

1. PREMESSA

La presente valutazione di impatto acustico riguarda il progetto per la realizzazione del terminal contenitori.

In tale ambito sono state effettuate le seguenti analisi:

- Caratterizzazione acustica del sito nello stato anteoperam e caratterizzazione delle sorgenti sonore che saranno presenti nell'area sia nella fase di cantiere che di gestione;
- Valutazione dell'impatto acustico per la fase di cantierizzazione della realizzazione della darsena di levante (colmata);
- Valutazione dell'impatto acustico per la fase di cantierizzazione della viabilità di raccordo della darsena di levante al raccordo autostradale e del collegamento ferroviario alla viabilità interna al porto
- Valutazione dell'impatto acustico del terminal contenitori nella fase di operatività a regime;

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO ED NQUADRAMENTO ACUSTICO AMMINISTRATIVO DELLE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO

Per il presente studio sono state prese in considerazione le norme specifiche in materia di inquinamento acustico, di cui la fondamentale, risulta la Legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico"; essa, fissando con decreti di attuazione le tecniche di misurazione, di valutazione, i limiti di emissione ed immissione delle sorgenti fisse e mobili, pone alla base della riduzione del danno ambientale conseguente all'inquinamento da rumore, la redazione e la attuazione di piani di risanamento acustico, peraltro già in passato previsti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, "Limiti massimi di esposizione al rumore degli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno". Tali piani devono essere redatti da Stato, Regioni, Comuni, Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto pubbliche e private, ecc., ciascuno per le sue competenze. La definizione degli obiettivi di prevenzione, la individuazione delle aree da bonificare e la scelta delle azioni di risanamento, richiedono, così come previsto dalla Legge, la suddivisione previsionale in zone acusticamente omogenee dei territori comunali, cioè, in una frase, la classificazione acustica. Come è ben noto, la legge quadro 447/95 prevede che la classificazione acustica del territorio venga effettuata sulla base di criteri generali dettati dalle Regioni, mentre per quanto riguarda le modalità di effettuazione delle misure per la mappatura acustica occorre far riferimento al dettato di decreti e normative tecniche specifici.

Gli atti normativi ad oggi emanati a seguito della Legge 447/95, risultano:

- Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262: Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. (GU n. 273 del 21-11-2002-Suppl. Ordinario n.214) Il decreto abroga le seguenti disposizioni: D.Lvo 135/92; D.Lvo 136/92; D.Lvo 137/92; D.M. 316/94; D.M. 317/94.
- Legge 31 luglio 2002, n.179: Disposizioni in materia ambientale. (GU n. 189 del 13-8-2002)
- D.M. 23 novembre 2001: Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore. (Gazzetta Ufficiale n. 288 del 12 dicembre 2001).
- Decreto 31 maggio 2001: Recepimento della decisione 2000/63/CE della commissione del 18 gennaio 2000, che modifica la decisione 96/627/CE della commissione del 17 ottobre 1996, recante attuazione dell'articolo 2 della direttiva 77/311/CEE del Consiglio, relativa al livello sonoro all'orecchio dei conducenti dei trattori agricoli o forestali a ruote.(G.U. n. 147 del 27/06/2001)
- D.P.R. 3 aprile 2001, n. 304: Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447. (G.U. del 26-7-2001 n. 172).
- Legge 23 marzo 2001, n. 93: Disposizioni in campo ambientale.
- D. M. 29 novembre 2000: Criteri per la predisposizione, da parte delle società e dagli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore. (G.U. del 6 dicembre 2000, n. 285).
- Legge 21 novembre 2000, n. 342: Misure in materia fiscale, Artt. 90-91-92-93-94-95 (imposta regionale sulle emissioni sonore degli aeromobili). (S.O. n. 194 G.U. n. 276 del 25.11.2000).
- D. L.vo 18 agosto 2000 n. 262: Antirumore
- Decreto 13 aprile 2000: Recepimento della direttiva 1999/101/CE della Commissione del 15 dicembre 1999 che adegua al progresso tecnico la direttiva 70/157/CEE del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore.
- D.M. 3 dicembre 1999: Procedura antirumore e zone di rispetto negli aeroporti.
- D.Lgs. 19 novembre 1999, n. 528: Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE

in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili.

- D.P.R. 9 novembre 1999 n. 476: Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11.12.1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni (G.U. del 17.12.1999, n. 295).
- D. M. 20 maggio 1999: Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico (G.U. del 24.09.1999, n. 225).
- D.P.C.M. 26 aprile 1999, n. 215: Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi. Abroga il Dpcm 18 settembre 1997. (G.U. del 2.07.1999 n. 153).
- D.M. 3 dicembre 1999: Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti (G.U. del 10.12.1999, n.289).
- D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459: Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11, L. 447/1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario (G.U. n. 2 del 4/1/99).
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998: Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) , e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della l. 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".(Gazz. Uff., 26 maggio, n. 120).
- DM 16 marzo 1998: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. n. 76 dell'1/4/98).
- DPR 11 dicembre 1997 n. 496: Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili" (GU n. 20 del 26/1/98).
- DPCM 5/12/1997: Determinazione dei requisiti acustici passivi delle sorgenti sonore interne e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore. (G.U. n. 297 del 22/12/97).
- DPCM 14/11/1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore in attuazione dell'art. 3, comma 1, lett. a), L. n. 447\1995. (GU n. 280 dell'1/12/97).
- DM 31/10/1997: Metodologia di misura del rumore aeroportuale ai fini del contenimento dell'inquinamento acustico negli aeroporti civili e negli aeroporti militari aperti al traffico civile (GU n. 267 del 15/11/97).
- DPCM 18/9/1997: Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante (GU n. 233 del 6/10/97).

- D.M. 11 dicembre 1996: Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo ubicati nelle zone diverse da quelle esclusivamente industriali o le cui attività producono i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali (G.U. n. 52 del 4/3/97).
- LEGGE QUADRO sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n. 447: Principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Disciplina tutte le emissioni sonore prodotte da sorgenti fisse e mobili. (S. O. G.U. n. 254 del 30/10/95).
- D.M. 25 marzo 1994, n. 317: Regolamento recante norme relative al livello di potenza acustica ammesso per i tosaerba (G.U. 27.05.1994, n. 122). Abrogato dal Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262.
- D.M. 4 marzo 1994, n. 316: Regolamento recante norme in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatrici. (G.U. 27.05.1994, n. 122). Abrogato dal Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262.
- D.L.vo 27 gennaio 1992, n. 137: Attuazione della Direttiva 87/405/CEE relativa al livello di potenza acustica ammesso delle gru a torre (G.U. 19.02.1992, n. 41). Abrogato dal Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262.
- D.L.vo 27 gennaio 1992, n. 136: Attuazione delle Direttive 88/180/CEE e 88/181/CEE in materia di livello di potenza acustica ammesso nei tosaerba (G.U. 19.02.1992, n. 41). Abrogato dal Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262.
- D.L.vo 27 gennaio 1992, n. 135: Attuazione delle Direttive 86/662/CEE e 89/514/CEE in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatrici (G.U. 19.02.1992, n. 41). Abrogato dal Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262.
- D.L.vo 27 gennaio 1992, n. 134: Attuazione delle Direttiva 86/594/CEE relativa al rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici (G.U. 19.02.1992, n. 41).
- D.P.C.M. 1 marzo 1991: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- D.P.C.M. 30 marzo 2004, n° 142 Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n°447 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 1 giugno 2004 n°127)

Altre ulteriori norme di riferimento risultano:

- Circolare Min. LL.PP. 22 maggio 1967, n. 3150: Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici.
- Circolare Min. LL.PP. 30 aprile 1966, n. 1769: Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie.
- Normativa tecnica UNI 8270/7, “Acustica. Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici e di componenti di edificio”, 1987.
- Normativa tecnica UNI 9433, “Valutazione del rumore negli ambienti abitativi”, 1989.
- Normativa tecnica UNI 9884, “Acustica. Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”, 1991.
- Progetto di Norma UNI U20000780 – “Prestazioni acustiche degli edifici – linee guida per il calcolo di progetto e verifica”
- Comune di NAPOLI: Norme di attuazione del Piano di zonizzazione acustica Delibera del Consiglio Comunale nr. 204 del 21.12.2001.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Linee guida per la redazione dei Piani Regolatori Portuali (art. 5 Legge n.84/1994)
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade – D.M. 5/11/2001
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio - Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale: Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale – rev. 1 del 4 settembre 2003.

Come sopra indicato, la Legge 447/95 ed il D.P.C.M. 14/11/97 emettono l’obbligo ai comuni di classificare il proprio territorio dal punto di vista acustico, creando uno strumento di pianificazione e programmazione urbanistica e di tutela ambientale. Le aree omogenee per rumorosità debbono quindi essere annoverate alle classi acustiche di cui alla Tabella A del Decreto su citato e che di seguito si riporta.

A tali classi, corrispondono quindi dei valori limite di emissione e di immissione che vengono riportati nelle tabelle di seguito esposte.

Tabella A - Classificazione del territorio comunale

<p><i>CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</i></p>
<p><i>CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali</i></p>
<p><i>CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici</i></p>
<p><i>CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie</i></p>
<p><i>CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</i></p>
<p><i>CLASSE VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</i></p>

D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”

Classi di destinazione d'uso del territorio	VALORI LIMITE ASSOLUTI IN PERIODO DIURNO		VALORI LIMITE ASSOLUTI IN PERIODO NOTTURNO	
	emissione	immissione	emissione	immissione
I Aree particolarmente protette	45	50	35	40
II Aree prevalentemente residenziali	50	55	40	45
III Aree di tipo misto	55	60	45	50
IV Aree di intensa attività umana	60	65	50	55
V Aree prevalentemente industriali	65	70	55	60
VI Aree esclusivamente industriali	65	70	65	70

Oltre ai valori limite sopra rappresentati, la legge prevede il rispetto dei valori limite differenziali di immissione, che sono definiti (Art. 4 del D.P.C.M. 14 novembre

1997, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”) come la differenza tra il livello equivalente di rumore all’interno degli ambienti abitativi ed il rumore residuo e valgono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno. I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;

Nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno
- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
 - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - servizi e impianti fissi dell’edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all’interno dello stesso.

