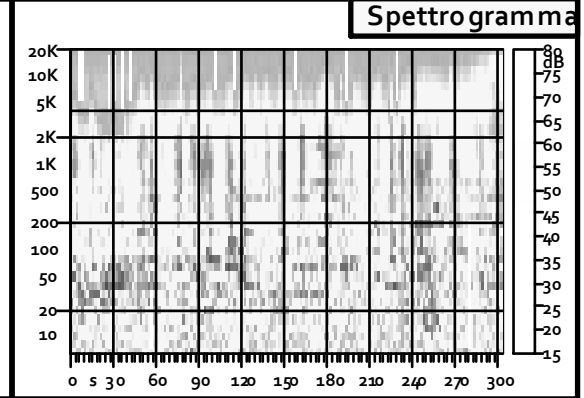
6.3 Hz	33.6	8 Hz	33.3	10 Hz	34.4	12.5 Hz	36.7
16 Hz	40.5	20 Hz	41.0	25 Hz	44.9	31.5 Hz	46.2
40 Hz	47.2	50 Hz	45.3	63 Hz	42.8	80 Hz	45.3
100 Hz	43.7	125 Hz	42.8	160 Hz	44.1	200 Hz	42.0
250 Hz	44.3	315 Hz	42.8	400 Hz	45.9	500 Hz	43.3
630 Hz	46.0	800 Hz	44.9	1000 Hz	45.9	1250 Hz	44.0
1600 Hz	44.2	2000 Hz	42.6	2500 Hz	38.9	3150 Hz	37.7
4000 Hz	36.2	5000 Hz	35.0	6300 Hz	34.6	8000 Hz	34.9
10000 Hz	35.8	12500 Hz	36.9	16000 Hz	37.8	20000 Hz	39.5

6.3 Hz	57.8	8 Hz	39.1	10 Hz	60.0	12.5 Hz	56.9
16 Hz	48.0	20 Hz	53.3	25 Hz	53.3	31.5 Hz	60.1
40 Hz	67.4	50 Hz	58.7	63 Hz	57.4	80 Hz	64.8
100 Hz	59.0	125 Hz	56.7	160 Hz	58.3	200 Hz	58.7
250 Hz	64.2	315 Hz	61.5	400 Hz	65.4	500 Hz	61.4
630 Hz	59.4	800 Hz	57.4	1000 Hz	58.3	1250 Hz	58.3
1600 Hz	56.0	2000 Hz	58.6	2500 Hz	61.3	3150 Hz	59.0
4000 Hz	58.5	5000 Hz	58.3	6300 Hz	56.4	8000 Hz	55.9
10000 Hz	53.8	12500 Hz	51.6	16000 Hz	48.2	20000 Hz	44.2

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M9A**

**FOTO POSTAZIONE**

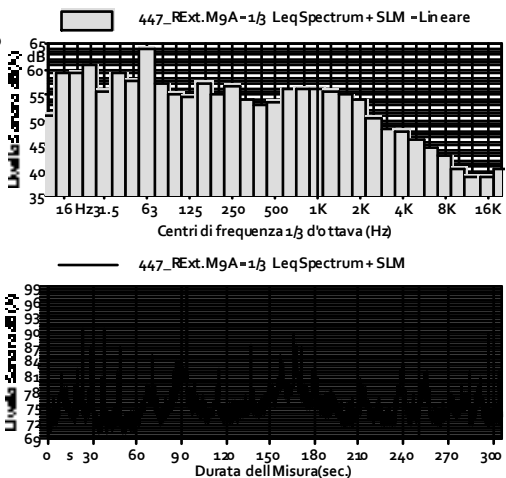
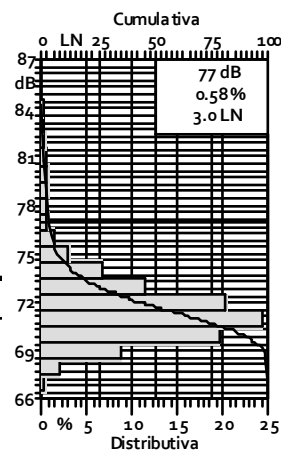
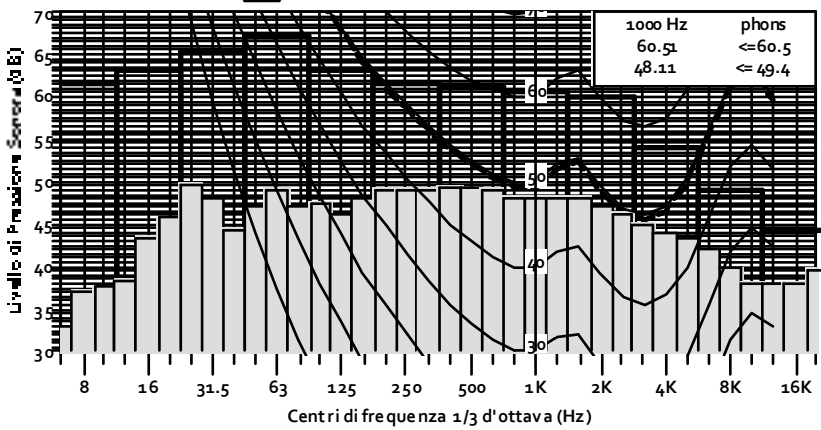


Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)  
Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M9A</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine Lato Via G. Maiori d/f 2° Ingresso  
Data e ora di misura : 21/08/2014 - 10:42:54 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)  
Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 306 sec. Pesatura : A - C - Lineare  
Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.  
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_  
Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0716/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 65.6 dB(A) L<sub>1</sub> : 72.3 dB(A) L<sub>50</sub> : 63.9 dB(A) L<sub>95</sub> : 61.5 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 63.6 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 66.1 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 68.0 dB(A) L<sub>90</sub> : 62.0 dB(A) L<sub>99</sub> : 60.7 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 62.5 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M9A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M9A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M9A Globals 1/3 Leq Spectrum +											
8 Hz	61.7	63 Hz	67.0	500 Hz	61.2	4000 Hz	54.1				
16 Hz	63.0	125 Hz	63.2	1000 Hz	60.5	8000 Hz	48.8				
31.5 Hz	65.2	250 Hz	61.6	2000 Hz	59.9	16000 Hz	44.4				

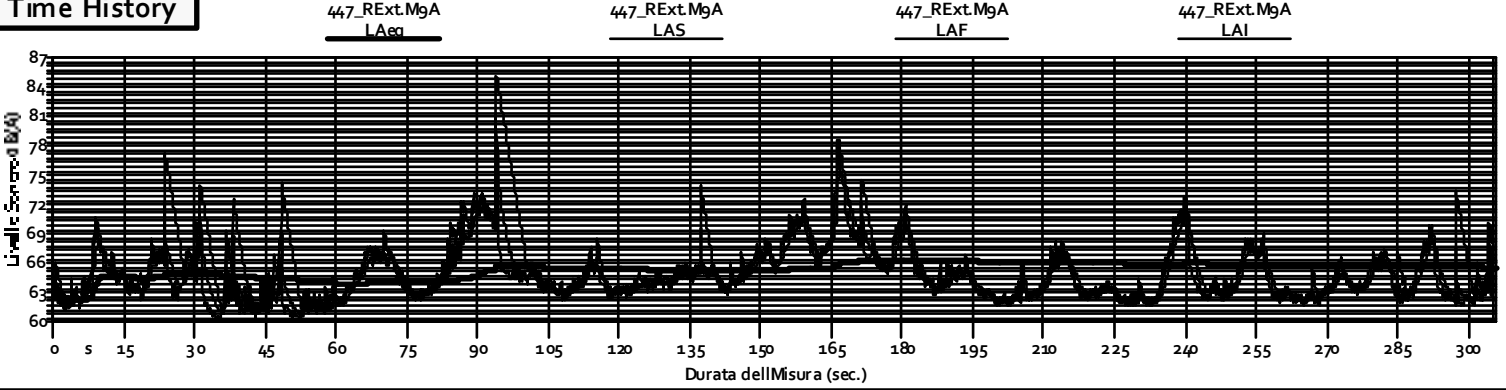
  

447_RExt.M9A Globals 1/3 All Min Spectrum +											
6.3 Hz	32.9	8 Hz	37.1	10 Hz	37.7	12.5 Hz	38.4				
16 Hz	43.4	20 Hz	45.7	25 Hz	49.6	31.5 Hz	47.9				
40 Hz	44.3	50 Hz	47.0	63 Hz	49.1	80 Hz	47.1				
100 Hz	47.5	125 Hz	46.2	160 Hz	48.0	200 Hz	49.0				
250 Hz	49.0	315 Hz	49.1	400 Hz	49.4	500 Hz	49.3				
630 Hz	49.1	800 Hz	48.1	1000 Hz	48.1	1250 Hz	48.1				
1600 Hz	48.1	2000 Hz	47.1	2500 Hz	46.3	3150 Hz	45.0				
4000 Hz	43.9	5000 Hz	43.3	6300 Hz	42.0	8000 Hz	39.8				
10000 Hz	38.0	12500 Hz	37.9	16000 Hz	38.0	20000 Hz	39.6				

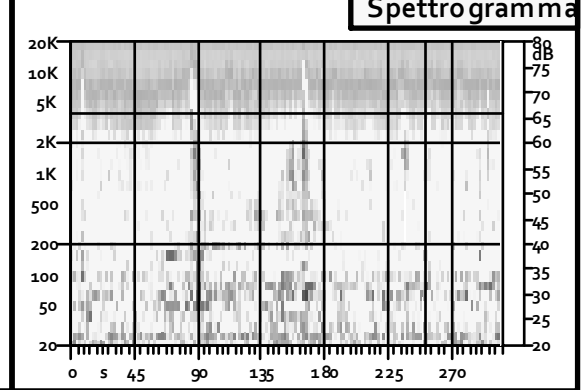
  

447_RExt.M9A 1/3 Leq Spectrum + SLM + Lineare											
6.3 Hz	57.8	8 Hz	46.3	10 Hz	44.4	12.5 Hz	51.1				
16 Hz	59.2	20 Hz	59.6	25 Hz	60.7	31.5 Hz	55.9				
40 Hz	59.1	50 Hz	57.9	63 Hz	64.4	80 Hz	57.0				
100 Hz	55.2	125 Hz	54.8	160 Hz	57.3	200 Hz	55.0				
250 Hz	56.9	315 Hz	54.0	400 Hz	53.0	500 Hz	53.6				
630 Hz	56.2	800 Hz	56.3	1000 Hz	56.3	1250 Hz	55.7				
1600 Hz	55.2	2000 Hz	53.9	2500 Hz	50.6	3150 Hz	48.2				
4000 Hz	47.8	5000 Hz	46.0	6300 Hz	44.3	8000 Hz	42.8				
10000 Hz	40.5	12500 Hz	38.9	16000 Hz	38.9	20000 Hz	40.2				

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M10A**

**FOTO POSTAZIONE**

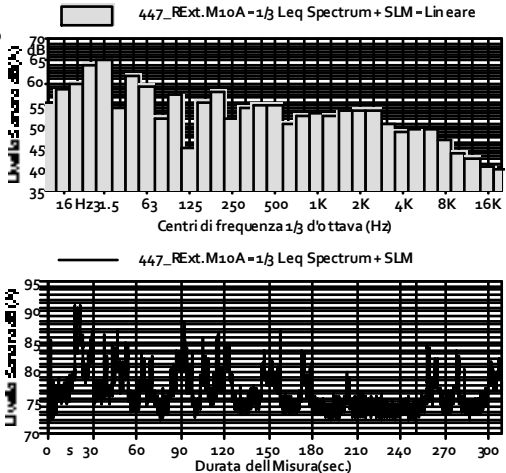
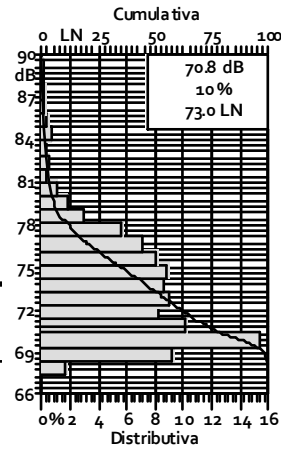
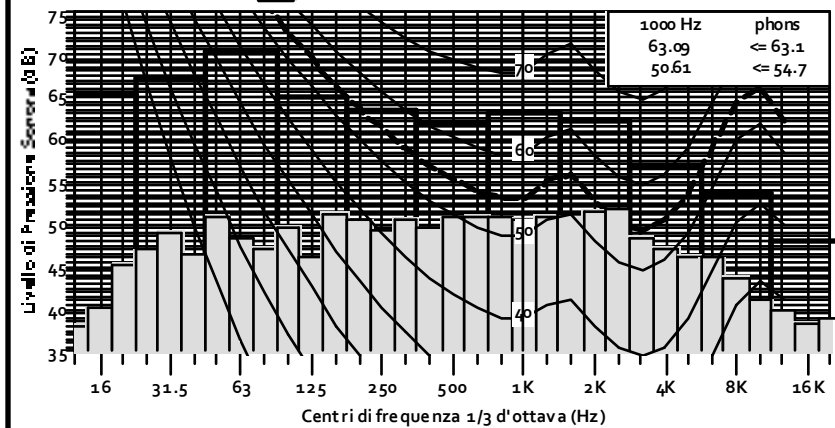


Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)  
Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M10A</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine Lato Via G.Maiori d/f 2° Ingresso  
Data e ora di misura : 21/08/2014 - 10:50:26 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)  
Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 308 sec. Pesatura : A - C - Lineare  
Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.  
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_  
Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0717/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 67.7 dB(A) L<sub>1</sub> : 76.4 dB(A) L<sub>50</sub> : 65.0 dB(A) L<sub>95</sub> : 65.2 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 68.9 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 68.2 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 70.4 dB(A) L<sub>90</sub> : 65.3 dB(A) L<sub>99</sub> : 62.9 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 67.8 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -96.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M10A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M10A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M10A Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	69.4	63 Hz	70.3	500 Hz	61.9	4000 Hz	57.0	16 Hz	65.2	125 Hz	65.1	1000 Hz	63.1	8000 Hz	53.7
31.5 Hz	67.3	250 Hz	63.5	2000 Hz	62.0	16000 Hz	48.0								