Per quello che riguarda più da vicino le infrastrutture stradali ed il rumore da traffico veicolare, la legge quadro introduce alcune novità:

- le infrastrutture stradali vengono inserite fra le sorgenti sonore fisse, escludendole però dal rispetto dei valori limite di emissione previsti dal D.P.C.M. 14/11/97 sopra esposti rimandandone i limiti all’applicazione del D.P.R. 142/04;
- la pianificazione e la gestione del traffico stradale vengono annoverati fra i provvedimenti da adottare per la limitazione delle immissioni sonore;
- allo Stato viene assegnata la competenza per l’adozione di piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte da autostrade e strade statali;
- la produzione della documentazione di impatto acustico viene prescritta per la realizzazione, la modifica o il potenziamento delle strade, inserendo tale documentazione fra gli elementi costituenti la valutazione di impatto ambientale ai sensi dell’art. 6 della Legge 8/7/1986, n. 349;
- gli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture (comprese quelle stradali) hanno l’obbligo di predisporre ed attuare i piani di contenimento ed abbattimento del rumore nei casi di superamento dei limiti di

legge, destinando allo scopo una considerevole aliquota dei relativi fondi di bilancio per la manutenzione (dal 1,5 al 5 % di tali fondi);

- viene preannunciata l'emanazione di uno specifico regolamento di esecuzione che appunto risulta il D.P.R. 142/04;
- viene sancita l'inapplicabilità alle infrastrutture stradali (almeno fino all'adozione del regolamento di esecuzione di cui sopra) del criterio del valore limite differenziale tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo.

In data 1 giugno 2004 è stato pubblicato il decreto di attuazione che risulta il D.P.C.M. 30 marzo 2004, n° 142 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 1 giugno 2004 n°127). Tale decreto fissa le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ne fissa i limiti all'interno di queste come dalle tabelle di seguito esposte.

D.P.R. n° 142 *Tabella 1*
(Strade di nuova realizzazione)

Tipo di Strada (secondo il Codice della Strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo il D.M. 8/11/01 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (metri)	Scuole, Ospedali Case di Cura e di Riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – Autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C del DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1 lettera a) della legge 447/95			
F - locale		30				

D.P.R. n° 142 *Tabella 2*
(Strade esistenti)

Tipo di Strada (secondo il Codice della Strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo il D.M. 8/11/01 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (metri)	Scuole, Ospedali Case di Cura e di Riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – Autostrada		100 (FASCIA A)	50	40	70	60
		150 (FASCIA B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (FASCIA A)	50	40	70	60
		150 (FASCIA B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 983	100 (FASCIA A)	50	40	70	60
		150 (FASCIA B)			65	55
	Cb Tutte le altre strade extraurbane secondarie	100 (FASCIA A)	50	40	70	60
		50 (FASCIA B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da Strade a carreggiate separate e interquartiere	100	50	40	70	60
	Db Tutte le altre strade urbane di scorrimento	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C del DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1 lettera a) della legge 447/95			
F - locale		30				

Il Comune di Napoli, ha redatto la classificazione acustica del territorio comunale.

Il piano di zonizzazione acustica, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n° 204 del 21 dicembre 2001, integra il piano regolatore generale in base alla legge n° 447 del 26 ottobre 1995, e costituisce uno degli strumenti di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma.

In armonia con il dettato normativo di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del Piano, attraverso l'armonizzazione delle esigenze di protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità. In altre parole, le scelte operate in sede di redazione del Piano di Zonizzazione Acustica fanno esplicito riferimento a documenti attinenti alla pianificazione urbanistica (vigente e in itinere) e alla pianificazione dei trasporti (Piano Urbani del Traffico, Piano Comunale dei Trasporti, Piano della Rete Infrastrutturale Stradale).

In particolare, la zonizzazione acustica è stata effettuata in riferimento agli usi attuali del territorio e alle previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità, vigente e in itinere, sulla base di criteri generali, desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e dalle Linee Guida della Regione Campania (approvate in data 11/12/95).

Nella valutazione degli impatti acustici, risulta necessario attenersi alle prescrizioni del Piano di Zonizzazione Acustica, considerando che le aree interessate dall'intervento ricadono nelle acrozone n.51 San Giovanni centro e n.52 San Giovanni mare, annoverate entrambe alla Classe IV Aree ad intensa attività umana, il cui valori limite di emissione ed immissione corrispondono a:

TABELLA 1

D.P.C.M. 14.1.1997 - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" in Leq dB(A)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>VALORI LIMITE ASSOLUTI IN PERIODO DIURNO</i>	
	<i>emissione</i>	<i>immissione</i>
IV Aree di intensa attività umana	60	65

Infine, ai sensi dell'art. 6 lettera h) della Legge 447/95, sono di competenza dei comuni il rilascio dell'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, comma 3, per lo svolgimento di attività temporanee, quali quelle di cantiere, inquadrabili in tale regolamentazione e che si svolgeranno esclusivamente in periodo diurno.

Sempre in materia di attività temporanee, o meglio di cantieri, il Comune di Napoli, con Delibera del Consiglio Comunale nr. 204 del 21.12.2001 ha approvato le norme di attuazione del piano di zonizzazione acustica, che al Capo

III *“Disciplina delle attività rumorose e temporanee”*, riserva la facoltà all’Amministrazione Comunale di concedere una deroga rispetto ai valori limiti di emissione ed ai valori limite assoluti e differenziali di immissione di cui al DPCM del 14 novembre 1997, se sono rispettati gli adempimenti e le prescrizioni riportate nell’ Art. 12 *“Prescrizioni per il rilascio dell’autorizzazione in deroga per i cantieri edili, stradali ed assimilabili”*.

L’autorizzazione in deroga per i cantieri edili, stradali ed assimilabili viene rilasciata contestualmente alla specifica autorizzazione, a condizione che l’impiego di attrezzature ed impianti avvenga attuando tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno disturbante il loro uso. Gli impianti fissi (motocompressori, betoniere, gruppi elettrogeni, ecc.) dovranno essere opportunamente collocati nei cantieri in modo da risultare schermati rispetto agli edifici residenziali circostanti. Gli schermi potranno essere costituiti da barriere anche provvisorie (ad esempio laterizi di cantiere, cumuli di sabbia ecc.) opportunamente posizionate.

Sono comunque vietate tutte le modifiche che comportano una maggiore emissione di rumore (ad esempio la rimozione dei carter dai macchinari).

Gli avvisatori acustici potranno essere utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle norme antinfortunistiche.

L’apertura di cantieri edili, stradali ed assimilabili in aree classificate I,II,III e IV nell’ambito dei quali si preveda l’uso con carattere non occasionale di attrezzature o macchine rumorose (ad esempio motocompressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, escavatori, pale caricatrici, betoniere fisse) è subordinata al preventivo deposito di una relazione di impatto acustico contenente la descrizione del tipo di macchine di cui si prevede l’impiego e la loro collocazione all’interno del cantiere, la presenza di eventuali schermature acustiche, la durata temporale del cantiere, il numero di ore giornaliere di apertura del cantiere, il livello della pressione sonora a distanza nota, la distanza e l’ubicazione degli edifici occupati esposti alla propagazione del rumore, il percorso di accesso e le aree di carico e scarico dei materiali e dei rifiuti.

Nel caso in cui la situazione descritta dovesse far prevedere il superamento di un livello equivalente, riferito all’orario di apertura del cantiere di 70 dBA ovvero, riferito al tempo di funzionamento di una singola macchina e/o alla durata di una singola operazione rumorosa di 90 dBA in facciata degli edifici residenziali esposti, potranno essere prescritte limitazioni aggiuntive rispetto a quelle riportate nel presente articolo.

Resta comunque facoltà dell’Amministrazione Comunale disporre della sospensione dei lavori nel caso in cui fossero accertate le condizioni di

esposizione al rumore a carico degli edifici contermini eccedenti quanto qui descritto.

L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi autorizzati in deroga nei cantieri edili può essere consentita nei giorni feriali, escluso il sabato pomeriggio, dalle ore 08.00 alle ore 12.30 e dalle ore 14.00 alle ore 18.30 nel periodo in cui vige l'ora solare e dalle 07.30 alle ore 12.30 e dalle ore 14.00 alle ore 19.00 nel periodo in cui vige l'ora legale.

L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi autorizzati in deroga nei cantieri stradali ed assimilabili può essere consentita nei giorni feriali dalle ore 07.00 alle ore 20.00.

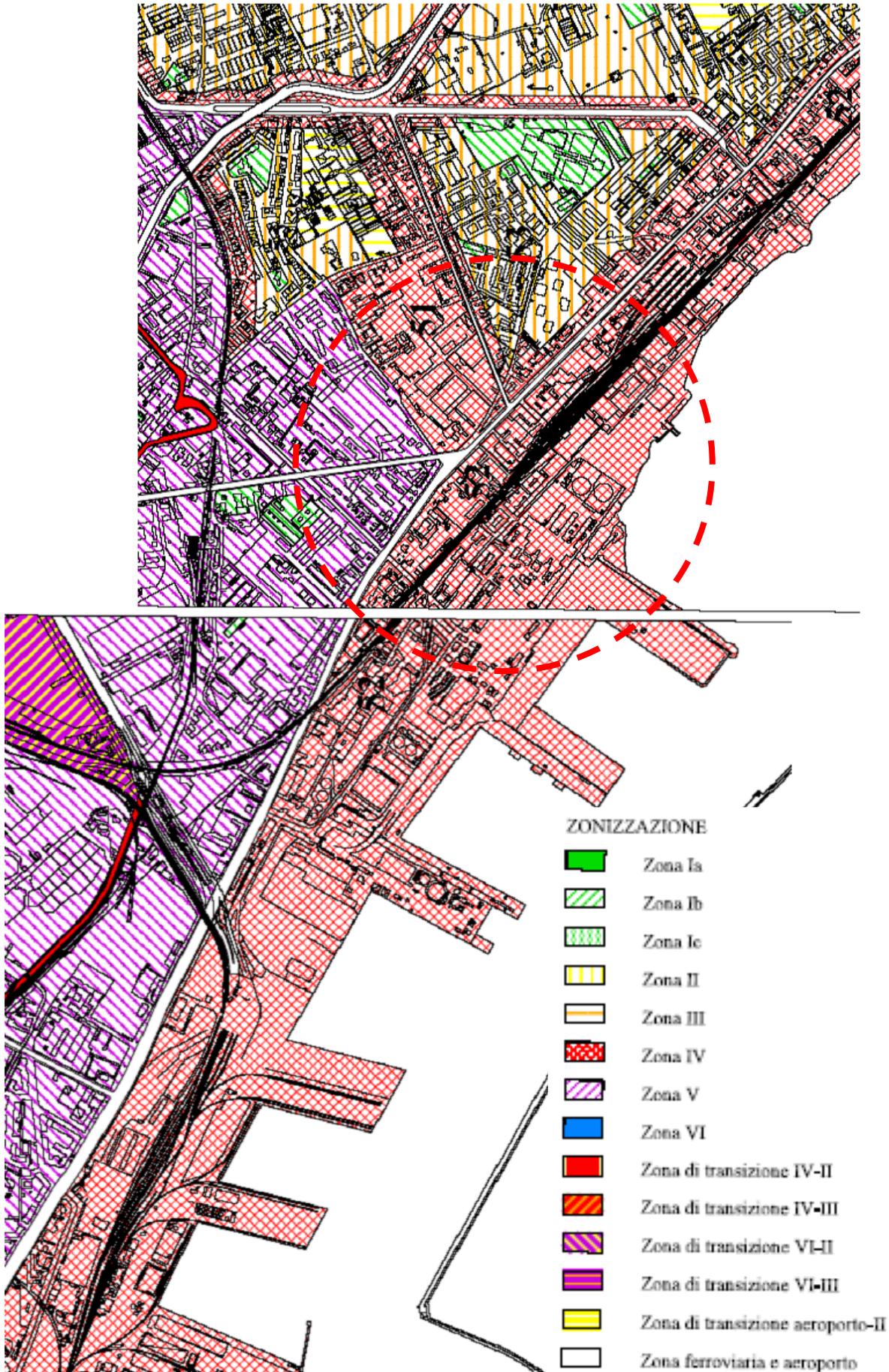
Le attività che non comportano l'impiego di attrezzature che danno luogo al superamento dei limiti di zona sono comunque vietate dopo le ore 20.00 e durante il periodo notturno.

In definitiva i valori limite di immissione da rispettare in facciata agli edifici nell'intorno dell'area oggetto di intervento funzionale e di cantierizzazione, considerando il solo periodo di riferimento diurno in quanto anche le attività funzionali del terminal contenitori si esplicheranno a regime, risultano:

TABELLA 2
VALORI LIMITE DI IMMISSIONE DA RISPETTARE IN FACCIATA AGLI EDIFICI PROSSIMI AL CANTIERE

<i>Attività</i>	<i>D.P.C.M. 14.1.1997</i> <i>“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”</i> <i>Classi di destinazione d’uso del territorio</i>	<i>VALORI LIMITE ASSOLUTI DI</i> <i>IMMISSIONE</i> <i>IN PERIODO DIURNO</i>	
<i>Fase di esercizio del terminal containers</i>	IV Aree ad intensa attività umana	65 dB(A)	
<i>Fasi di cantierizzazione</i>	<i>Delibera C.C. nr. 204 del 21.12.2001- Capo III Art. 12</i> <i>- con richiesta di deroga al Comune -</i>	Rumorosità del cantiere	Rumorosità di una singola macchina od operazione
	Ora legale: 7:00-12:30 e 14:00-19:00 Ora solare: 7:30-12:30 e 14:00-18:30	70 dB(A)	90 dB(A)

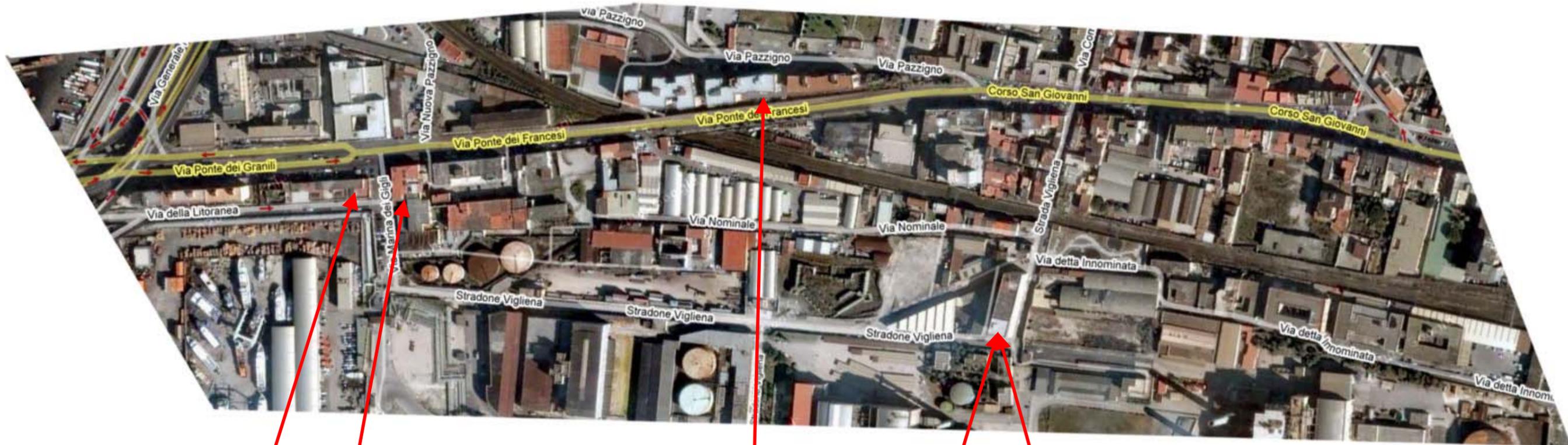
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI NAPOLI - STRALCIO DELL' AREA DI INTERESSE





3. INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI NELL'AREA

Nelle immagini che seguono si riporta una vista da satellite dell'area ed alcune fotografie scattate dalla banchina di levante, con individuazione di alcuni dei ricettori abitativi non coperti da ostacoli visivi. Come evidente dalle immagini satellitari l'area è quasi totalmente occupata da attività industriali, artigianali, commerciali e di servizi; si rimanda al paragrafo relativo alla caratterizzazione del clima acustico attuale l'individuazione dei ricettori abitativi su cui si sono verificati gli impatti delle opere in progetto.



R4 ed R7 su via Marina dei Gigli



R26 su via Ponte dei Francesi ed R8 su stradone Vigliena



R8 su stradone Vigliena

4. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA - CAMPAGNE DI MISURAZIONI FONOMETRICHE

Ai fini della caratterizzazione acustica del sito in esame sono state effettuate una serie di campagne fonometriche nei periodi novembre 2004, giugno 2006 e gennaio 2007.

Le stazioni di misurazione fonometriche sono state prevalentemente scelte in facciata ai ricettori abitativi e dove è stato concesso l'accesso ai tecnici rilevatori.

Nella Tavola 1 riportata a pagina seguente si riporta l'ubicazione di tutte le stazioni effettuate distinte per periodo di effettuazione delle misure e nella successiva Tavola 2, la planimetria dal codice di calcolo Mithra utilizzato per la ricostruzione del clima acustico dello stato attuale, con i ricettori corrispondenti alle stazioni.

Si riporta la tabella di sintesi dei risultati e le schede delle misurazioni fonometriche complete di segnale e parametri acustici rilevati.

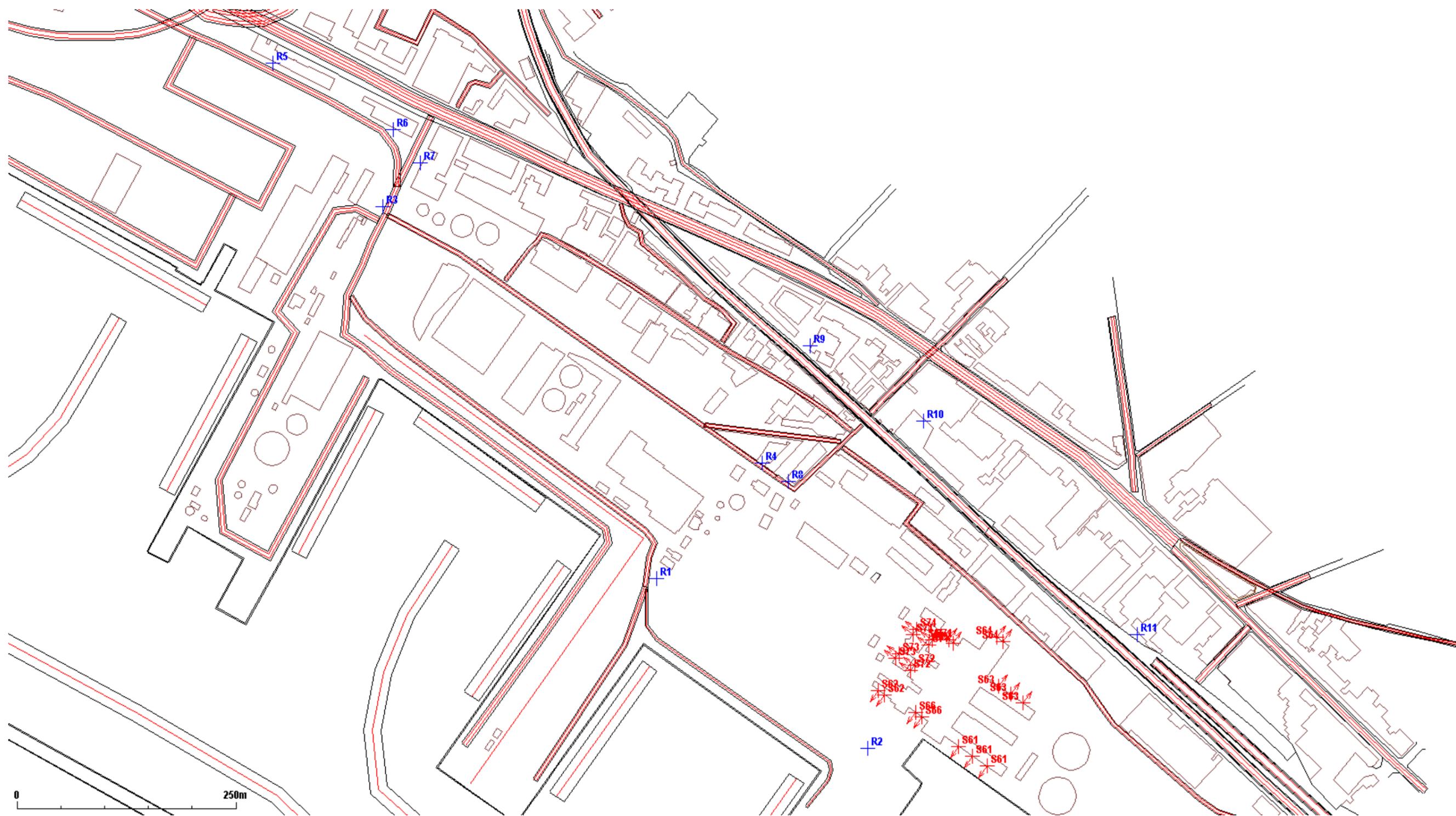
TABELLA 3
ELENCO DELLE STAZIONI E SINTESI DEI RISULTATI DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE