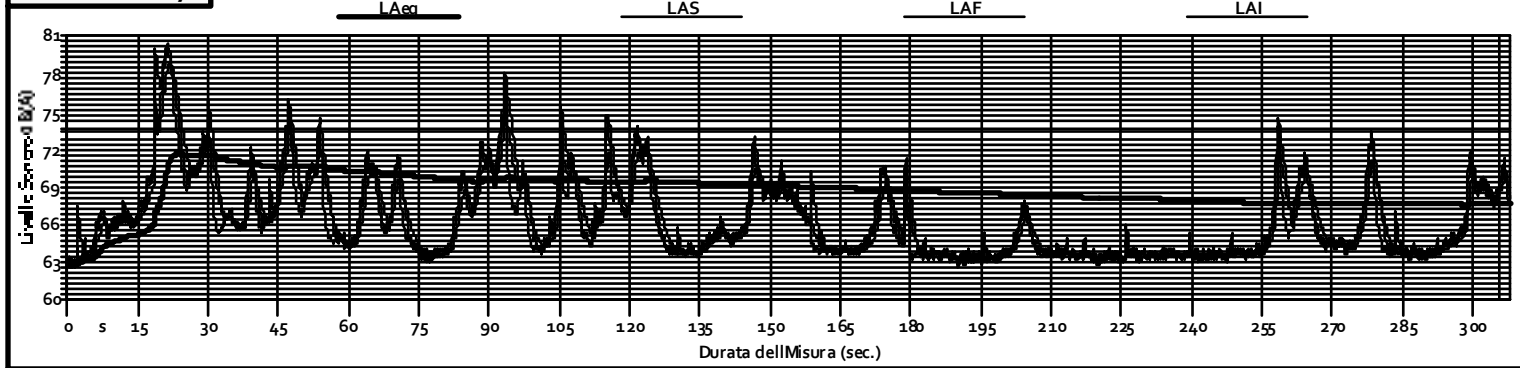
  

447_RExt.M10A Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	37.7	8 Hz	35.5	10 Hz	38.2	12.5 Hz	38.1	16 Hz	40.0	20 Hz	45.3	25 Hz	47.0	31.5 Hz	49.0
40 Hz	46.4	50 Hz	50.9	63 Hz	48.2	80 Hz	47.2	100 Hz	49.7	125 Hz	46.3	160 Hz	51.2	200 Hz	50.5
250 Hz	49.2	315 Hz	50.6	400 Hz	49.6	500 Hz	50.8	630 Hz	51.0	800 Hz	50.8	1000 Hz	50.6	1250 Hz	50.9
1600 Hz	51.1	2000 Hz	51.5	2500 Hz	51.8	3150 Hz	48.3	4000 Hz	47.3	5000 Hz	46.3	6300 Hz	46.0	8000 Hz	43.6
10000 Hz	41.0	12500 Hz	39.9	16000 Hz	38.4	20000 Hz	38.8								

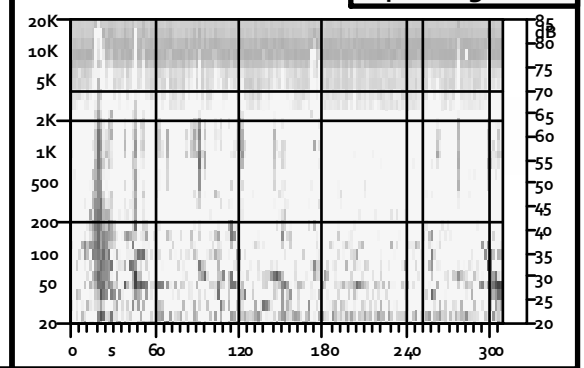
  

447_RExt.M10A 1/3 Leq Spectrum + SLM - Lineare															
6.3 Hz	51.1	8 Hz	52.5	10 Hz	58.6	12.5 Hz	55.4	16 Hz	58.2	20 Hz	59.9	25 Hz	64.2	31.5 Hz	65.0
40 Hz	54.0	50 Hz	61.7	63 Hz	59.4	80 Hz	51.9	100 Hz	57.3	125 Hz	44.9	160 Hz	55.5	200 Hz	57.9
250 Hz	51.6	315 Hz	54.2	400 Hz	55.1	500 Hz	54.9	630 Hz	50.6	800 Hz	52.6	1000 Hz	52.8	1250 Hz	52.6
1600 Hz	53.4	2000 Hz	53.6	2500 Hz	53.7	3150 Hz	50.4	4000 Hz	48.7	5000 Hz	49.2	6300 Hz	49.1	8000 Hz	46.6
10000 Hz	43.9	12500 Hz	42.7	16000 Hz	40.4	20000 Hz	39.7								

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M11A**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M11A</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine d/f 1° Ingresso

Data e ora di misura : 21/08/2014 - 11:11:55 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 06.00 - 22.00 (diurno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 302 Sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

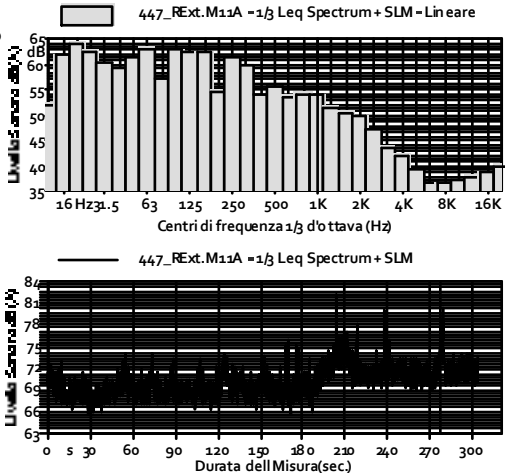
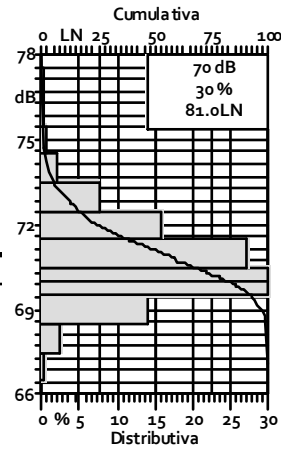
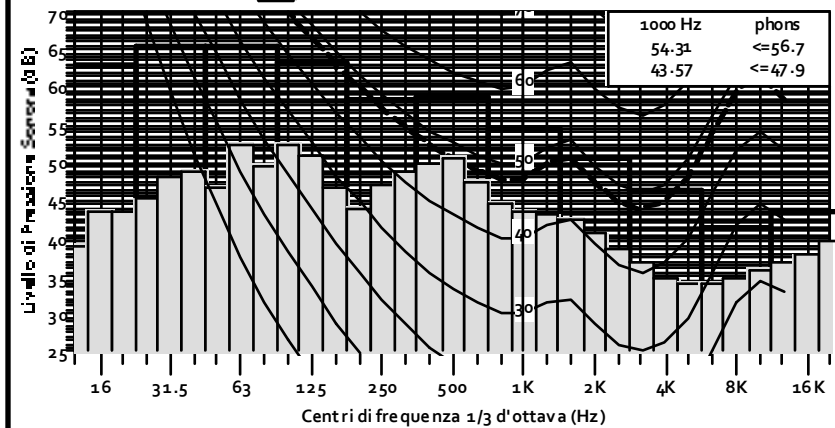
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 - mat. 0002018 Elaborato n° : 0718/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 59.9 dB(A) L<sub>1</sub> : 64.7 dB(A) L<sub>50</sub> : 59.2 dB(A) L<sub>95</sub> : 57.5 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 60.5 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 61.8 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 61.4 dB(A) L<sub>90</sub> : 57.7 dB(A) L<sub>99</sub> : 57.1 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 60.9 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M11A - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M11A - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M11A Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	59.6	63 Hz	65.3	500 Hz	58.9	4000 Hz	46.2	16 Hz	63.0	125 Hz	63.3	1000 Hz	54.3	8000 Hz	41.5
31.5 Hz	65.5	250 Hz	58.2	2000 Hz	50.7	16000 Hz	43.6								

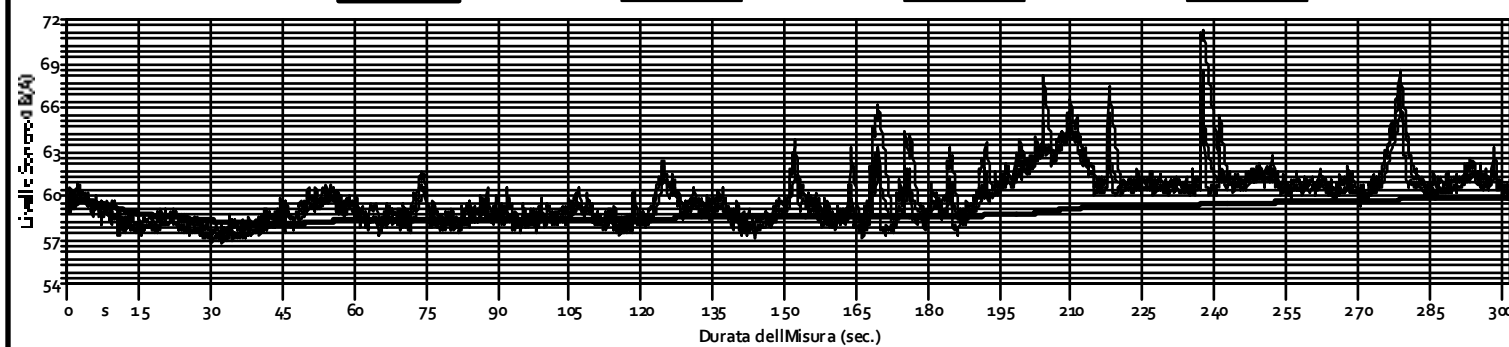
447_RExt.M11A Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	29.1	8 Hz	32.2	10 Hz	35.6	12.5 Hz	39.1	16 Hz	43.7	20 Hz	43.5	25 Hz	45.3	31.5 Hz	48.1
40 Hz	48.9	50 Hz	46.8	63 Hz	52.4	80 Hz	49.5	100 Hz	52.4	125 Hz	50.9	160 Hz	46.6	200 Hz	43.9
250 Hz	46.9	315 Hz	48.8	400 Hz	49.8	500 Hz	50.6	630 Hz	47.5	800 Hz	44.7	1000 Hz	43.6	1250 Hz	43.1
1600 Hz	42.7	2000 Hz	40.6	2500 Hz	38.5	3150 Hz	36.8	4000 Hz	34.7	5000 Hz	34.3	6300 Hz	34.3	8000 Hz	34.6
10000 Hz	35.8	12500 Hz	36.8	16000 Hz	37.8	20000 Hz	39.5								

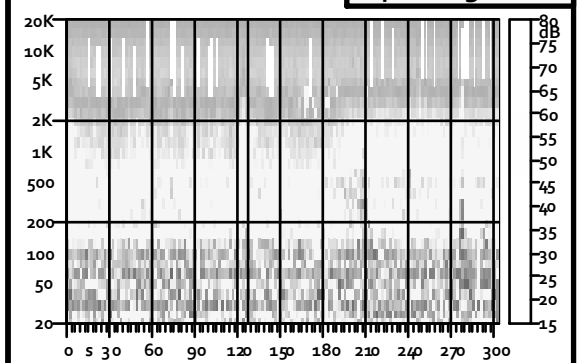
447_RExt.M11A 1/3 Leq Spectrum + SLM * Lineare															
6.3 Hz	52.0	8 Hz	55.8	10 Hz	46.7	12.5 Hz	52.0	16 Hz	61.9	20 Hz	64.3	25 Hz	62.8	31.5 Hz	60.4
40 Hz	59.3	50 Hz	61.4	63 Hz	63.3	80 Hz	57.1	100 Hz	63.3	125 Hz	62.5	160 Hz	62.4	200 Hz	54.8
250 Hz	61.4	315 Hz	59.8	400 Hz	54.3	500 Hz	55.6	630 Hz	53.8	800 Hz	54.2	1000 Hz	53.9	1250 Hz	53.5
1600 Hz	50.6	2000 Hz	49.6	2500 Hz	47.1	3150 Hz	43.6	4000 Hz	42.0	5000 Hz	39.1	6300 Hz	36.5	8000 Hz	36.5
10000 Hz	37.1	12500 Hz	37.8	16000 Hz	38.7	20000 Hz	40.0								

**Time History**

447\_RExt.M11A LAeq, 447\_RExt.M11A LAS, 447\_RExt.M11A LAF, 447\_RExt.M11A LAI



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M1 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M1 B</sub> Posizione : Ambientale lungo confine d/f portineria

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 22:16:51 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 302 Sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

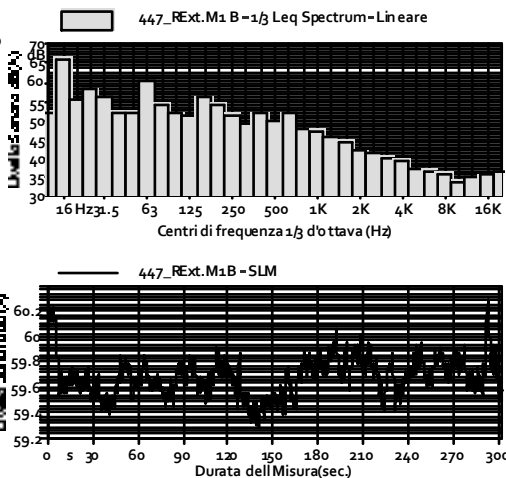
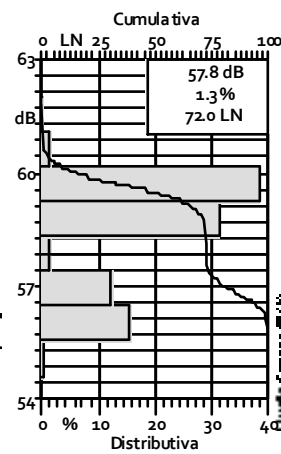
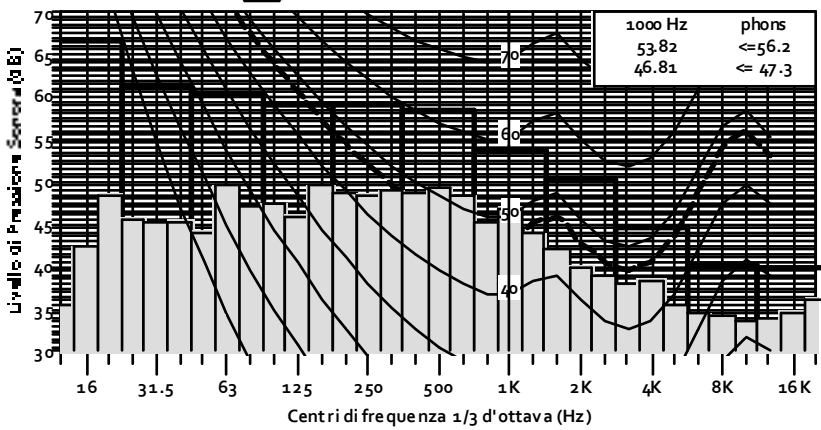
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n°: 00719/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 59.1 dB(A) L<sub>1</sub> : 60.3 dB(A) L<sub>50</sub> : 59.6 dB(A) L<sub>95</sub> : 56.5 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 56.6 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 57.1 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 60.0 dB(A) L<sub>90</sub> : 56.7 dB(A) L<sub>99</sub> : 56.4 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 56.6 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -91.7 dB(A)

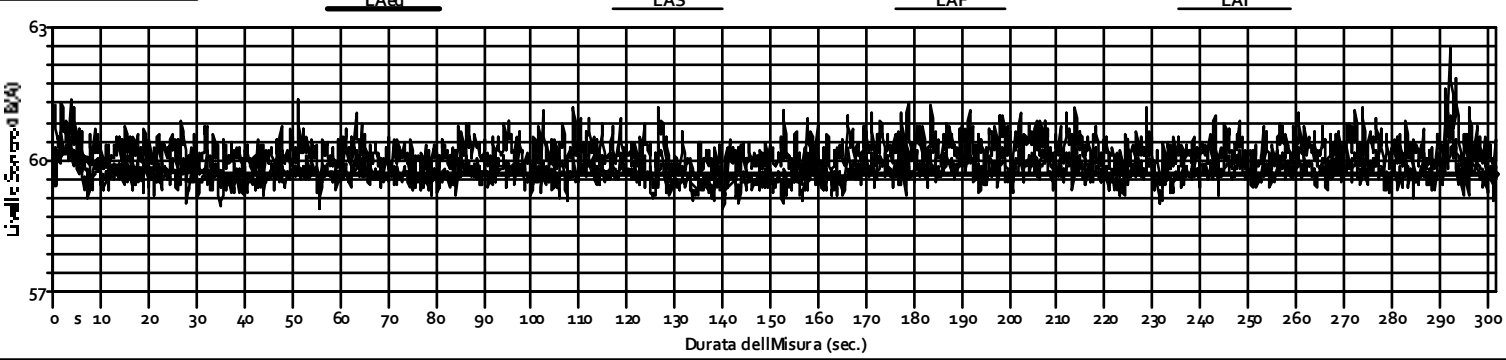
**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M1 B - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M1 B - Globals 1/3 All Min Spectrum -