<i>periodo</i>	<i>Stazione</i>	<i>Descrizione del Sito</i>	<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Tm</i>	<i>L_{Aeq} rilevato in TR day</i>
Nov 04	1	Molo del Progresso	Area portuale	7 giorni	55,00
Nov 04	2	Darsena di Levante	Area portuale	30 min	54,50
Nov 04	3	Ingresso darsena petroli-stradone Vigliena	Area portuale	50 min	66,00
Giu 06	4	Stradone Vigliena – strada	Facciata abitazioni	3 ore	61,10
Gen 07	5	Via della Litoranea – strada	Facciata abitazioni	10 min	71,10
Gen 07	6	Via della Litoranea – strada	Facciata abitazioni	10 min	68,70
Gen 07	7	Via Marina dei Gigli – strada	Facciata abitazioni	10 min	67,60
Gen 07	8	Stradone Vigliena – 3° piano	Facciata abitazioni	10 min	66,80
Gen 07	9	da Corso S.Giovanni lato ferrovia 3° piano	Facciata abitazioni	10 min	66,40
Gen 07	10	da Corso S.Giovanni lato ferrovia 3° piano	Facciata abitazioni	45 min	62,00
Gen 07	11	da Corso S.Giovanni lato ferrovia 3° piano	Facciata abitazioni	20 min	64,4

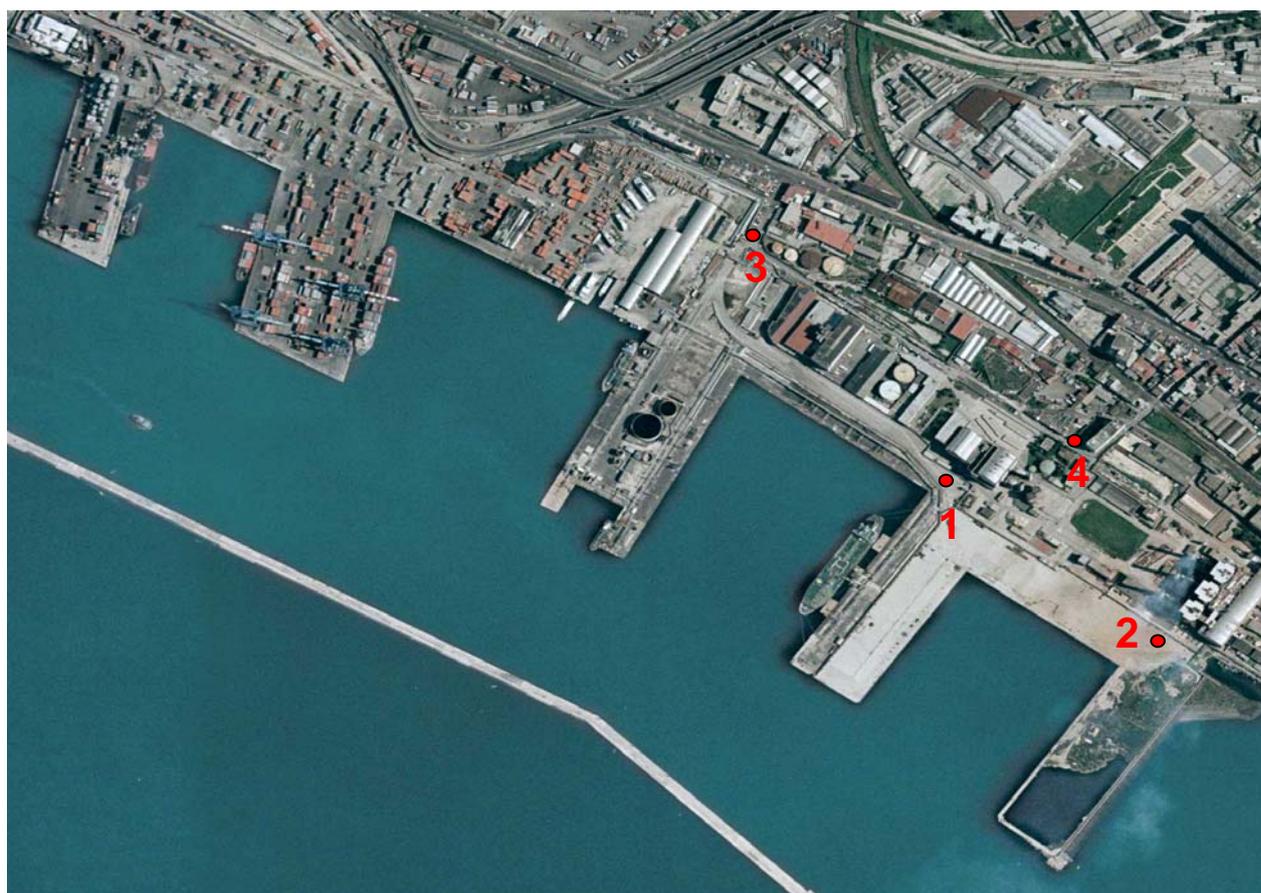
TAVOLA 1 - UBICAZIONE DELLE STAZIONI DI MISURAZIONE FONOMETRICA



TAVOLA 2 - UBICAZIONE DELLE STAZIONI DI MISURAZIONE FONOMETRICA CORRISPONDENTI AI RICETTORI R_n SULLA MAPPA DELLO SCENARIO ATTUALE



**CAMPAGNA DI MISURAZIONI FONOMETRICHE EFFETTUATE
IN NOVEMBRE 2004 E GIUGNO 2006**



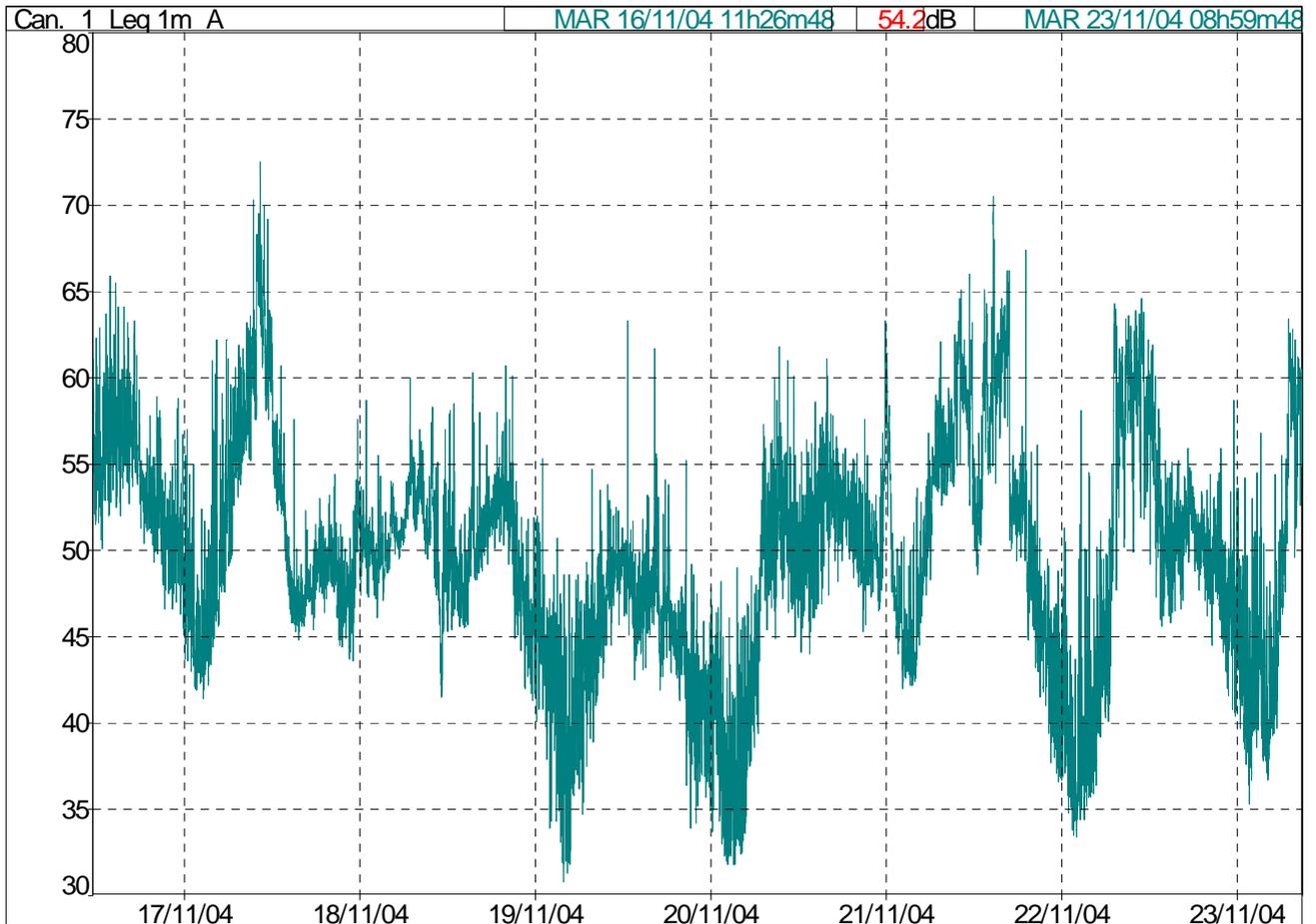
STAZIONE 1

SEGNALE COMPLETO CON $T_m = 7$ gg.

Inizio 16/11/04 11.26.48.000

Fine 23/11/04 09.01.35.000

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	54.2	28.5	87.6	36.2	39.0	48.9	57.4	59.9
Can. 1	Picco	Lin	dB		52.1	89.7	64.8	66.9	74.1	83.8	87.3
Can. 1	Slow Ist	A	dB	54.2	29.5	83.7	36.3	39.2	49.1	57.7	60.3
Can. 1	Slow	A	dB	54.2	29.5	83.8	36.3	39.2	49.1	57.7	60.3
Can. 1	Slow Max	A	dB		29.5	83.9	36.3	39.3	49.1	57.7	60.4
Can. 1	Slow Min	A	dB		29.5	83.7	36.3	39.2	49.0	57.6	60.2
Can. 1	Fast Inst	A	dB	54.2	28.9	87.4	36.2	39.0	48.9	57.5	60.1
Can. 1	Fast	A	dB	54.2	29.0	87.4	36.2	39.0	48.9	57.5	60.1
Can. 1	Fast Min	A	dB		28.8	87.3	36.0	38.9	48.7	57.2	59.7
Can. 1	Impuls	A	dB	58.5	30.0	87.7	37.5	40.5	50.5	59.8	63.1
Can. 1	Impuls Max	A	dB		30.1	87.7	37.6	40.5	50.5	59.9	63.2