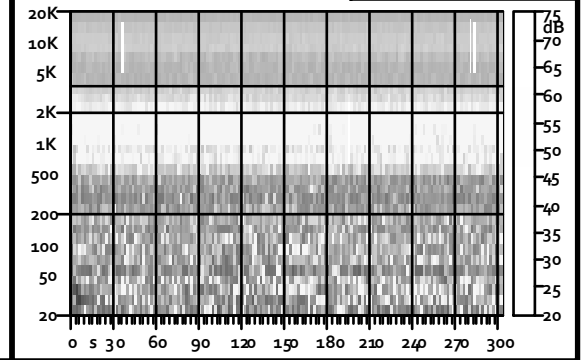


447_RExt.M1 B Globals 1/3 Leq Spectrum *													
8 Hz	54.3	63 Hz	60.3	500 Hz	58.4	4000 Hz	44.5	16 Hz	66.7	125 Hz	59.0	1000 Hz	53.8
31.5 Hz	61.3	250 Hz	59.1	2000 Hz	50.3	16000 Hz	40.0	447_RExt.M1 B Globals 1/3 All Min Spectrum *					
6.3 Hz	32.6	8 Hz	35.8	10 Hz	34.5	12.5 Hz	35.5	16 Hz	42.3	20 Hz	48.5	25 Hz	45.6
31.5 Hz	45.2	31.5 Hz	45.2	31.5 Hz	45.2	31.5 Hz	45.2	40 Hz	45.4	50 Hz	44.0	63 Hz	49.6
100 Hz	47.4	125 Hz	45.9	160 Hz	49.6	200 Hz	48.6	250 Hz	48.4	315 Hz	48.9	400 Hz	48.6
500 Hz	49.2	630 Hz	48.3	800 Hz	45.2	1000 Hz	46.8	1250 Hz	43.8	1600 Hz	42.0	2000 Hz	40.0
2500 Hz	38.3	3150 Hz	37.9	4000 Hz	36.4	5000 Hz	35.4	6300 Hz	34.5	8000 Hz	34.1	10000 Hz	33.5
12500 Hz	33.9	16000 Hz	34.7	20000 Hz	36.4	447_RExt.M1 B 1/3 Leq Spectrum * Lineare							
6.3 Hz	52.7	8 Hz	44.2	10 Hz	52.7	12.5 Hz	52.2	16 Hz	66.3	20 Hz	55.1	25 Hz	58.2
31.5 Hz	56.1	31.5 Hz	56.1	31.5 Hz	56.1	31.5 Hz	56.1	40 Hz	52.3	50 Hz	52.2	63 Hz	60.3
100 Hz	51.8	125 Hz	50.9	160 Hz	56.0	200 Hz	54.1	250 Hz	51.2	315 Hz	48.9	400 Hz	51.7
500 Hz	51.2	630 Hz	47.6	800 Hz	47.6	1000 Hz	47.3	1250 Hz	45.6	1600 Hz	44.3	2000 Hz	40.1
2500 Hz	39.5	3150 Hz	36.9	4000 Hz	36.6	5000 Hz	35.8	6300 Hz	34.5	8000 Hz	34.1	10000 Hz	33.9

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M2 B**

**FOTO POSTAZIONE**

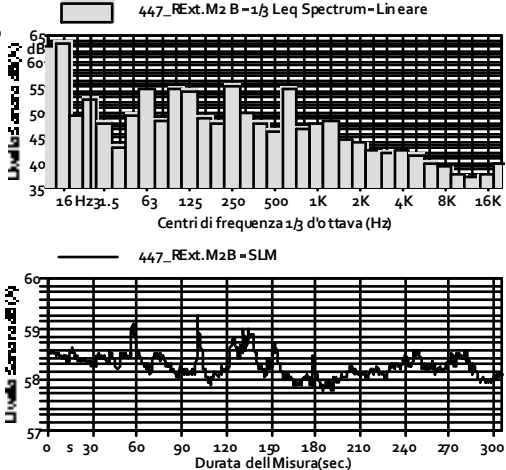
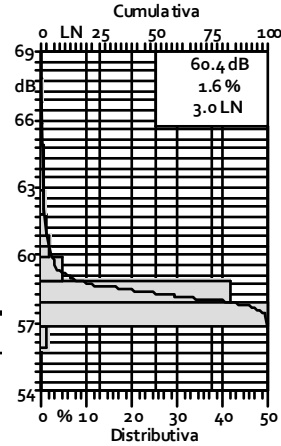
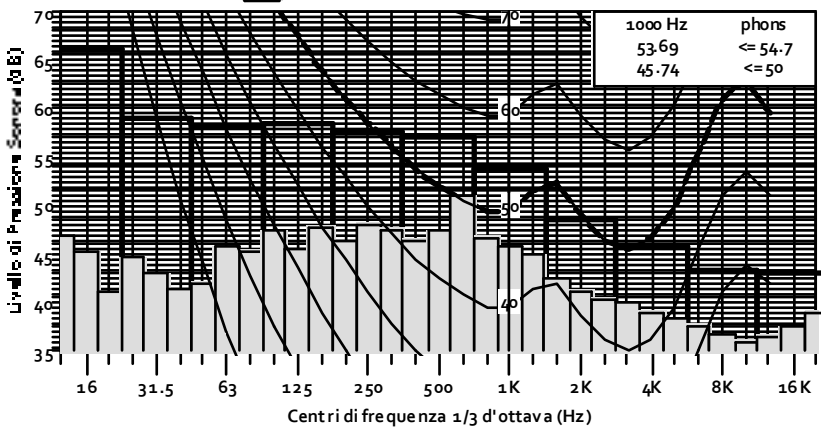


Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10 - 84013 - Cava De' Tirreni (SA)  
Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M2 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine Lato Posteriore Portineria  
Data e ora di misura : 22/08/2014 - 22:23:01 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)  
Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 305 Sec. Pesatura : A - C - Lineare  
Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.  
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_  
Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 0720/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 58.6 dB(A) L<sub>1</sub> : 61.8 dB(A) L<sub>50</sub> : 58.4 dB(A) L<sub>95</sub> : 57.8 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 58.1 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 58.7 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 59.2 dB(A) L<sub>90</sub> : 57.9 dB(A) L<sub>99</sub> : 57.6 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 58.2 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -98.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M2 B - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M2 B - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M2 B Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	59.2	63 Hz	58.3	500 Hz	57.0	4000 Hz	45.9	16 Hz	66.2	125 Hz	58.5	1000 Hz	53.7	8000 Hz	43.3
31.5 Hz	59.0	250 Hz	57.6	2000 Hz	48.6	16000 Hz	43.1								

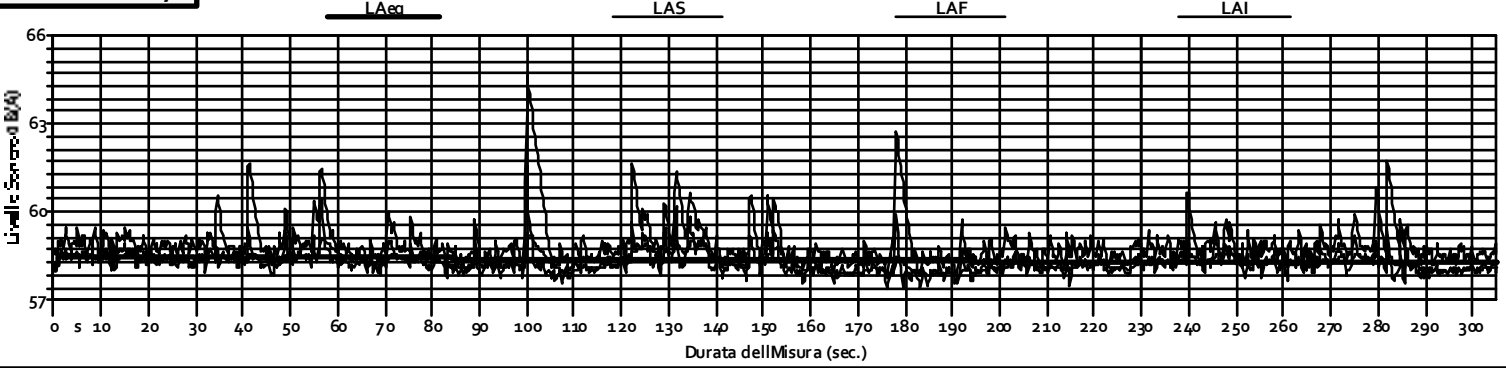
  

447_RExt.M2 B Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	37.0	8 Hz	37.5	10 Hz	39.1	12.5 Hz	46.8	16 Hz	45.2	20 Hz	41.3	25 Hz	44.6	31.5 Hz	43.0
40 Hz	41.3	50 Hz	42.3	63 Hz	45.8	80 Hz	45.3	100 Hz	47.4	125 Hz	45.5	160 Hz	47.9	200 Hz	46.3
250 Hz	48.2	315 Hz	47.5	400 Hz	46.5	500 Hz	47.4	630 Hz	51.0	800 Hz	46.7	1000 Hz	45.7	1250 Hz	44.9
1600 Hz	42.5	2000 Hz	41.3	2500 Hz	40.5	3150 Hz	40.0	4000 Hz	39.1	5000 Hz	38.4	6300 Hz	37.6	8000 Hz	36.7
10000 Hz	36.0	12500 Hz	36.5	16000 Hz	37.5	20000 Hz	39.0								

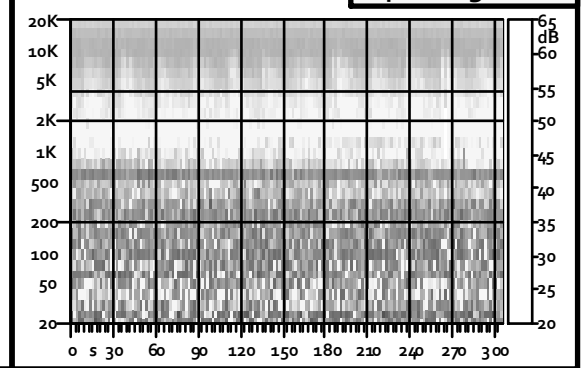
  

447_RExt.M2 B 1/3 Leq Spectrum - Lineare															
6.3 Hz	53.3	8 Hz	59.7	10 Hz	51.4	12.5 Hz	63.1	16 Hz	63.9	20 Hz	49.3	25 Hz	52.8	31.5 Hz	48.0
40 Hz	43.3	50 Hz	49.4	63 Hz	54.5	80 Hz	48.4	100 Hz	54.7	125 Hz	54.3	160 Hz	49.0	200 Hz	48.0
250 Hz	55.2	315 Hz	49.7	400 Hz	47.7	500 Hz	46.1	630 Hz	54.8	800 Hz	46.8	1000 Hz	47.7	1250 Hz	48.2
1600 Hz	44.6	2000 Hz	43.9	2500 Hz	42.3	3150 Hz	42.1	4000 Hz	42.4	5000 Hz	41.5	6300 Hz	39.9	8000 Hz	39.0
10000 Hz	37.4	12500 Hz	37.1	16000 Hz	37.7	20000 Hz	39.6								

**Time History**



**Spetrogramma**





**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M3 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni(SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M3 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine Lato Deposito Stracci

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 22:29:15 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 310 Sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

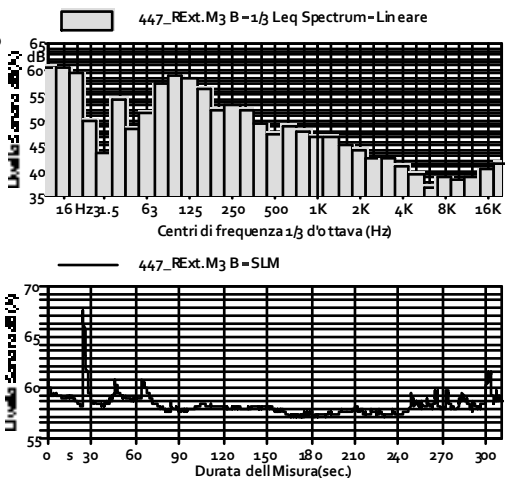
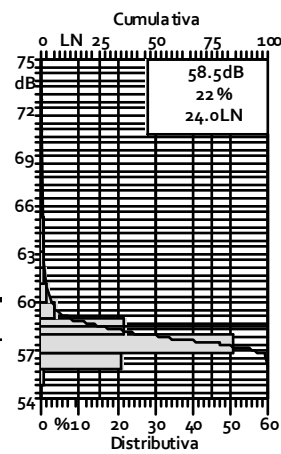
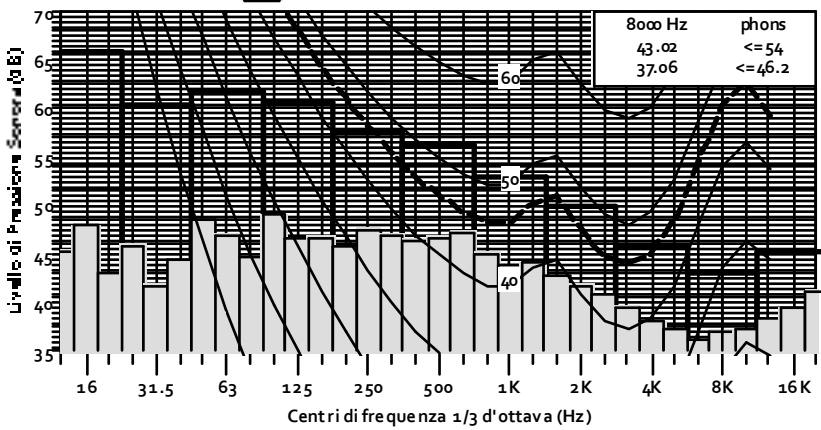
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 0721/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 58.4 dB(A) L<sub>1</sub> : 61.9 dB(A) L<sub>50</sub> : 58.0 dB(A) L<sub>95</sub> : 57.2 dB(A) L<sub>Slow</sub> Max : 58.8 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 61.8 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 59.1 dB(A) L<sub>90</sub> : 57.3 dB(A) L<sub>99</sub> : 57.0 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 58.6 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -104.4 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M3 B - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M3 B - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M3 B Globals 1/3 Leq Spectrum *											
8 Hz	66.5	63 Hz	61.9	500 Hz	56.4	4000 Hz	45.8				
16 Hz	66.0	125 Hz	60.6	1000 Hz	52.9	8000 Hz	43.0				
31.5 Hz	60.4	250 Hz	57.6	2000 Hz	50.0	16000 Hz	45.4				