STAZIONE 1								
<i>Ubicazione</i>	<i>Can. 1</i>							
<i>Pesatura</i>	<i>A</i>							
<i>Tipo dati</i>	<i>Leg</i>							
<i>Inizio</i>	<i>16/11/04 11.26.48.000</i>							
<i>Fine</i>	<i>23/11/04 09.01.35.000</i>							
Periodo	TR diurno							
<i>Intervallo temporale</i>	<i>06:00 - 22:00</i>							
	<i>Leg</i>	<i>Lmin</i>	<i>Lmax</i>	<i>L95</i>	<i>L90</i>	<i>L50</i>	<i>L10</i>	<i>L5</i>
<i>Data</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>
<i>16/11/2004 - 17/11/2004</i>	56.5	42.7	84.7	48.1	49.4	53.8	58.9	60.9
<i>17/11/2004 - 18/11/2004</i>	58.1	35.3	87.6	45.0	45.8	50.8	60.5	62.8
<i>18/11/2004 - 19/11/2004</i>	52.0	38.4	76.0	44.6	45.8	50.6	54.4	55.6
<i>19/11/2004 - 20/11/2004</i>	47.6	31.0	85.7	36.8	38.5	45.0	50.2	51.7
<i>20/11/2004 - 21/11/2004</i>	52.3	35.2	78.7	43.0	44.7	50.1	55.2	56.6
<i>21/11/2004 - 22/11/2004</i>	58.2	36.8	84.1	43.7	46.3	54.6	61.6	63.3
<i>22/11/2004 - 23/11/2004</i>	56.2	36.7	80.6	43.3	44.9	51.5	60.4	62.1
<i>23/11/2004</i>	57.7	42.2	80.2	46.8	48.2	55.8	61.0	62.1
Periodo	TR notturno							
<i>Intervallo temporale</i>	<i>22:00 - 06:00</i>							
	<i>Leg</i>	<i>Lmin</i>	<i>Lmax</i>	<i>L95</i>	<i>L90</i>	<i>L50</i>	<i>L10</i>	<i>L5</i>
<i>Data</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>	<i>dB</i>
<i>16/11/2004 - 17/11/2004</i>	50.9	38.5	77.5	41.9	42.5	47.1	53.6	56.0
<i>17/11/2004 - 18/11/2004</i>	50.4	39.7	66.7	45.1	46.2	49.6	52.3	53.4
<i>18/11/2004 - 19/11/2004</i>	45.1	28.5	67.1	32.1	33.5	41.6	48.8	50.6
<i>19/11/2004 - 20/11/2004</i>	40.8	28.6	60.8	31.8	32.4	36.6	44.3	46.6
<i>20/11/2004 - 21/11/2004</i>	51.6	38.3	74.9	42.2	42.9	47.7	54.2	56.5
<i>21/11/2004 - 22/11/2004</i>	43.2	30.2	69.7	33.9	34.6	38.2	45.9	48.7
<i>22/11/2004 - 23/11/2004</i>	46.1	32.9	68.9	37.2	38.1	41.7	49.4	51.7

TL day = 54.83 dB(A) - TL night = 46.87 dB(A)

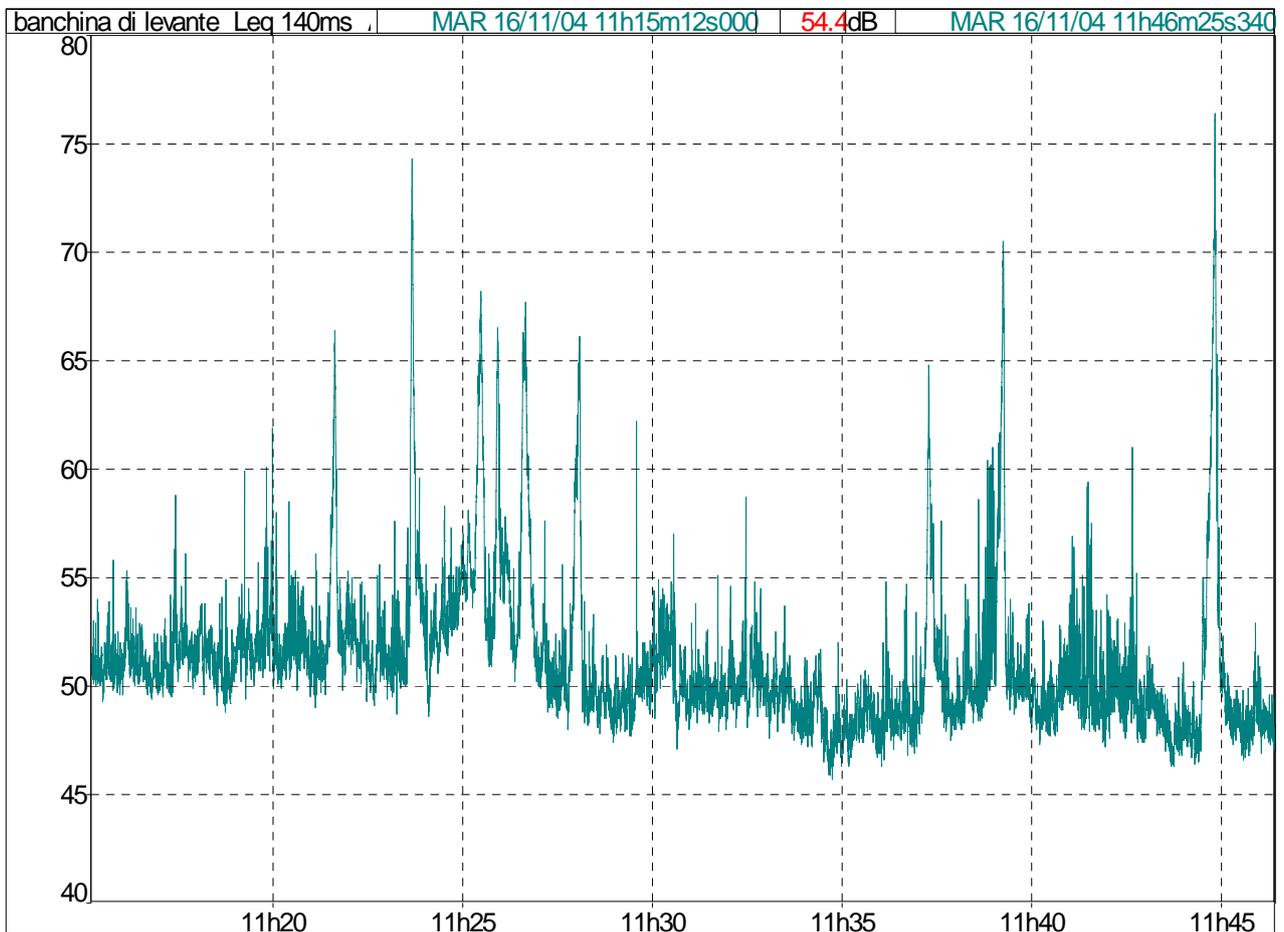
Arrotondato a 0,5 dB(A): TL day = 55.0 dB(A) - TL night = 47.0 dB(A)
(ai sensi UNI 9884)

STAZIONE 2

Inizio 16/11/04 11.15.12.000

Fine 16/11/04 11.46.25.600

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
banchina di levante	Leq	A	dB	54.4	20.9	78.2	47.2	47.8	50.3	54.5	57.5
banchina di levante	Picco	Lin	dB		60.5	89.7	69.6	70.9	75.3	80.1	82.1
banchina di levante	Fast	A	dB	54.4	45.8	76.5	47.7	48.2	50.4	54.4	57.4
banchina di levante	Slow	A	dB	54.4	46.5	74.0	47.9	48.3	50.6	54.4	57.7
banchina di levante	Fast Min	A	dB		45.8	76.4	47.7	48.1	50.4	54.3	57.3
banchina di levante	Fast Max	A	dB		45.8	76.6	47.8	48.2	50.5	54.5	57.4
banchina di levante	Slow Min	A	dB		46.5	74.0	47.9	48.3	50.6	54.4	57.7
banchina di levante	Slow Max	A	dB		46.5	74.1	47.9	48.3	50.6	54.4	57.7
banchina di levante	Impuls Max	A	dB		46.9	77.4	48.9	49.4	52.1	57.2	60.7
banchina di levante	Impuls	A	dB	56.6	46.9	77.4	48.9	49.4	52.1	57.1	60.7