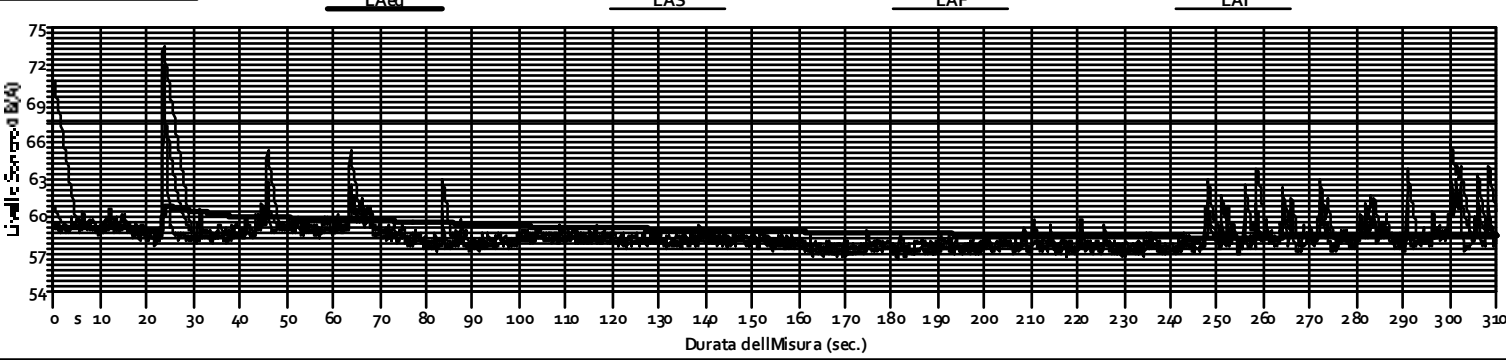
  

447_RExt.M3 B Globals 1/3 All Min Spectrum *											
6.3 Hz	43.7	8 Hz	43.9	10 Hz	44.0	12.5 Hz	45.3				
16 Hz	47.9	20 Hz	43.0	25 Hz	45.9	31.5 Hz	43.8				
40 Hz	44.4	50 Hz	48.6	63 Hz	47.0	80 Hz	44.6				
100 Hz	49.1	125 Hz	46.6	160 Hz	46.7	200 Hz	45.8				
250 Hz	47.5	315 Hz	47.0	400 Hz	46.5	500 Hz	46.8				
630 Hz	47.3	800 Hz	45.1	1000 Hz	43.8	1250 Hz	44.2				
1600 Hz	42.8	2000 Hz	41.8	2500 Hz	40.8	3150 Hz	39.6				
4000 Hz	38.0	5000 Hz	37.3	6300 Hz	36.2	8000 Hz	37.1				
10000 Hz	37.2	12500 Hz	38.3	16000 Hz	39.5	20000 Hz	41.2				

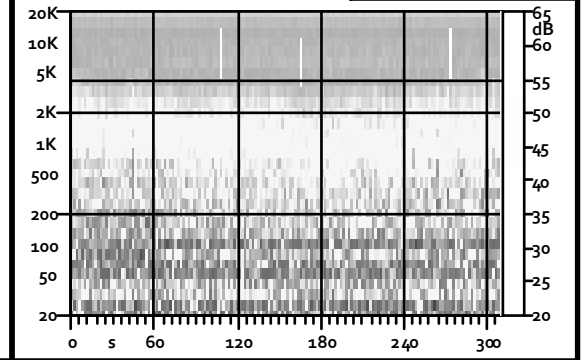
  

447_RExt.M3 B 1/3 Leq Spectrum * Lineare											
6.3 Hz	62.6	8 Hz	58.7	10 Hz	64.7	12.5 Hz	60.6				
16 Hz	60.3	20 Hz	59.2	25 Hz	50.0	31.5 Hz	43.4				
40 Hz	54.3	50 Hz	48.5	63 Hz	51.7	80 Hz	57.3				
100 Hz	58.6	125 Hz	58.3	160 Hz	56.4	200 Hz	52.0				
250 Hz	52.8	315 Hz	52.2	400 Hz	49.2	500 Hz	47.5				
630 Hz	48.9	800 Hz	47.8	1000 Hz	46.7	1250 Hz	46.9				
1600 Hz	44.9	2000 Hz	44.3	2500 Hz	42.2	3150 Hz	42.3				
4000 Hz	41.0	5000 Hz	39.5	6300 Hz	36.7	8000 Hz	38.6				
10000 Hz	38.1	12500 Hz	38.7	16000 Hz	40.3	20000 Hz	41.6				

**Time History**



**Spetrogramma**





**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M4 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M4 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine tra i Due Corpi Di Fabbrica

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 22:35:03 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 303 Sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

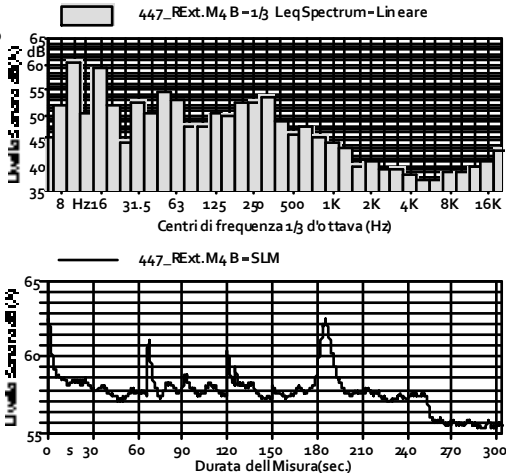
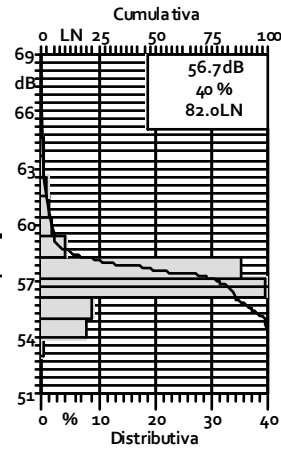
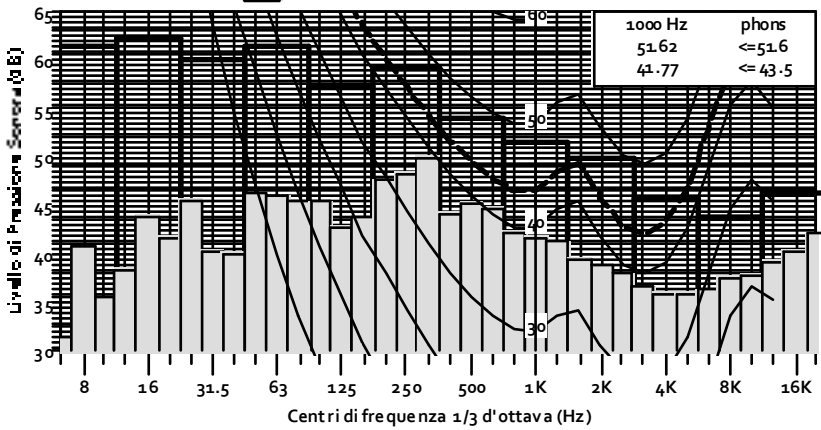
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n°: 00722/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 57.8 dB(A) L<sub>1</sub>: 62.5 dB(A) L<sub>50</sub>: 57.7 dB(A) L<sub>95</sub>: 55.4 dB(A) L<sub>slow A</sub> Max: 55.5 dB(A) L<sub>impulse A</sub> Max: 56.3 dB(A)  
L<sub>10</sub>: 58.6 dB(A) L<sub>90</sub>: 55.6 dB(A) L<sub>99</sub>: 55.1 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max: 55.7 dB(A) SEL<sub>A</sub>: -106.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M4 B - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M4 B - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M4 B Globals 1/3 Leq Spectrum *										
8 Hz	61.5	63 Hz	61.6	500 Hz	54.3	4000 Hz	45.8			
16 Hz	62.3	125 Hz	57.2	1000 Hz	51.6	8000 Hz	43.9			
31.5 Hz	60.1	250 Hz	59.2	2000 Hz	49.8	16000 Hz	46.5			

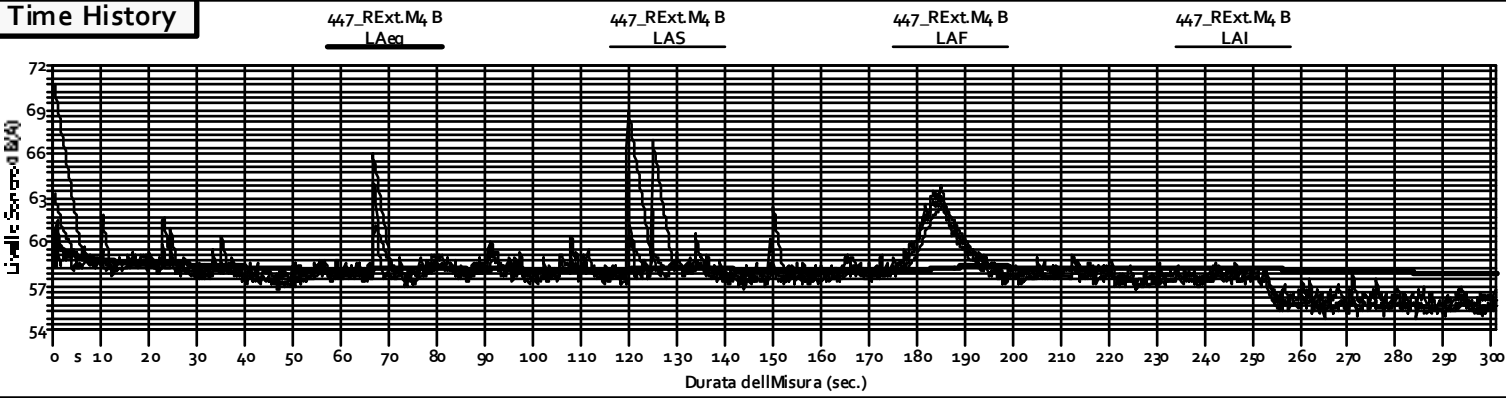
  

447_RExt.M4 B Globals 1/3 All Min Spectrum *										
6.3 Hz	31.5	8 Hz	40.8	10 Hz	35.5	12.5 Hz	38.4			
16 Hz	43.9	20 Hz	41.7	25 Hz	45.6	31.5 Hz	40.4			
40 Hz	40.1	50 Hz	46.3	63 Hz	46.0	80 Hz	45.5			
100 Hz	45.5	125 Hz	42.8	160 Hz	43.9	200 Hz	47.6			
250 Hz	48.3	315 Hz	50.0	400 Hz	44.2	500 Hz	45.3			
630 Hz	44.7	800 Hz	42.3	1000 Hz	41.8	1250 Hz	41.2			
1600 Hz	39.6	2000 Hz	38.8	2500 Hz	38.0	3150 Hz	36.7			
4000 Hz	36.0	5000 Hz	36.0	6300 Hz	36.3	8000 Hz	37.7			
10000 Hz	38.0	12500 Hz	39.3	16000 Hz	40.3	20000 Hz	42.2			

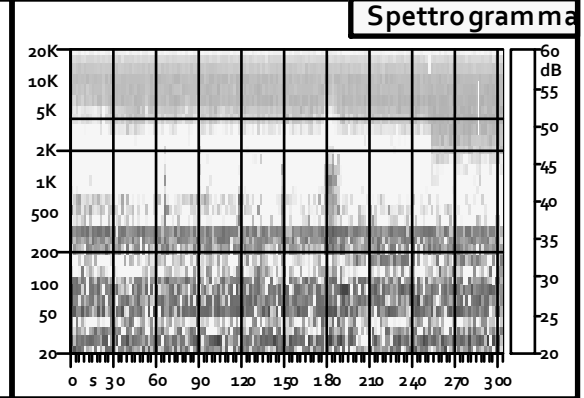
  

447_RExt.M4 B 1/3 Leq Spectrum * Lineare										
6.3 Hz	45.4	8 Hz	51.8	10 Hz	60.5	12.5 Hz	50.3			
16 Hz	59.2	20 Hz	51.9	25 Hz	44.8	31.5 Hz	52.5			
40 Hz	50.3	50 Hz	54.5	63 Hz	53.0	80 Hz	48.0			
100 Hz	47.8	125 Hz	50.3	160 Hz	50.0	200 Hz	52.3			
250 Hz	52.6	315 Hz	53.8	400 Hz	48.7	500 Hz	46.2			
630 Hz	47.5	800 Hz	45.9	1000 Hz	44.3	1250 Hz	43.2			
1600 Hz	39.9	2000 Hz	40.6	2500 Hz	39.2	3150 Hz	39.5			
4000 Hz	38.1	5000 Hz	37.0	6300 Hz	37.0	8000 Hz	38.6			
10000 Hz	38.6	12500 Hz	39.7	16000 Hz	40.8	20000 Hz	43.0			

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**  
 (Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
 Rep. 865/dP 07/14  
 Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M5 B**

**FOTO POSTAZIONE**

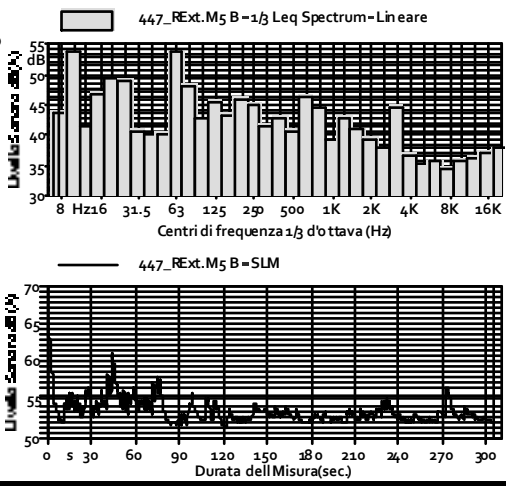
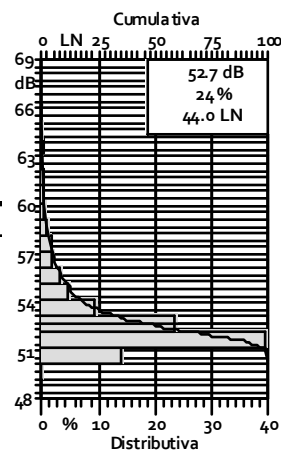
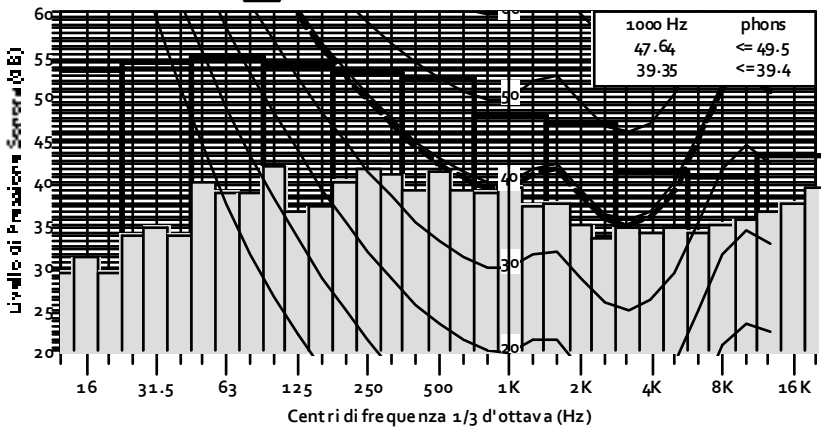


**Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni(SA)**  
**Punto di misura : M<sub>447\_ReqExt.M5 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine d/f depuratore Biologico**  
**Data e ora di misura : 22/08/2014 - 22:42:06 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)**  
**Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 305 Sec. Pesatura : A - C - Lineare**  
**Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.**  
**Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_**  
**Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 00723/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.**

**L<sub>AEQ, Fast</sub> : 53.7 dB(A) L<sub>1</sub> : 59.7 dB(A) L<sub>50</sub> : 52.7 dB(A) L<sub>95</sub> : 51.5 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 52.0 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 52.4 dB(A)**  
**L<sub>10</sub> : 55.5 dB(A) L<sub>90</sub> : 51.7 dB(A) L<sub>99</sub> : 51.2 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 52.1 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -99.4 dB(A)**

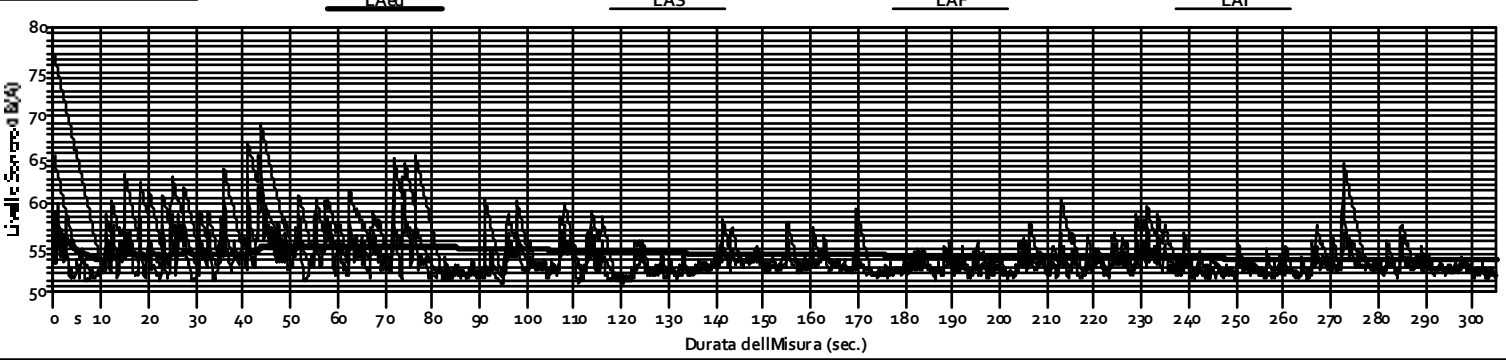
**Analisi Spettrale**

447\_ReqExt.M5 B - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
 447\_ReqExt.M5 B - Globals 1/3 All Min Spectrum -

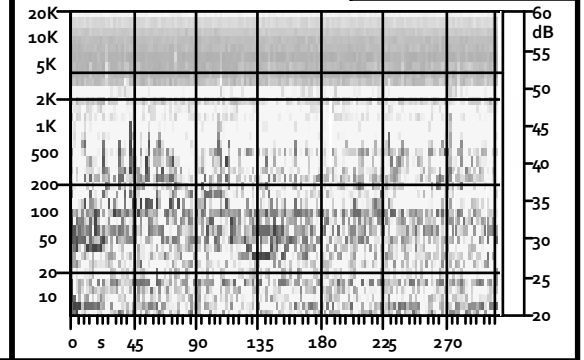


447_ReqExt.M5 B Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	55.5	63 Hz	54.7	500 Hz	52.2	4000 Hz	41.2	16 Hz	53.2	125 Hz	53.7	1000 Hz	47.6	8000 Hz	40.6
31.5 Hz	54.1	250 Hz	52.7	2000 Hz	46.7	16000 Hz	43.2								
447_ReqExt.M5 B Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	31.3	8 Hz	31.3	10 Hz	23.4	12.5 Hz	29.4	16 Hz	31.1	20 Hz	29.4	25 Hz	33.7	31.5 Hz	34.7
40 Hz	33.8	50 Hz	39.8	63 Hz	38.7	80 Hz	38.6	100 Hz	41.7	125 Hz	36.4	160 Hz	37.0	200 Hz	40.1
250 Hz	41.5	315 Hz	40.8	400 Hz	38.9	500 Hz	41.1	630 Hz	38.9	800 Hz	38.7	1000 Hz	39.4	1250 Hz	37.2
1600 Hz	37.5	2000 Hz	34.9	2500 Hz	33.3	3150 Hz	34.5	4000 Hz	33.9	5000 Hz	34.5	6300 Hz	34.3	8000 Hz	35.0
10000 Hz	35.5	12500 Hz	36.4	16000 Hz	37.5	20000 Hz	39.2								
447_ReqExt.M5 B 1/3 Leq Spectrum * Lineare															
7.7 Hz	43.9	9.8 Hz	53.7	12.3 Hz	41.4	15.4 Hz	46.8	19.7 Hz	49.4	24.6 Hz	49.0	30.8 Hz	40.7	38.7 Hz	40.1
49.2 Hz	40.2	61.5 Hz	53.8	77.5 Hz	48.3	98.4 Hz	42.7	123 Hz	45.5	153.8 Hz	43.5	196.8 Hz	46.1	246 Hz	45.2
307.5 Hz	41.7	387.5 Hz	43.0	492 Hz	40.8	615 Hz	46.4	774.9 Hz	44.5	984 Hz	39.1	1230 Hz	42.9	1537.5 Hz	40.9
1968 Hz	39.4	2460 Hz	38.0	3075 Hz	44.7	3874.5 Hz	36.8	4920 Hz	35.2	6150 Hz	35.6	7749 Hz	34.5	9840 Hz	36.0
12300 Hz	36.3	15375 Hz	37.3	19680 Hz	37.8	24600 Hz	39.7								

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M6 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni(SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M6 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine d/f Cabina Metano

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 22:48:28 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 305 Sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

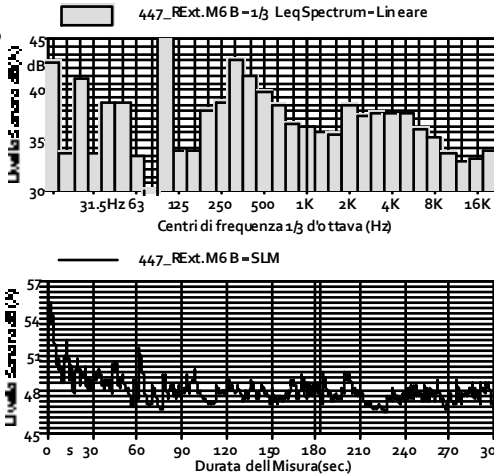
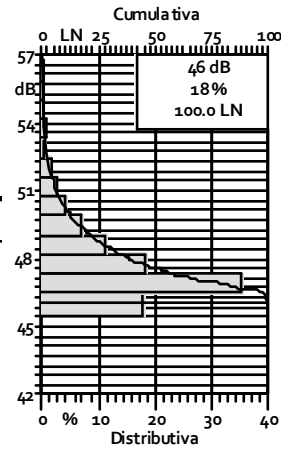
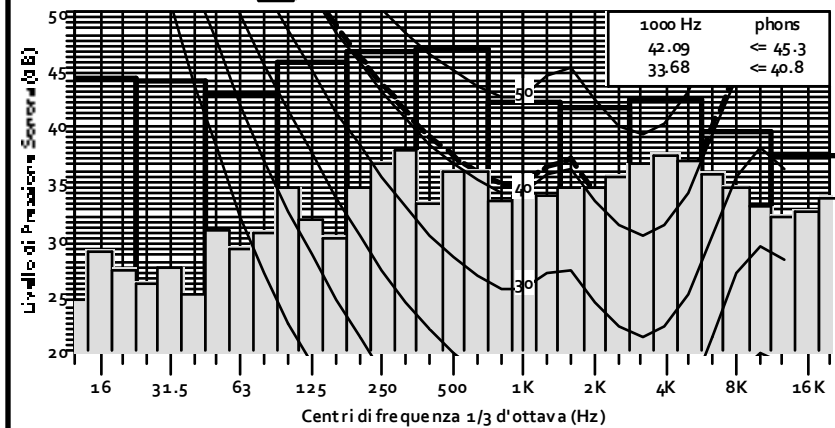
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 0724/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 48.6 dB(A) L<sub>1</sub> : 53.1 dB(A) L<sub>50</sub> : 47.9 dB(A) L<sub>95</sub> : 46.7 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 48.5 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 51.0 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 50.1 dB(A) L<sub>90</sub> : 46.8 dB(A) L<sub>99</sub> : 46.5 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 48.6 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -85.1 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M6 B=Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M6 B=Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M6 B Globals 1/3 Leq Spectrum *											
8 Hz	48.6	63 Hz	42.7	500 Hz	46.6	4000 Hz	42.2				
16 Hz	44.3	125 Hz	45.5	1000 Hz	42.3	8000 Hz	39.5				
31.5 Hz	43.9	250 Hz	46.4	2000 Hz	41.6	16000 Hz	37.3				

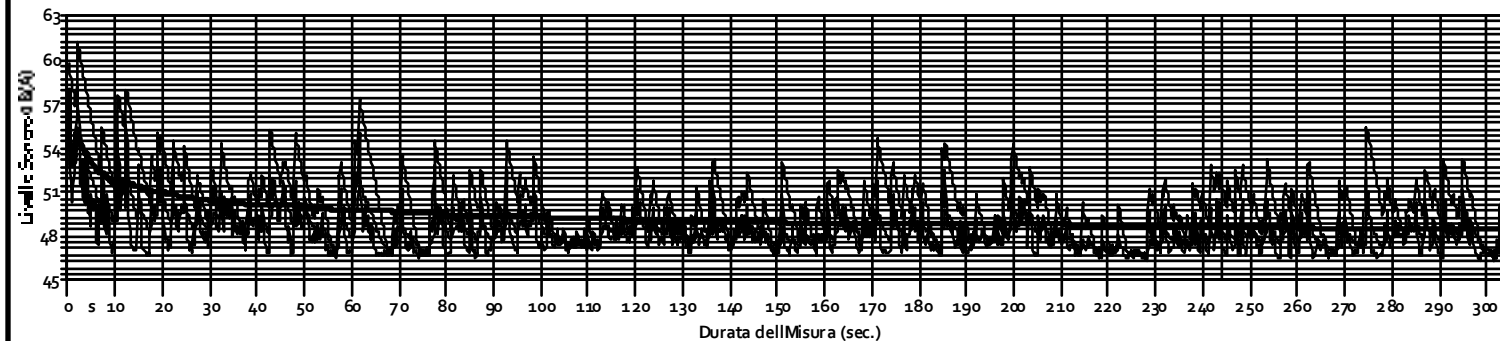
447_RExt.M6 B Globals 1/3 All Min Spectrum *											
6.3 Hz	28.6	8 Hz	27.9	10 Hz	27.5	12.5 Hz	24.5				
16 Hz	28.9	20 Hz	27.3	25 Hz	26.1	31.5 Hz	27.4				
40 Hz	25.0	50 Hz	30.7	63 Hz	29.1	80 Hz	30.5				
100 Hz	34.4	125 Hz	31.6	160 Hz	30.1	200 Hz	34.4				
250 Hz	36.7	315 Hz	37.7	400 Hz	33.1	500 Hz	36.0				
630 Hz	36.0	800 Hz	33.3	1000 Hz	33.7	1250 Hz	33.8				
1600 Hz	34.4	2000 Hz	34.4	2500 Hz	35.5	3150 Hz	36.5				
4000 Hz	37.4	5000 Hz	36.7	6300 Hz	35.7	8000 Hz	34.6				
10000 Hz	32.7	12500 Hz	32.0	16000 Hz	32.4	20000 Hz	33.6				

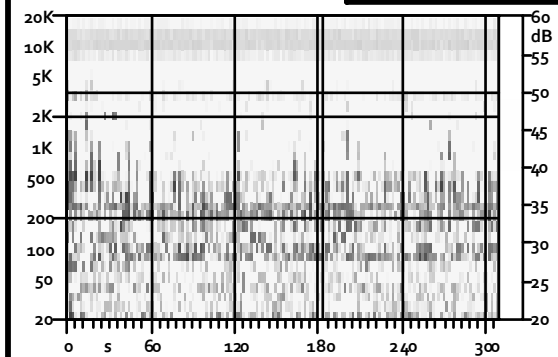
447_RExt.M6 B 1/3 Leq Spectrum * Lineare											
6.3 Hz	39.9	8 Hz	18.2	10 Hz	41.6	12.5 Hz	33.9				
16 Hz	42.8	20 Hz	33.8	25 Hz	41.3	31.5 Hz	33.7				
40 Hz	38.7	50 Hz	38.7	63 Hz	33.4	80 Hz	26.8				
100 Hz	45.5	125 Hz	34.0	160 Hz	33.9	200 Hz	38.0				
250 Hz	38.8	315 Hz	43.1	400 Hz	41.3	500 Hz	39.9				
630 Hz	38.6	800 Hz	36.7	1000 Hz	36.3	1250 Hz	35.8				
1600 Hz	35.6	2000 Hz	38.6	2500 Hz	37.5	3150 Hz	37.8				
4000 Hz	37.6	5000 Hz	37.6	6300 Hz	36.1	8000 Hz	35.2				
10000 Hz	33.7	12500 Hz	32.9	16000 Hz	33.1	20000 Hz	34.0				

**Time History**

447\_RExt.M6 B LAeq      447\_RExt.M6 B LAS      447\_RExt.M6 B LAF      447\_RExt.M6 B LAI



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M7 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni(SA)

Punto di misura : M<sub>447\_Req.M7 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine d/f Zona Carica Carrelli

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 22:54:45 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 300 Sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

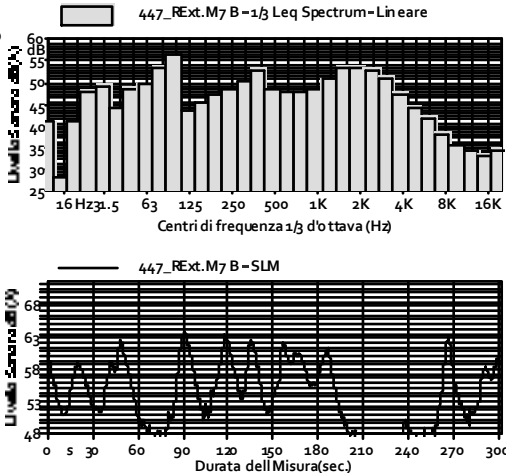
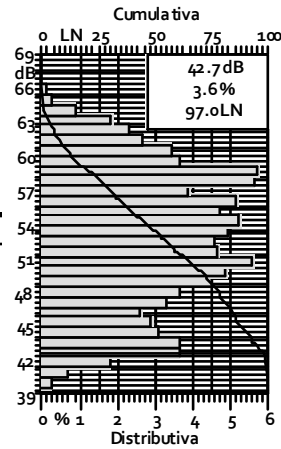
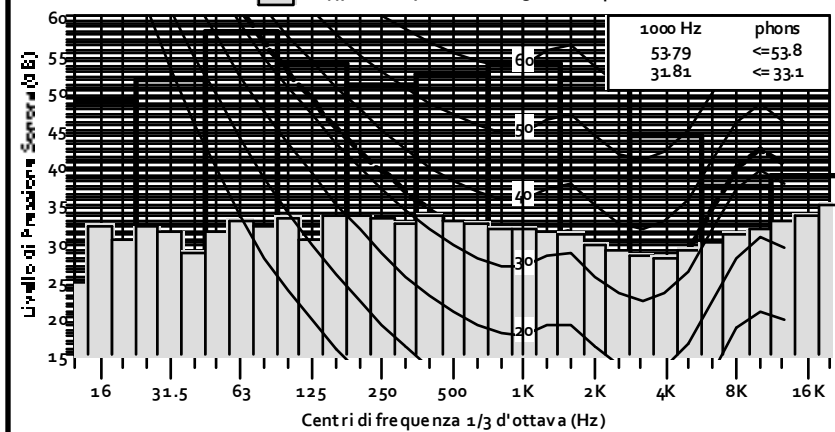
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 0725/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 56.9 dB(A) L<sub>1</sub> : 64.0 dB(A) L<sub>50</sub> : 53.4 dB(A) L<sub>95</sub> : 43.9 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 60.1 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 60.8 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 60.9 dB(A) L<sub>90</sub> : 45.0 dB(A) L<sub>99</sub> : 42.5 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 60.2 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -88.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_Req.M7 B - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_Req.M7 B - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_Req.M7 B Globals 1/3 Leq Spectrum *										
8 Hz	47.5	63 Hz	58.1	500 Hz	52.1	4000 Hz	44.0			
16 Hz	48.9	125 Hz	53.6	1000 Hz	53.8	8000 Hz	37.5			
31.5 Hz	51.6	250 Hz	50.8	2000 Hz	51.5	16000 Hz	38.7			