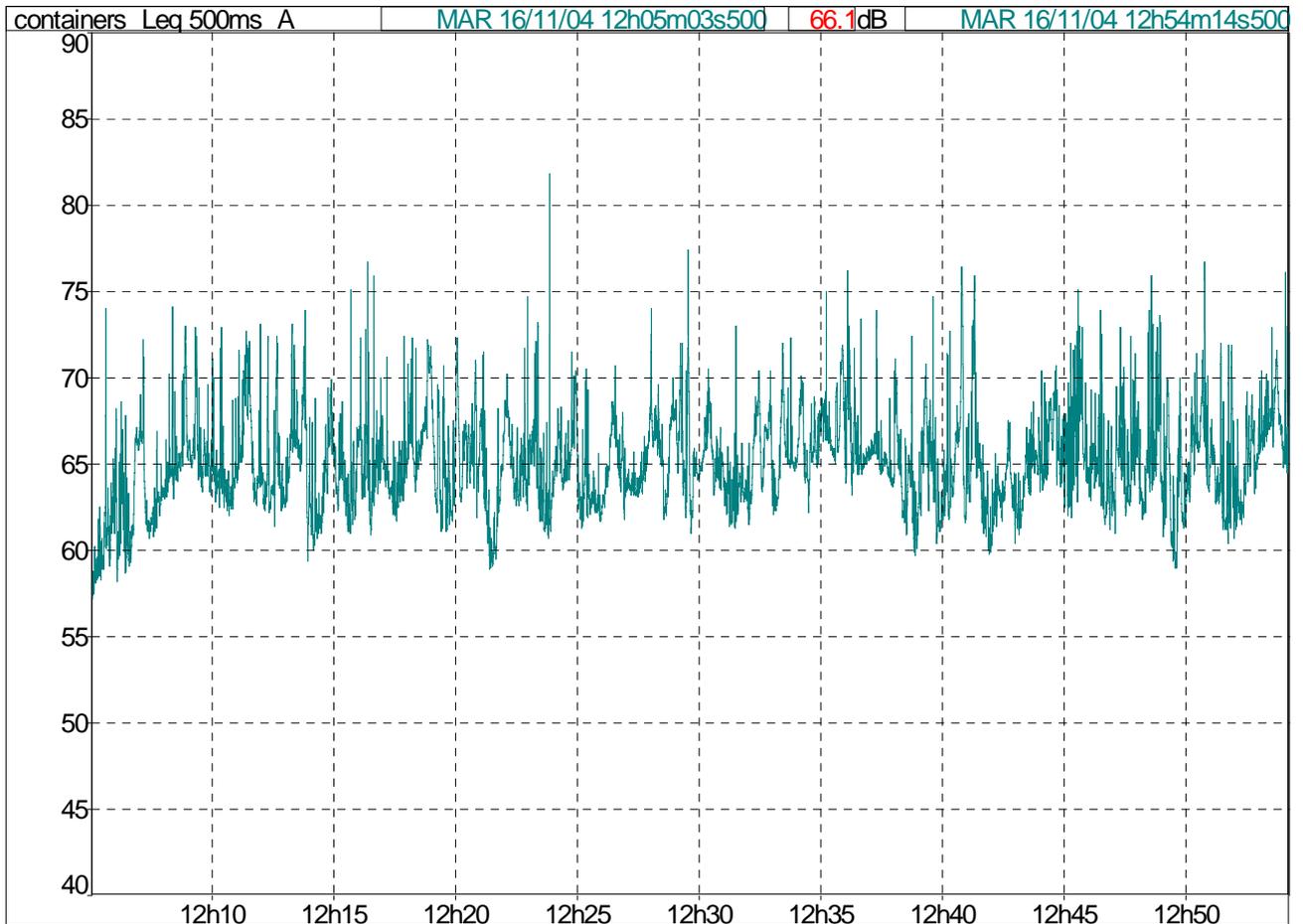


STAZIONE 3

Inizio 16/11/04 12.05.03.500

Fine 16/11/04 12.54.14.500

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
containers	Leq	A	dB	66.1	20.6	85.9	60.5	61.4	64.5	68.4	70.0
containers	Picco	A	dB		69.0	98.6	78.7	79.8	83.9	88.0	88.5
containers	Fast	A	dB	66.1	56.9	84.2	61.0	61.8	64.7	68.4	70.0
containers	Slow	A	dB	66.1	57.5	78.4	61.5	62.2	65.1	68.4	69.7
containers	Fast Min	A	dB		56.9	84.2	61.0	61.7	64.7	68.3	69.9
containers	Fast Max	A	dB		57.0	84.2	61.1	61.9	64.8	68.5	70.0
containers	Slow Min	A	dB		57.5	78.4	61.5	62.2	65.1	68.4	69.7
containers	Slow Max	A	dB		57.5	78.4	61.5	62.3	65.1	68.4	69.7
containers	Impuls Max	A	dB		58.1	85.2	63.0	63.7	67.1	72.1	74.0
containers	Impuls	A	dB	69.3	58.1	85.2	62.9	63.7	67.1	72.1	73.9

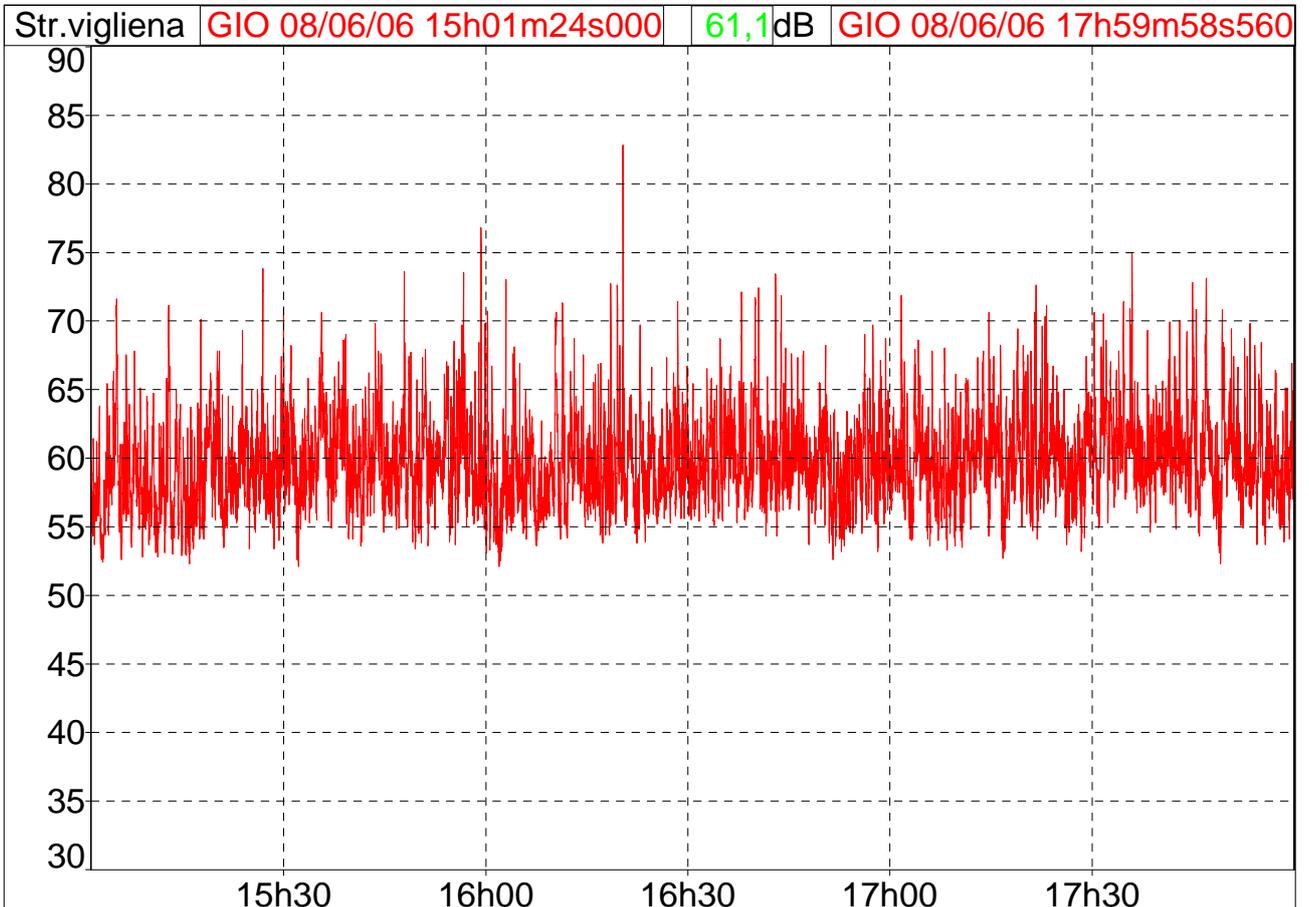


STAZIONE 4

Inizio 08/06/06 15.01.24.000

Fine 08/06/06 17.59.59.520

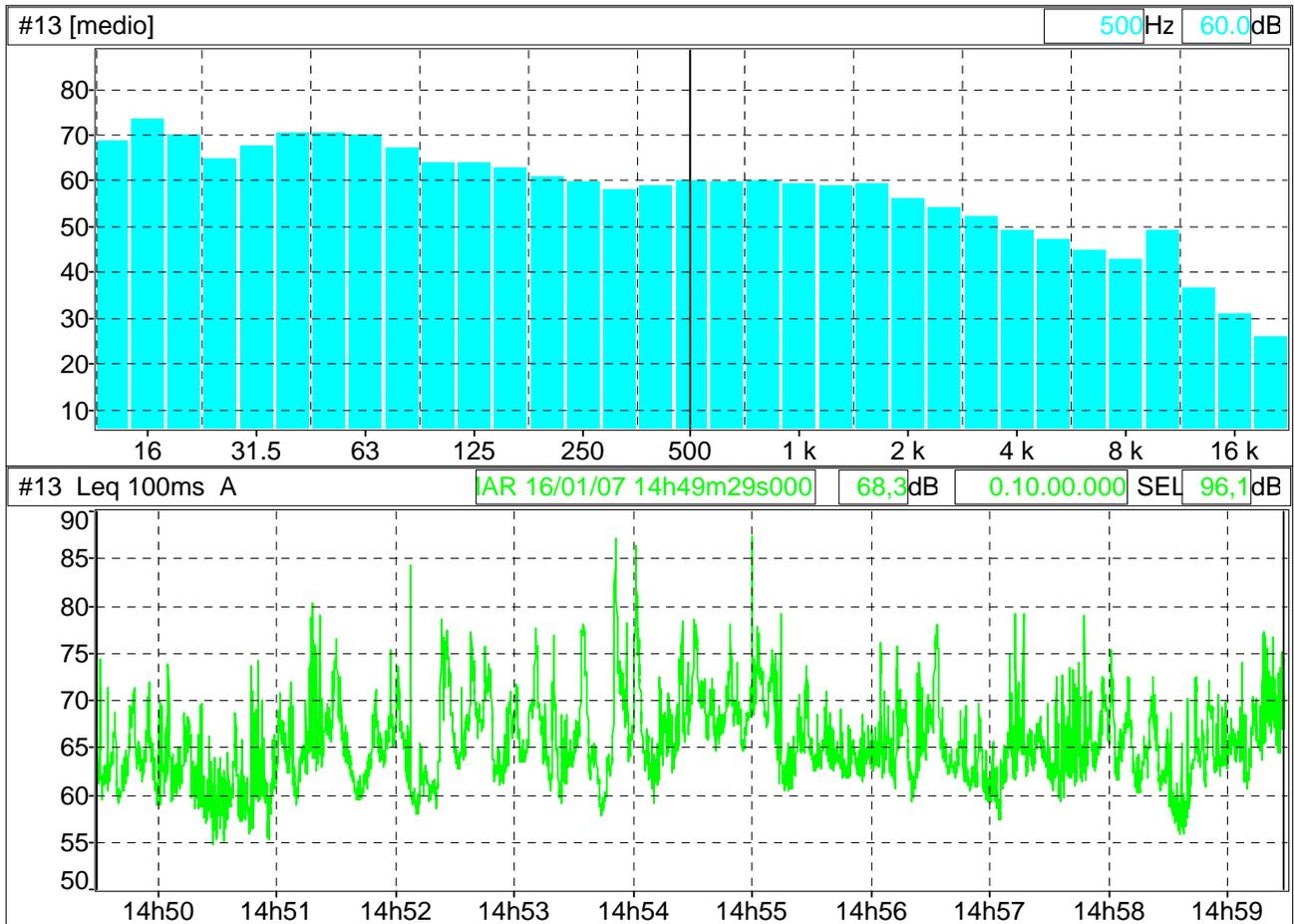
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leg	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Str.vigliena	Leq	A	dB	61,1	50,2	84,5	54,1	55,0	58,9	63,6	65,4
Str.vigliena	Picco	Lin	dB		64,7	92,3	71,3	72,7	78,3	84,3	86,3
Str.vigliena	Slow Ist	A	dB	61,1	52,5	81,9	55,3	56,1	59,4	63,6	65,2
Str.vigliena	Slow	A	dB	61,1	52,5	81,9	55,3	56,1	59,4	63,6	65,2
Str.vigliena	Slow Max	A	dB		52,5	82,0	55,3	56,1	59,5	63,6	65,2
Str.vigliena	Slow Min	A	dB		52,4	81,9	55,2	56,1	59,4	63,5	65,1
Str.vigliena	Fast Ist	A	dB	61,1	50,8	84,1	54,6	55,4	59,1	63,6	65,3
Str.vigliena	Fast	A	dB	61,1	51,0	84,1	54,6	55,4	59,1	63,6	65,3
Str.vigliena	Fast Max	A	dB		51,1	84,2	54,8	55,7	59,3	63,8	65,6
Str.vigliena	Fast Min	A	dB		50,8	84,0	54,4	55,2	58,9	63,3	65,0
Str.vigliena	Impuls	A	dB	64,6	53,8	84,9	57,7	58,7	62,3	67,3	69,2