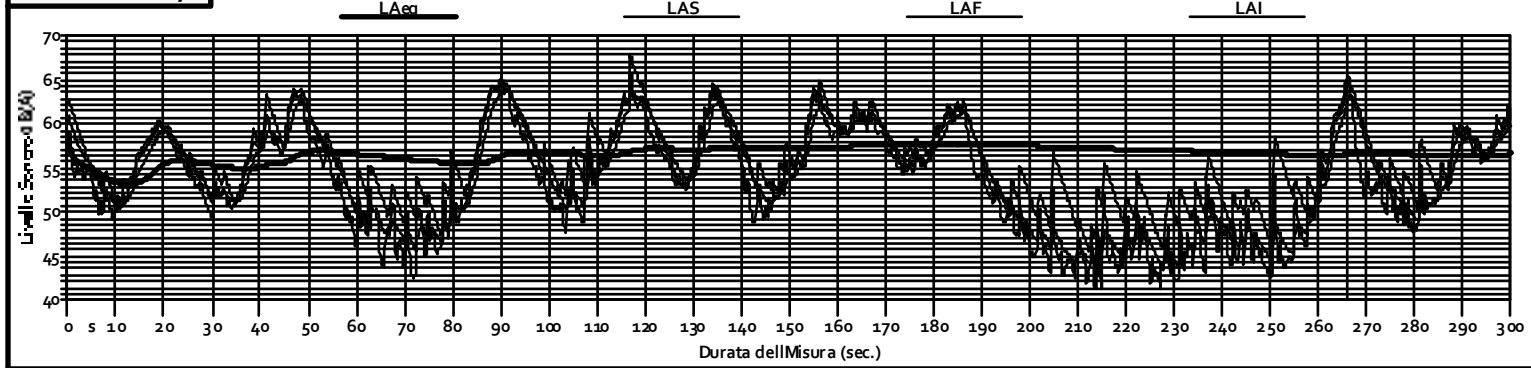
  

447_Req.M7 B Globals 1/3 All Min Spectrum *										
6.3 Hz	27.2	8 Hz	19.9	10 Hz	21.8	12.5 Hz	24.6			
16 Hz	32.2	20 Hz	30.3	25 Hz	32.1	31.5 Hz	31.3			
40 Hz	28.7	50 Hz	31.3	63 Hz	32.8	80 Hz	32.0			
100 Hz	33.2	125 Hz	30.3	160 Hz	33.4	200 Hz	33.4			
250 Hz	33.2	315 Hz	32.6	400 Hz	33.6	500 Hz	32.7			
630 Hz	32.6	800 Hz	31.9	1000 Hz	31.8	1250 Hz	31.3			
1600 Hz	31.1	2000 Hz	29.8	2500 Hz	28.8	3150 Hz	28.3			
4000 Hz	28.1	5000 Hz	29.0	6300 Hz	29.9	8000 Hz	31.1			
10000 Hz	31.7	12500 Hz	32.7	16000 Hz	33.6	20000 Hz	35.1			

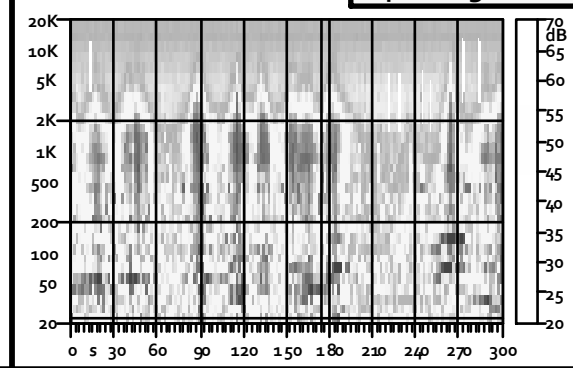
  

447_Req.M7 B 1/3 Leq Spectrum * Lineare										
9.7 Hz	44.1	12.3 Hz	40.8	15.4 Hz	28.0	19.3 Hz	40.8			
24.6 Hz	48.0	30.8 Hz	49.2	38.5 Hz	43.9	48.5 Hz	48.7			
61.6 Hz	49.6	77 Hz	53.5	97 Hz	56.6	123.2 Hz	43.5			
154 Hz	45.4	192.5 Hz	47.2	246.4 Hz	48.3	308 Hz	50.1			
385 Hz	52.9	485.1 Hz	48.2	616 Hz	47.8	770 Hz	47.7			
970.2 Hz	48.2	1232 Hz	50.9	1540 Hz	53.5	1925 Hz	53.6			
2464 Hz	52.9	3080 Hz	51.3	3850 Hz	47.4	4851 Hz	44.5			
6160 Hz	41.8	7700 Hz	38.1	9702 Hz	35.2	12320 Hz	34.2			
15400 Hz	33.3	19250 Hz	34.4	24640 Hz	35.0	30800 Hz	35.7			

**Time History**



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M8 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M8 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine Lato Via G. Maiori

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 23:01:20 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 307 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

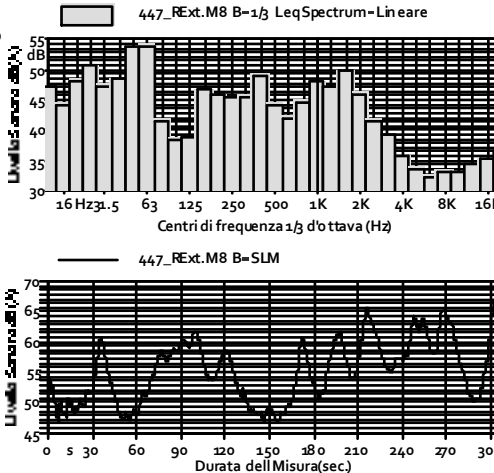
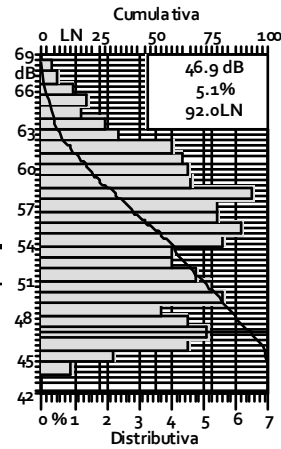
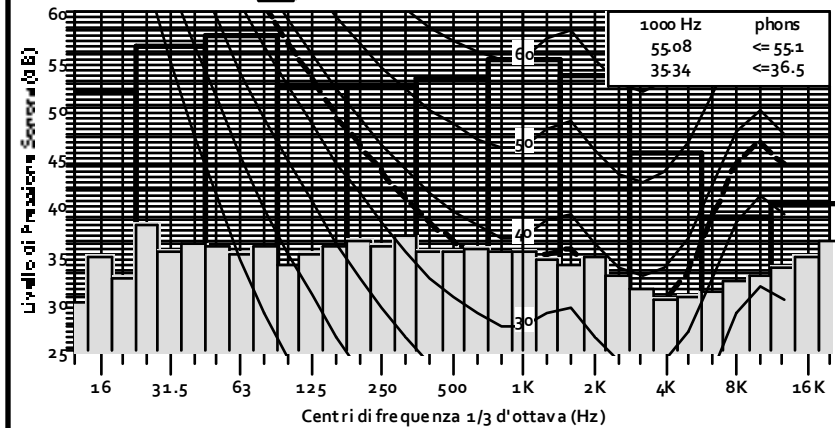
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 0726/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 58.5 dB(A) L<sub>1</sub> : 66.6 dB(A) L<sub>50</sub> : 55.1 dB(A) L<sub>95</sub> : 46.6 dB(A) L<sub>C low A</sub> Max : 61.1 dB(A) L<sub>impulse A</sub> Max : 61.1 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 62.1 dB(A) L<sub>90</sub> : 47.7 dB(A) L<sub>99</sub> : 45.3 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 55.8 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -91.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M8 B - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M8 B - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M8B Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	48.1	63 Hz	57.4	500 Hz	53.1	4000 Hz	45.4	16 Hz	51.7	125 Hz	52.4	1000 Hz	55.1	8000 Hz	38.9
31.5 Hz	56.5	250 Hz	52.3	2000 Hz	53.4	16000 Hz	40.2								

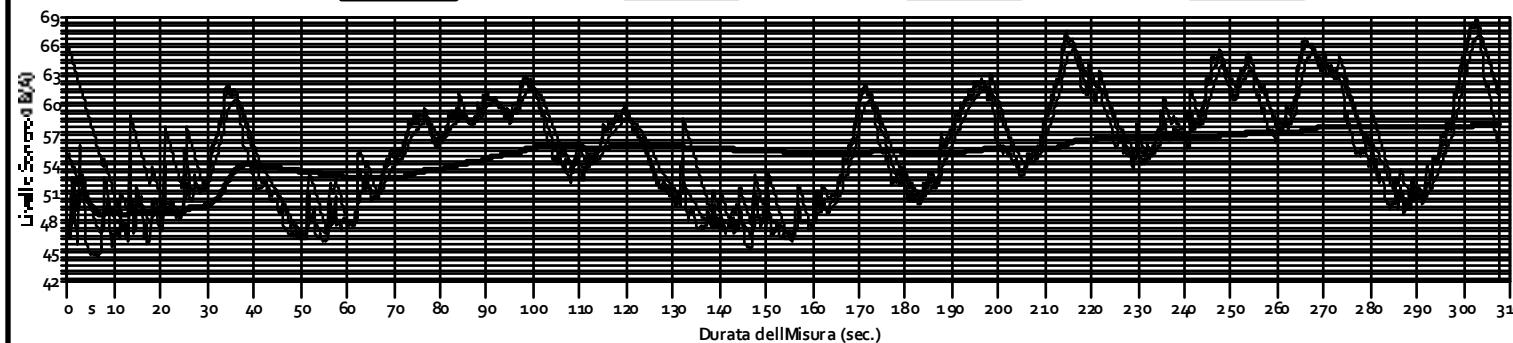
447_RExt.M8B Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	26.5	8 Hz	25.4	10 Hz	27.4	12.5 Hz	30.0	16 Hz	34.9	20 Hz	32.6	25 Hz	38.1	31.5 Hz	35.3
40 Hz	36.0	50 Hz	35.8	63 Hz	35.2	80 Hz	35.8	100 Hz	33.8	125 Hz	35.1	160 Hz	35.8	200 Hz	36.4
250 Hz	36.0	315 Hz	36.9	400 Hz	35.4	500 Hz	35.3	630 Hz	35.6	800 Hz	35.2	1000 Hz	35.3	1250 Hz	34.6
1600 Hz	33.8	2000 Hz	34.7	2500 Hz	32.8	3150 Hz	33.1	4000 Hz	30.4	5000 Hz	30.7	6300 Hz	31.1	8000 Hz	32.1
10000 Hz	32.8	12500 Hz	33.8	16000 Hz	34.8	20000 Hz	36.3								

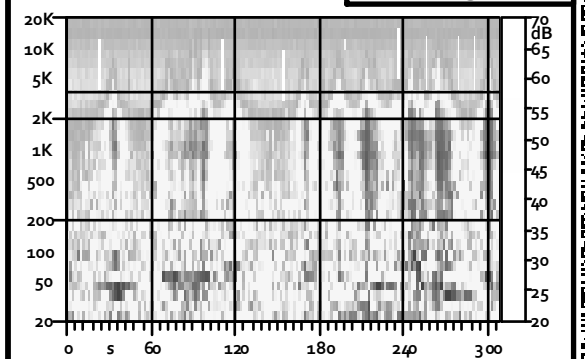
447_RExt.M8B 1/3 Leq Spectrum * Lineare															
6.3 Hz	38.4	8 Hz	48.7	10 Hz	43.2	12.5 Hz	47.2	16 Hz	44.3	20 Hz	48.2	25 Hz	50.7	31.5 Hz	47.3
40 Hz	48.5	50 Hz	53.7	63 Hz	54.0	80 Hz	43.7	100 Hz	38.6	125 Hz	38.8	160 Hz	46.7	200 Hz	45.8
250 Hz	45.3	315 Hz	45.6	400 Hz	49.2	500 Hz	44.4	630 Hz	42.3	800 Hz	44.7	1000 Hz	48.0	1250 Hz	47.1
1600 Hz	49.7	2000 Hz	46.3	2500 Hz	43.7	3150 Hz	39.2	4000 Hz	35.7	5000 Hz	33.6	6300 Hz	32.4	8000 Hz	33.2
10000 Hz	33.1	12500 Hz	34.3	16000 Hz	35.2	20000 Hz	36.6								

**Time History**

447\_RExt.M8 B LAeq      447\_RExt.M8 B LAS      447\_RExt.M8 B LAF      447\_RExt.M8 B LAI



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M9 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni(SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M9 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine Via G.Maiori d/f 2° Ingresso

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 23:07:55 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 304 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

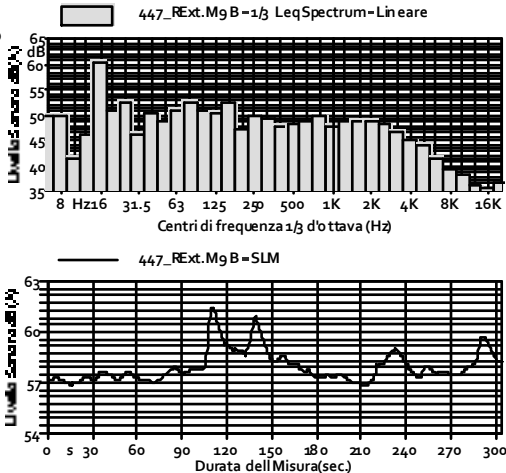
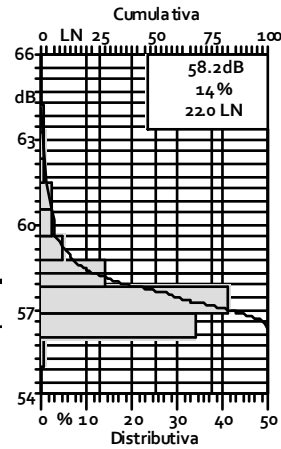
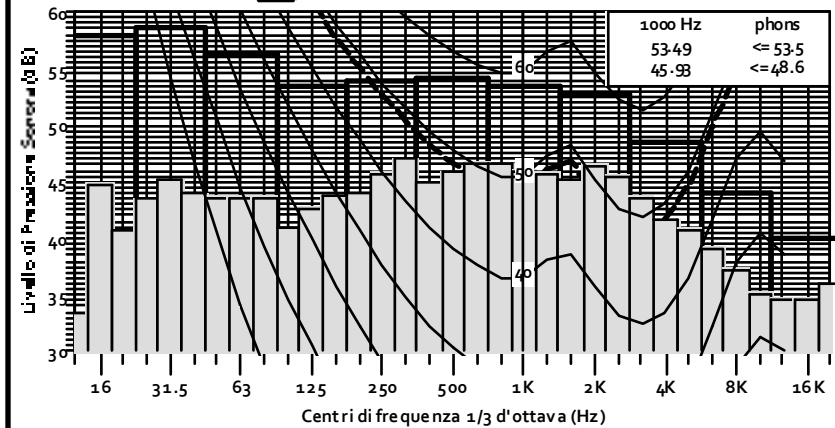
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 0727/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 58.1 dB(A) L<sub>1</sub> : 62.7 dB(A) L<sub>50</sub> : 57.7 dB(A) L<sub>95</sub> : 56.8 dB(A) L<sub>C low A</sub> Max : 58.2 dB(A) L<sub>impulse A</sub> Max : 58.8 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 59.2 dB(A) L<sub>90</sub> : 56.9 dB(A) L<sub>99</sub> : 56.6 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 58.4 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -90.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M9 B-Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M9 B-Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M9 B Globalis 1/3 Leq Spectrum *										
8 Hz	52.5	63 Hz	56.2	500 Hz	54.0	4000 Hz	48.4			
16 Hz	57.8	125 Hz	53.4	1000 Hz	53.5	8000 Hz	44.1			
31.5 Hz	58.6	250 Hz	54.0	2000 Hz	52.6	16000 Hz	40.1			