CAMPAGNA DI MISURAZIONI FONOMETRICHE EFFETTUATE IN GENNAIO 2007



Stazione di misura 5

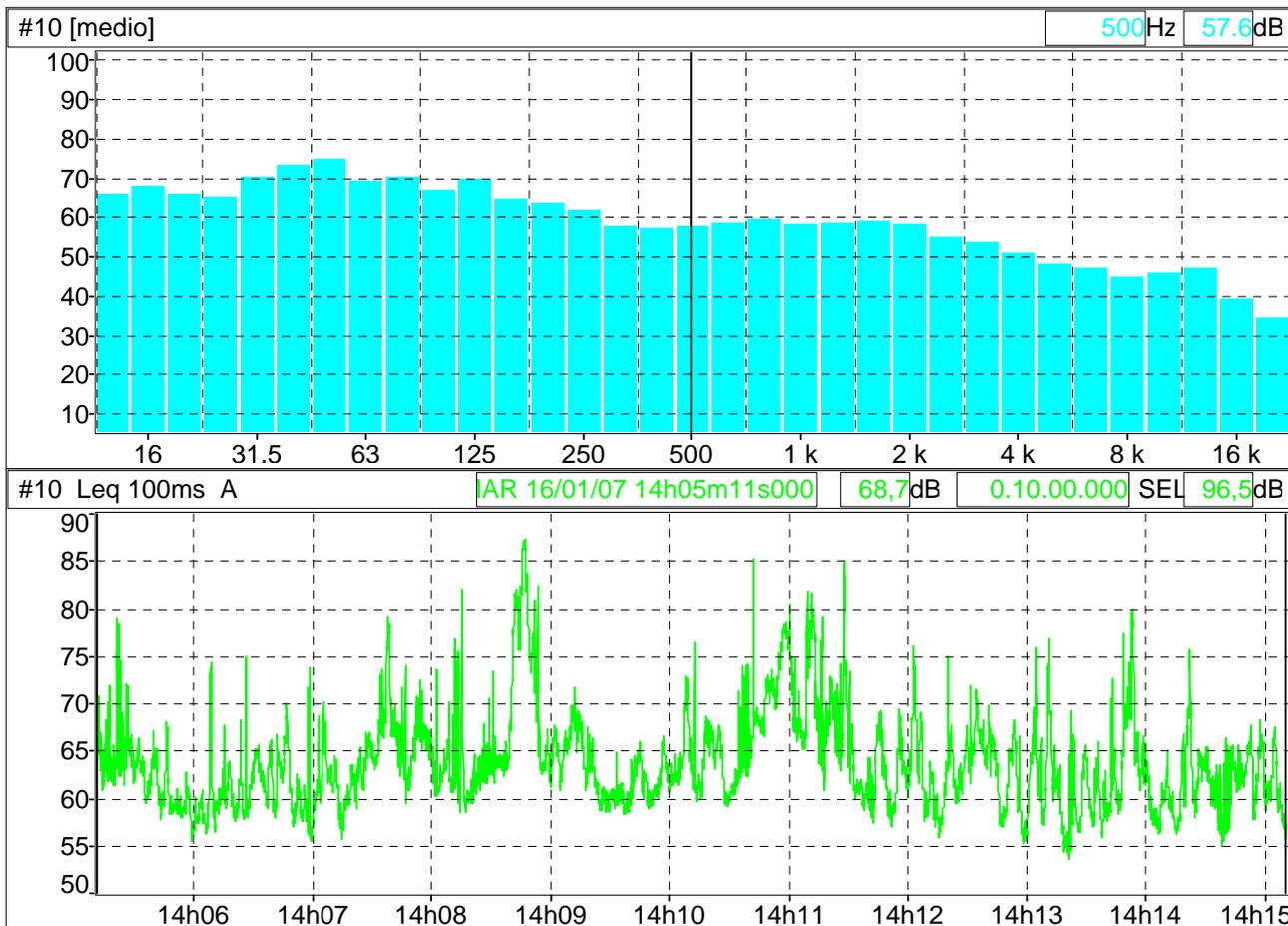


File	Darsena di levante005										
Inizio	16/01/07 14.49.29.000										
Fine	16/01/07 14.59.29.000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#13	Leq	A	dB	68,3	54,6	87,2	59,1	60,3	64,5	70,9	73,2
#13	1/3 Ott 12.5Hz	Lin	dB	68,7	37,4	88,6	49,0	51,7	60,6	69,7	73,6
#13	1/3 Ott 16Hz	Lin	dB	73,2	44,6	90,3	57,5	60,2	68,4	76,4	78,8
#13	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	69,7	41,0	88,9	53,1	55,7	64,2	72,9	75,7
#13	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	64,8	42,3	78,8	52,8	55,0	62,1	68,1	69,8
#13	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	67,3	46,4	81,4	55,6	57,6	64,5	71,0	72,6
#13	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	70,2	46,4	87,2	57,3	59,5	66,4	73,4	76,0
#13	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	70,1	48,2	90,1	58,6	60,5	66,9	73,4	75,4
#13	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	69,7	49,2	88,2	56,7	58,7	65,1	72,1	74,6
#13	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	67,0	45,6	85,2	54,8	56,5	62,6	69,8	72,2
#13	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	63,8	41,3	78,4	53,4	55,1	60,8	67,0	69,0
#13	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	64,1	43,4	80,5	52,5	53,9	59,9	67,0	69,3
#13	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	62,9	44,3	82,9	52,0	53,6	59,5	66,3	68,3
#13	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	60,6	40,5	84,9	49,0	50,6	56,3	63,0	65,1
#13	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	59,6	40,6	80,1	48,6	50,1	55,3	61,8	64,1
#13	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	57,9	41,6	78,4	47,6	48,8	53,8	60,7	63,2
#13	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	58,9	42,5	75,0	48,0	49,2	54,3	61,7	64,1
#13	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	60,0	40,0	83,9	48,1	49,6	55,5	62,3	64,7

#13	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	59,4	43,8	78,5	49,9	51,2	56,1	62,5	64,8
#13	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	59,9	44,1	80,0	49,9	51,1	55,6	62,4	64,6
#13	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	59,3	45,2	82,1	49,7	50,8	55,1	61,6	63,9
#13	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	58,9	43,7	80,5	48,3	49,7	54,7	61,1	63,3
#13	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	59,1	40,5	84,3	46,9	48,5	53,7	60,7	63,0
#13	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	56,1	35,1	77,0	42,8	45,2	51,8	58,5	60,8
#13	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	54,0	33,1	76,0	40,5	43,3	49,0	56,2	58,4
#13	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	52,2	30,2	74,3	38,7	40,9	46,7	54,2	56,8
#13	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	49,1	26,5	68,4	36,0	38,2	43,9	51,3	54,1
#13	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	47,2	24,8	69,3	33,4	35,2	40,8	48,4	51,1
#13	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	44,7	21,7	65,5	30,3	32,1	37,9	45,5	48,6
#13	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	42,8	18,0	72,9	25,9	27,9	34,4	42,6	45,7
#13	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	48,8	12,9	80,7	21,2	23,4	30,2	39,4	42,8
#13	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	36,2	10,5	62,4	16,5	18,3	25,4	34,9	39,3
#13	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	30,8	8,6	56,5	12,0	13,4	20,5	31,0	34,9
#13	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	25,6	7,8	47,9	9,0	9,6	14,4	25,3	29,6
#13	Slow	A	dB	68,3	57,7	83,1	60,2	61,5	65,5	71,1	73,3
#13	Fast	A	dB	68,4	55,1	86,7	59,4	60,5	64,8	71,0	73,1
#13	Impuls	A	dB	72,9	60,0	89,2	62,6	64,0	68,9	75,7	77,7
#13	Picco	C	dB	99,5	72,5	99,5	79,6	80,7	84,6	89,3	90,9
#13	Slow Max	A	dB	68,5	57,7	83,1	60,3	61,5	65,6	71,2	73,5
#13	Fast Max	A	dB	68,8	55,4	87,0	59,8	60,8	65,1	71,4	73,6
#13	Impuls Max	A	dB	73,0	60,2	89,2	62,7	64,1	69,0	75,9	77,9
#13	Slow Min	A	dB	68,4	57,7	83,1	60,3	61,5	65,6	71,2	73,5
#13	Fast Min	A	dB	68,5	55,4	87,0	59,7	60,8	64,6	70,7	73,4
#13	Impuls Min	A	dB	72,9	60,2	89,2	62,7	64,1	69,0	75,8	77,8