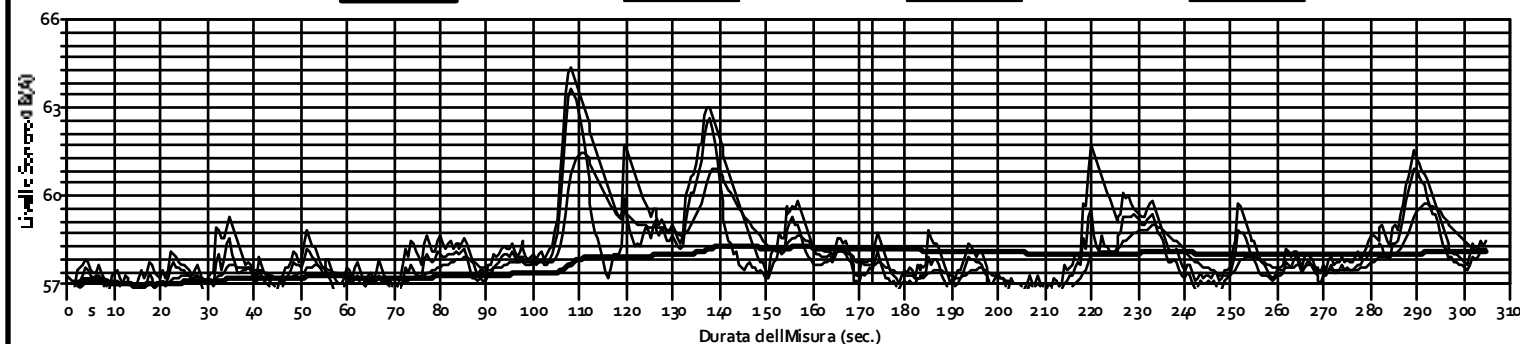
447_RExt.M9 B Globalis 1/3 All Min Spectrum *										
6.3 Hz	36.3	8 Hz	30.1	10 Hz	31.1	12.5 Hz	33.3			
16 Hz	44.8	20 Hz	40.6	25 Hz	43.4	31.5 Hz	45.1			
40 Hz	43.9	50 Hz	43.6	63 Hz	43.6	80 Hz	43.6			
100 Hz	40.8	125 Hz	42.7	160 Hz	43.7	200 Hz	44.0			
250 Hz	45.7	315 Hz	47.0	400 Hz	44.8	500 Hz	45.8			
630 Hz	46.7	800 Hz	46.5	1000 Hz	45.9	1250 Hz	45.7			
1600 Hz	45.3	2000 Hz	46.5	2500 Hz	45.5	3150 Hz	43.6			
4000 Hz	41.6	5000 Hz	40.8	6300 Hz	39.2	8000 Hz	37.2			
10000 Hz	35.2	12500 Hz	34.6	16000 Hz	34.7	20000 Hz	36.0			

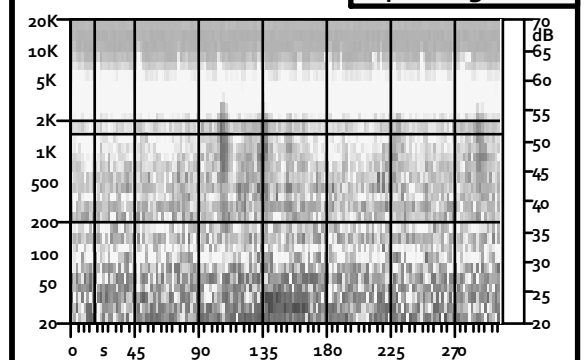
447_RExt.M9 B 1/3 Leq Spectrum - Lineare										
6.3 Hz	50.0	8 Hz	50.0	10 Hz	41.5	12.5 Hz	45.9			
16 Hz	60.6	20 Hz	50.7	25 Hz	52.6	31.5 Hz	46.2			
40 Hz	50.3	50 Hz	48.5	63 Hz	51.2	80 Hz	52.6			
100 Hz	50.9	125 Hz	50.6	160 Hz	52.3	200 Hz	47.0			
250 Hz	49.7	315 Hz	49.3	400 Hz	47.9	500 Hz	48.2			
630 Hz	48.6	800 Hz	49.7	1000 Hz	47.9	1250 Hz	48.7			
1600 Hz	48.9	2000 Hz	49.0	2500 Hz	48.2	3150 Hz	46.8			
4000 Hz	44.9	5000 Hz	44.2	6300 Hz	41.6	8000 Hz	39.2			
10000 Hz	37.9	12500 Hz	36.0	16000 Hz	35.4	20000 Hz	36.6			

**Time History**

447\_RExt.M9 B LAeq      447\_RExt.M9 B LAS      447\_RExt.M9 B LAF      447\_RExt.M9 B LAI



**Spetrogramma**



**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M10 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni (SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M10 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine Via G.Maiori d/f 2° Ingresso

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 23:14:33 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 312 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

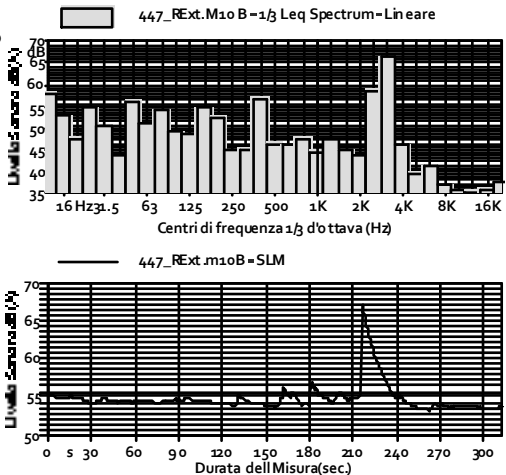
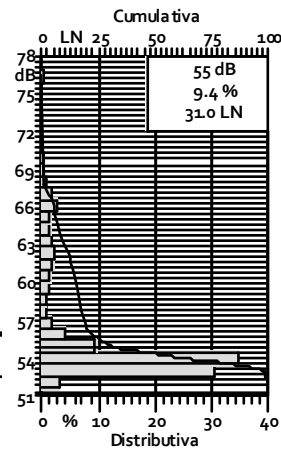
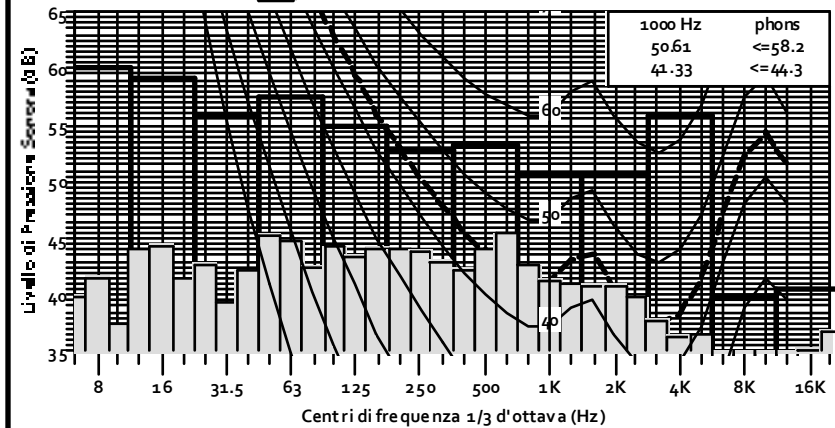
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 0728/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 59.3 dB(A) L<sub>1</sub> : 67.6 dB(A) L<sub>50</sub> : 54.4 dB(A) L<sub>95</sub> : 53.3 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 65.3 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 68.9 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 63.9 dB(A) L<sub>90</sub> : 53.5 dB(A) L<sub>99</sub> : 52.9 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 67.7 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -93.1 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M10 B-Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M10 B-Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M10 B Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	60.1	63 Hz	57.4	500 Hz	53.4	4000 Hz	55.7	16 Hz	59.0	125 Hz	55.0	1000 Hz	50.6	8000 Hz	39.9
31.5 Hz	55.9	250 Hz	52.7	2000 Hz	50.8	16000 Hz	40.5								

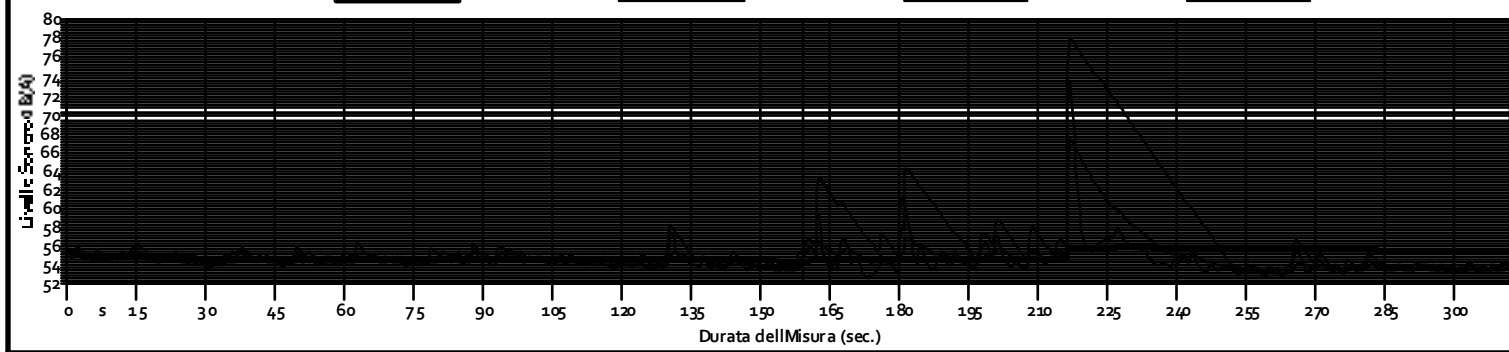
447_RExt.M10 B Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	39.9	8 Hz	41.5	10 Hz	37.4	12.5 Hz	44.0	16 Hz	44.4	20 Hz	43.4	25 Hz	42.7	31.5 Hz	39.4
40 Hz	42.3	50 Hz	45.3	63 Hz	44.6	80 Hz	42.5	100 Hz	44.2	125 Hz	43.4	160 Hz	44.1	200 Hz	44.0
250 Hz	43.9	315 Hz	42.9	400 Hz	42.2	500 Hz	44.0	630 Hz	45.4	800 Hz	42.6	1000 Hz	41.3	1250 Hz	41.0
1600 Hz	40.8	2000 Hz	40.8	2500 Hz	39.8	3150 Hz	37.7	4000 Hz	36.3	5000 Hz	36.4	6300 Hz	34.3	8000 Hz	33.2
10000 Hz	33.3	12500 Hz	34.3	16000 Hz	35.2	20000 Hz	36.8								

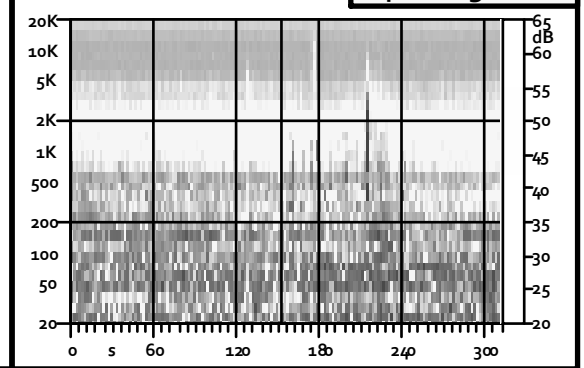
447_RExt.M10 B 1/3 Leq Spectrum - Lineare															
6.3 Hz	56.5	8 Hz	62.5	10 Hz	48.2	12.5 Hz	58.1	16 Hz	52.8	20 Hz	47.5	25 Hz	54.5	31.5 Hz	50.4
40 Hz	43.4	50 Hz	56.1	63 Hz	50.8	80 Hz	53.9	100 Hz	49.2	125 Hz	48.6	160 Hz	54.6	200 Hz	52.4
250 Hz	44.8	315 Hz	45.3	400 Hz	56.8	500 Hz	46.3	630 Hz	46.2	800 Hz	47.7	1000 Hz	44.4	1250 Hz	47.3
1600 Hz	44.9	2000 Hz	43.4	2500 Hz	58.7	3150 Hz	66.3	4000 Hz	46.0	5000 Hz	39.4	6300 Hz	41.2	8000 Hz	36.7
10000 Hz	35.5	12500 Hz	35.1	16000 Hz	35.6	20000 Hz	37.3								

**Time History**

447\_RExt.M10 B LAeq      447\_RExt.M10 B LAS      447\_RExt.M10 B LAF      447\_RExt.M10 B LAI



**Spetrogramma**





**Relazione Informativa sulle Immissioni Sonore negli Ambienti Abitativi e nell'Ambiente Esterno**

(Applicazione dell'ex.art.6 dPCM 01.03.91, del dPCM 14.11.97 e della Legge-Quadro n° 447 del 25.10.95)



**Rapporto di Valutazione**  
Rep. 865/dP 07/14  
Allegati - Elaborati di Misura

**Punto di Misura: 447 RExt.M11 B**

**FOTO POSTAZIONE**



Committente : "ARDAGH GROUP ITALY S.R.L." Presso : Via G. Maiori 10- 84013 - Cava De' Tirreni(SA)

Punto di misura : M<sub>447\_RExt.M11 B</sub> Posizione : Ambientale Lungo Confine d/f 1° Ingresso

Data e ora di misura : 22/08/2014 - 23:22:27 Tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) : 22.00 - 06.00 (notturno)

Tempo di osservaz. (T<sub>O</sub>) : 2 h Tempo di misura (T<sub>M</sub>) : 303 sec. Pesatura : A - C - Lineare

Tipo di analisi : In Frequenza Per Terzi d'Ottava da 20 Hz a 20 KHz Altezza Microfono : 5.0 mt.

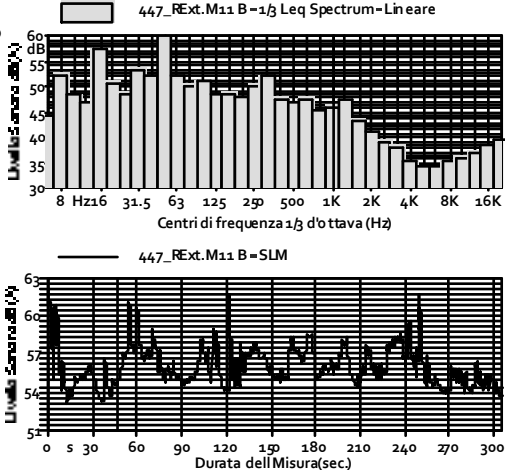
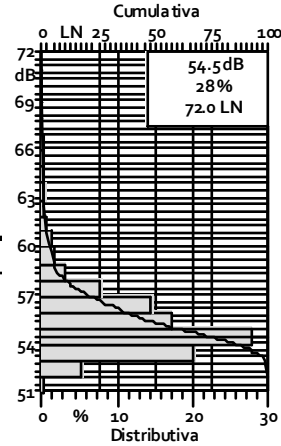
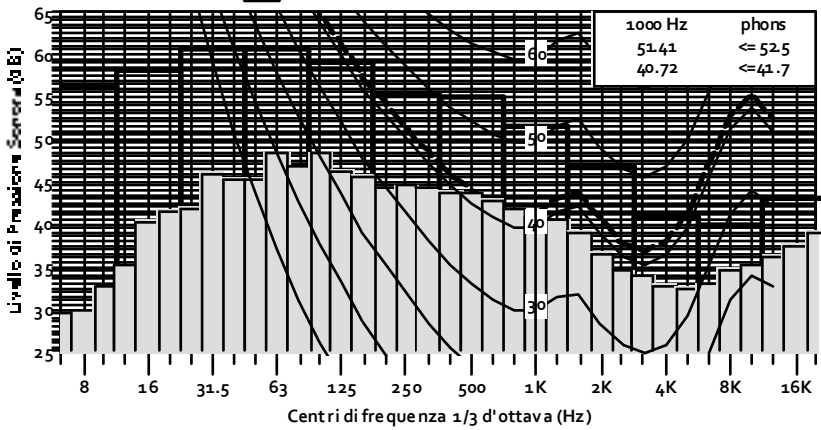
Stima dei Veicoli Orari : \_\_\_\_\_ Tipo/Condizioni Manto Stradale : \_\_\_\_\_

Strumentazione: LD 831 matr. 0002018 Elaborato n° : 0729/14 Il Tecnico : Geom. La Francesca G.

L<sub>AEQ, Fast</sub> : 56.3 dB(A) L<sub>1</sub> : 62.2 dB(A) L<sub>50</sub> : 55.3 dB(A) L<sub>95</sub> : 53.6 dB(A) L<sub>Slow A</sub> Max : 54.5 dB(A) L<sub>Impulse A</sub> Max : 58.8 dB(A)  
L<sub>10</sub> : 58.0 dB(A) L<sub>90</sub> : 53.9 dB(A) L<sub>99</sub> : 53.0 dB(A) L<sub>Fast A</sub> Max : 56.4 dB(A) SEL<sub>A</sub> : -98.9 dB(A)

**Analisi Spettrale**

447\_RExt.M11 B - Globals 1/3 Leq Spectrum -  
447\_RExt.M11 B - Globals 1/3 All Min Spectrum -



447_RExt.M11 B Globals 1/3 Leq Spectrum *															
8 Hz	56.3	63 Hz	60.8	500 Hz	54.9	4000 Hz	40.8	16 Hz	58.0	125 Hz	59.2	1000 Hz	51.4	8000 Hz	40.0
31.5 Hz	60.8	250 Hz	55.2	2000 Hz	46.8	16000 Hz	43.0								

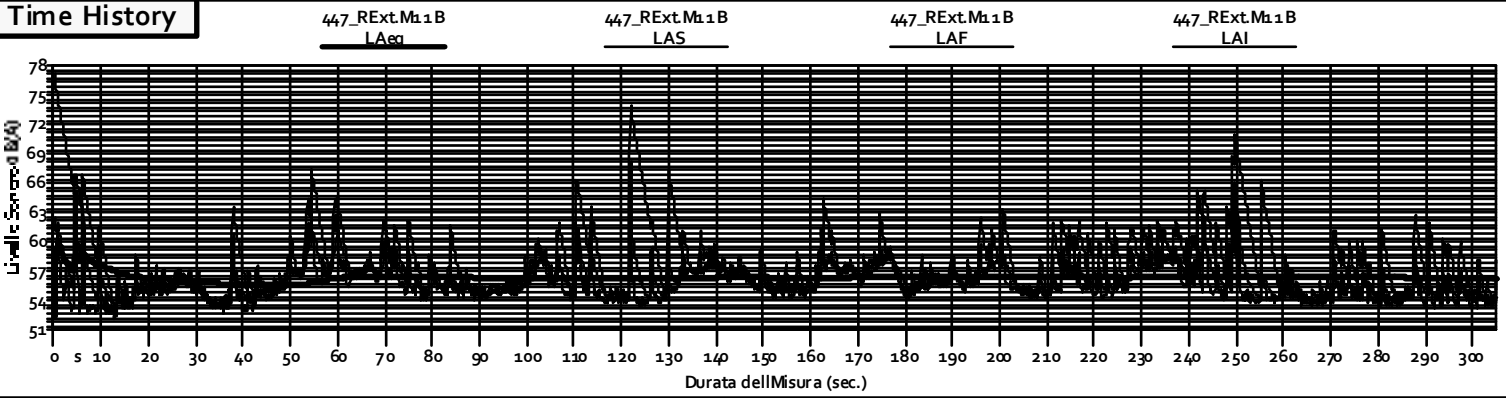
  

447_RExt.M11 B Globals 1/3 All Min Spectrum *															
6.3 Hz	29.5	8 Hz	29.8	10 Hz	32.6	12.5 Hz	35.1	16 Hz	40.4	20 Hz	41.6	25 Hz	41.9	31.5 Hz	45.9
40 Hz	45.3	50 Hz	45.4	63 Hz	48.3	80 Hz	46.7	100 Hz	48.4	125 Hz	46.2	160 Hz	45.7	200 Hz	44.3
250 Hz	44.5	315 Hz	44.2	400 Hz	43.8	500 Hz	43.6	630 Hz	42.8	800 Hz	41.7	1000 Hz	40.7	1250 Hz	40.5
1600 Hz	39.1	2000 Hz	36.5	2500 Hz	34.5	3150 Hz	33.9	4000 Hz	32.7	5000 Hz	32.4	6300 Hz	32.9	8000 Hz	34.7
10000 Hz	35.2	12500 Hz	36.3	16000 Hz	37.4	20000 Hz	39.1								

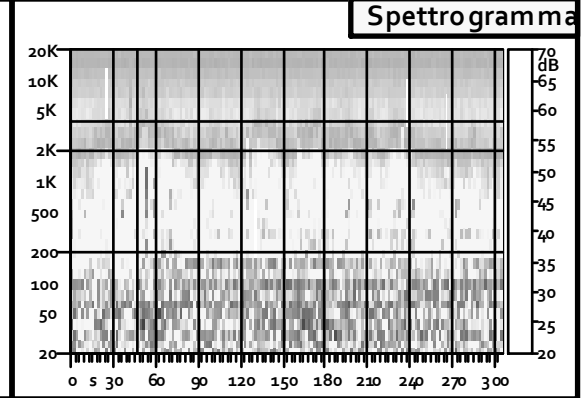
  

447_RExt.M11 B 1/3 Leq Spectrum - Lineare															
6.3 Hz	44.3	8 Hz	52.4	10 Hz	48.4	12.5 Hz	46.9	16 Hz	57.3	20 Hz	50.9	25 Hz	48.7	31.5 Hz	53.6
40 Hz	52.0	50 Hz	60.0	63 Hz	52.1	80 Hz	50.2	100 Hz	51.2	125 Hz	48.4	160 Hz	48.7	200 Hz	48.0
250 Hz	50.4	315 Hz	52.0	400 Hz	47.5	500 Hz	46.8	630 Hz	47.7	800 Hz	45.1	1000 Hz	46.2	1250 Hz	47.5
1600 Hz	43.4	2000 Hz	41.1	2500 Hz	39.1	3150 Hz	38.1	4000 Hz	35.2	5000 Hz	34.0	6300 Hz	34.0	8000 Hz	35.2
10000 Hz	35.9	12500 Hz	37.0	16000 Hz	38.4	20000 Hz	39.5								

**Time History**



**Spetrogramma**







# Stralcio della Aerofotogrammetria del Territorio Comunale di Cava De' Tirreni Inerente l'Area Oggetto di Indagine





# STRALCIO DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI CAVA DÈ TIRRENI INERENTE L'AREA OGGETTO

Piano di Zonizzazione Acustica

PIANO DEFINITIVO

elaborato

Marzo 2010






















CLASSIFICAZIONE ACUSTICA  
DEL TERRITORIO

D2.  
Quadrante Ovest  
scala:1:5000

Progettisti:	Collaboratori:	IL R.U.P.
* Ing. Giuseppe Izzo	* Ing. Tony Lenzi	arch. Americo Ricciarelli
* p.i. Giacomo Castiglia	* dr. Gianluca Naino	
* dr.agg. Davide Malno	geom. Annamaria Acarofa	

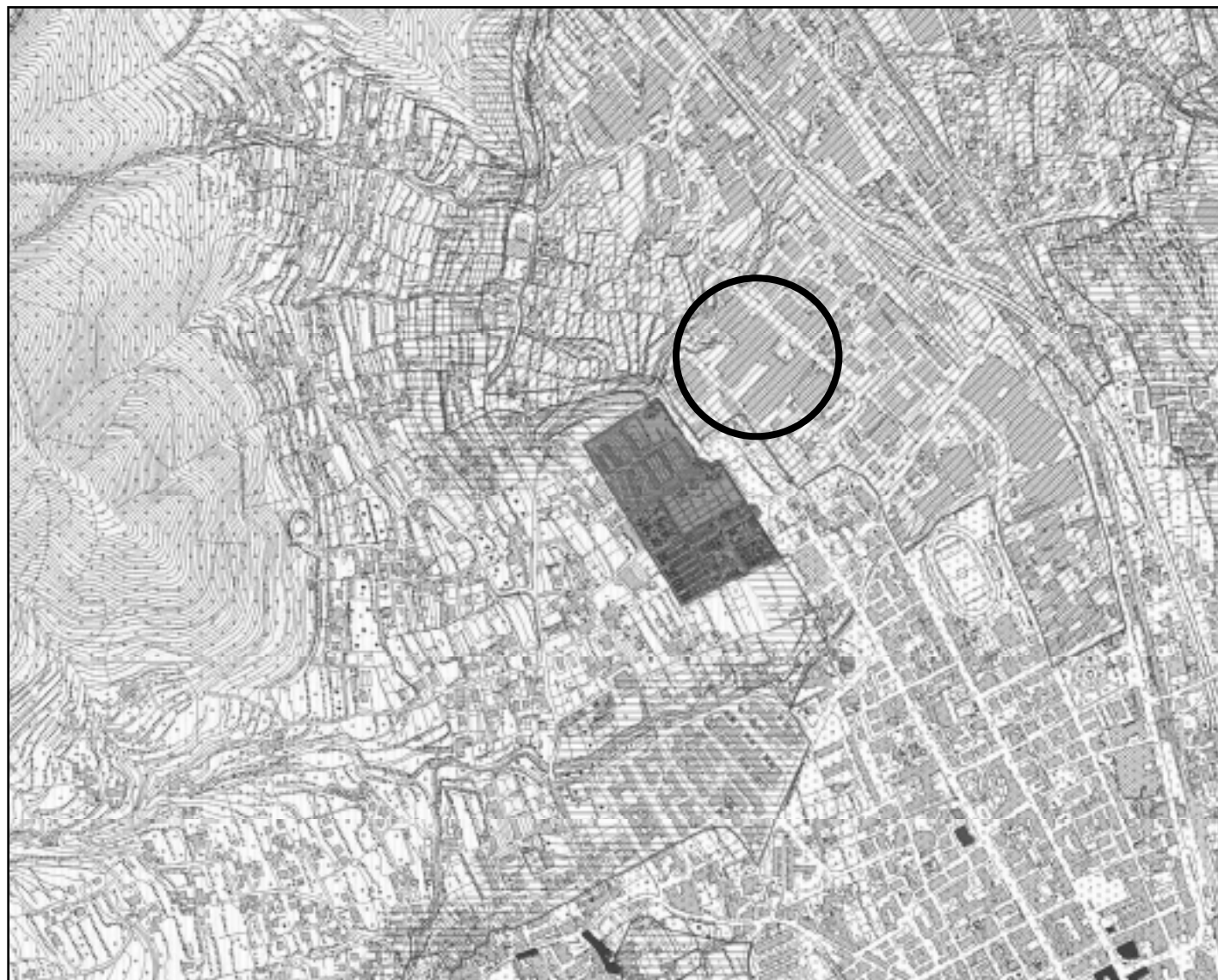
\*Tecnici competenti in acustica

Linee Guida regionali per la redazione  
dei Piani Comunali di Zonizzazione Acustica (Deliberazione n°2436 del 01 Agosto 2003)

 Classe_I_Progett	 Case di riposo
 Classe_II	 Presidi di sicurezza
 Classe_III	 Cimitero rievocativo
 Classe_IV	 Presidi sanitari
 Classe_V	 Conventi e monasteri
	 Chiese
	 Attrezzature Scolastiche
	 Centri sociali
	 Cinema
	 Prefettura
	 Area Contenziale
	 Teatri
	 Berti storici
	 Municipio
	 Biblioteca
	 Case di cura

Valori limite di immissione		
	Giorno di (G)	Notturno di (N)
Classe I	50	40
Classe II	55	45
Classe III	60	50
Classe IV	65	55
Classe V	70	60
Classe VI	75	65



## ALLEGATO 6

# DECRETO GIUNTA REGIONALE CAMPANA DI NOMINA A TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

PER COPIA  
CONFERME



## Giunta Regionale della Campania AREA GENERALE COORDINAMENTO

“ Ecologia Tutela dell'Ambiente Disinquinamento, Protezione Civile “

IL COORDINATORE

DECRETO DIRIGENZIALE N° 158

**LEGGE 26/10/1995, ART. 2, COMMI 6 E 7: RICONOSCIMENTO DEL POSSESSO DEI REQUISITI PER L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITA' DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE. SIG. LA FRANCESCA GIOVANNI**

**PREMESSO** che con deliberazione n. 2661 del 04/04/2000 la Giunta Regionale ha approvato le determinazioni assunte dalla Commissione Regionale Interna, istituita con deliberazione n.1560 del 7/3/96, in sede di verifica del possesso dei requisiti da parte dei professionisti che hanno avanzato istanza di riconoscimento ai sensi dell'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/95, n. 447;

- che con la medesima deliberazione n. 2661 del 04/04/2000 è stato disposto, tra l'altro, l'adozione, a favore dei richiedenti che hanno dimostrato il possesso dei requisiti richiesti dalla citata legge 447/95, di appositi atti monocratici “ad personam” per la formalizzazione delle determinazioni assunta dalla predetta Commissione Regionale Interna;

**PRESO ATTO** che il nominativo del Sig. La Francesca Giovanni nato il 12.12.74, risulta inserito nell'elenco “A” allegato alla citata delibera di Giunta Regionale n. 4151 del 09/07/99, contenente i nominativi dei professionisti che hanno dimostrato il possesso dei requisiti richiesti dalla legge 447/95;

**VISTA** la deliberazione di Giunta Regionale n.1560 del 7/3/96;

**VISTA** la deliberazione di Giunta Regionale n.3466 del 03.06.2000;

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Settore Tutela dell'Ambiente, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità resa dal dirigente del Settore Tutela Ambiente e del dirigente del Servizio 02 del settore medesimo,

### DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte,

- 1) di riconoscere al Sig. LA FRANCESCA GIOVANNI nato il 12.12.74, il possesso dei requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/1995, ai fini dell'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;
- 2) di inviare copia del presente atto al Settore Bollettino Ufficiale per la sua pubblicazione sul B:U:R:C:.

Avv. Antonio Episcopo

Napoli, 20 LUG. 2000