Stazione di misura 6

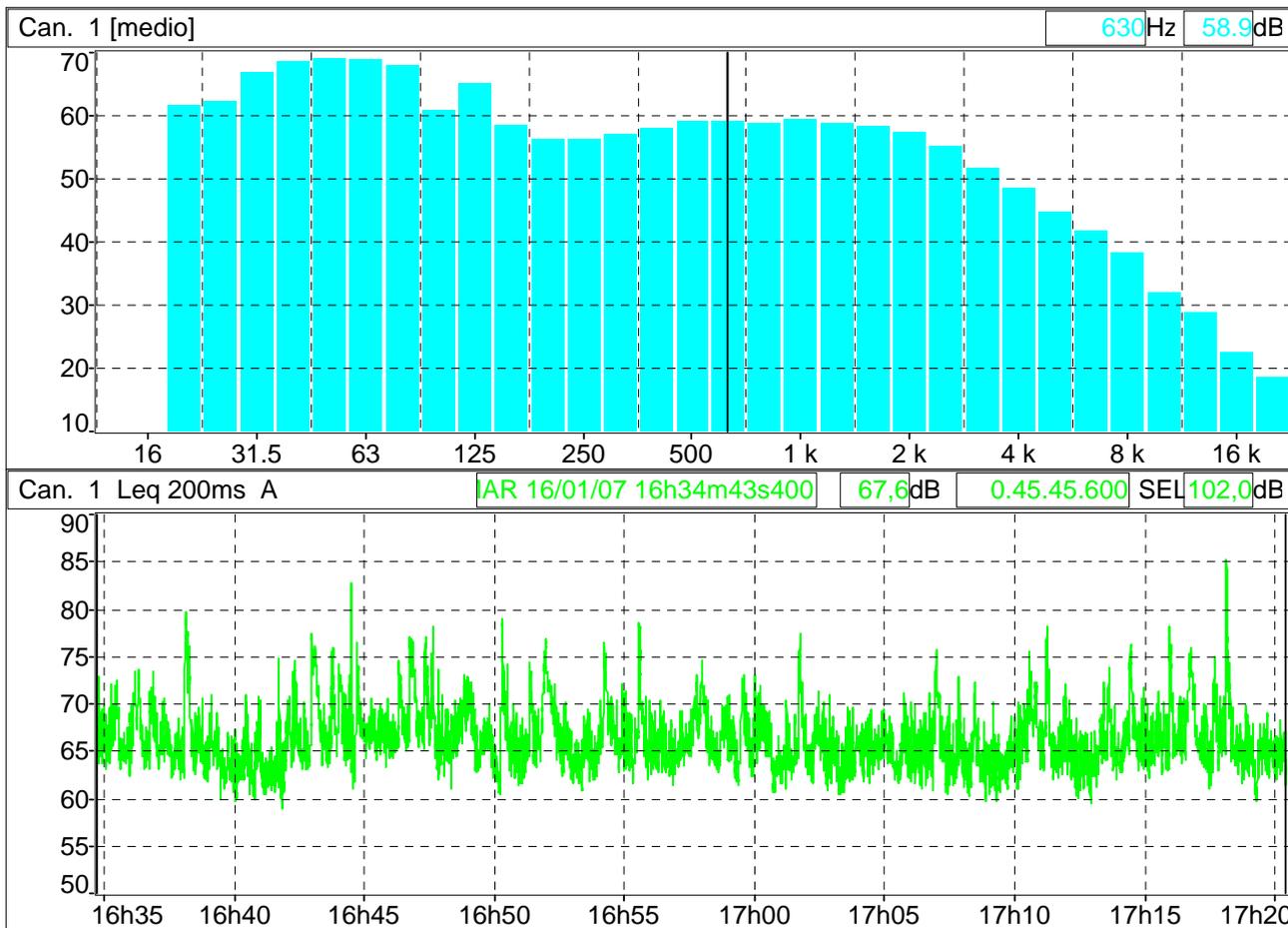


File	Darsena di levante006										
Inizio	16/01/07 14.05.11.000										
Fine	16/01/07 14.15.11.000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#10	Leq	A	dB	68,7	53,5	87,3	57,3	58,3	62,7	69,6	73,9
#10	1/3 Ott 12.5Hz	Lin	dB	65,9	29,5	85,8	49,4	51,9	60,2	68,3	71,2
#10	1/3 Ott 16Hz	Lin	dB	67,7	43,6	83,9	53,3	55,7	63,5	70,8	73,1
#10	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	65,7	37,0	83,5	50,2	52,6	60,5	68,1	71,2
#10	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	65,2	36,7	80,5	51,1	53,5	60,8	67,7	70,5
#10	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	70,2	45,8	95,4	56,7	58,6	65,4	72,4	74,3
#10	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	73,2	45,6	97,3	56,0	57,9	65,2	73,4	76,1
#10	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	74,5	43,7	101,9	55,6	57,5	64,4	73,8	77,3
#10	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	69,0	45,4	90,4	54,6	56,2	62,5	70,4	73,7
#10	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	70,1	43,5	92,8	53,3	54,8	61,1	70,4	74,6
#10	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	67,0	42,6	89,0	51,9	53,5	59,2	67,8	72,1
#10	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	69,8	43,3	93,6	51,0	52,4	58,0	67,2	71,9
#10	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	64,7	43,7	84,9	50,4	51,6	56,8	65,4	69,1
#10	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	63,6	40,9	87,5	47,6	48,9	54,2	62,1	65,6
#10	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	61,8	40,8	85,9	47,9	49,1	54,5	62,4	65,5
#10	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	57,6	41,3	78,2	46,5	47,5	52,3	59,3	62,0
#10	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	57,1	41,4	75,1	46,0	47,1	52,1	59,1	62,7
#10	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	57,6	41,1	75,3	46,9	48,0	52,8	59,2	63,0
#10	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	58,6	42,7	77,9	47,0	48,0	52,7	59,7	63,5
#10	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	59,7	44,2	80,5	48,5	49,6	53,9	60,6	64,4
#10	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	58,2	42,5	76,8	48,2	49,1	52,9	59,4	63,4

#10	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	58,8	44,0	81,4	47,3	48,1	52,5	59,7	63,7
#10	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	59,2	41,5	79,8	45,7	46,9	51,7	59,3	63,1
#10	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	57,9	40,2	79,1	43,9	45,0	50,3	57,9	61,7
#10	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	55,0	37,5	77,5	41,0	42,3	48,2	55,9	60,1
#10	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	53,7	34,0	77,9	37,8	39,5	46,0	54,1	58,5
#10	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	50,8	30,3	73,0	34,4	36,4	44,3	52,4	56,4
#10	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	48,1	27,0	69,6	31,4	33,5	42,5	50,2	53,8
#10	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	46,9	23,0	73,8	28,4	30,9	40,7	48,5	52,0
#10	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	45,0	19,1	71,8	25,1	27,6	38,9	45,9	50,0
#10	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	45,9	13,1	80,4	20,7	22,7	35,8	43,2	48,5
#10	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	47,2	8,1	77,9	15,0	17,2	30,8	40,5	46,6
#10	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	39,3	5,6	64,9	9,4	11,2	24,4	36,3	41,9
#10	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	34,1	5,6	62,3	6,7	7,2	15,8	32,3	38,0
#10	Slow	A	dB	68,7	55,4	86,0	58,5	59,4	63,5	70,7	74,1
#10	Fast	A	dB	68,7	54,0	87,1	57,5	58,5	63,0	69,9	74,0
#10	Impuls	A	dB	72,5	57,2	87,7	60,1	61,0	66,2	75,5	78,9
#10	Picco	C	dB	107,7	72,3	107,7	77,5	78,5	82,5	89,4	93,2
#10	Slow Max	A	dB	68,8	55,5	86,0	58,6	59,4	63,6	70,8	74,2
#10	Fast Max	A	dB	69,1	54,6	87,2	57,8	58,7	63,3	70,7	74,4
#10	Impuls Max	A	dB	72,6	57,3	87,8	60,2	61,1	66,3	75,7	79,1
#10	Slow Min	A	dB	68,7	55,5	86,0	58,6	59,4	63,5	70,8	74,2
#10	Fast Min	A	dB	68,8	54,6	86,9	57,7	58,7	62,7	70,0	74,3
#10	Impuls Min	A	dB	72,5	57,3	87,8	60,1	61,1	66,2	75,5	79,0



Stazione di misura 7

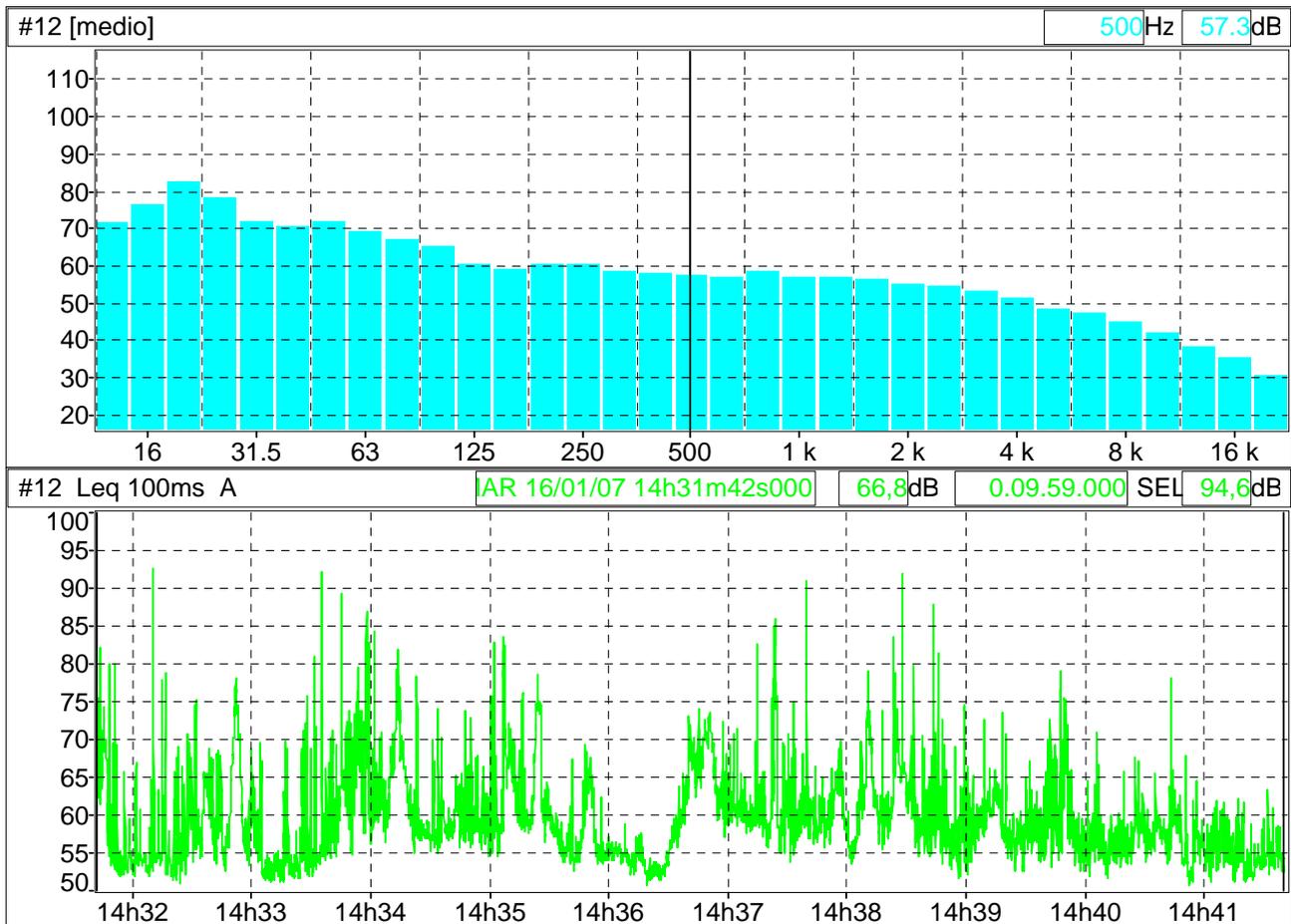


File	Darsena di levante007										
Inizio	16/01/07 16.34.43.400										
Fine	16/01/07 17.20.29.000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	67,6	58,9	85,7	61,9	62,6	65,6	70,1	72,2
Can. 1	Picco	Lin	dB	104,0	73,9	104,0	78,1	78,8	82,0	88,5	91,0
Can. 1	Slow Ist	A	dB	67,6	60,3	82,8	62,6	63,2	65,8	70,1	72,2
Can. 1	Slow	A	dB	67,6	60,3	82,8	62,6	63,2	65,8	70,1	72,2
Can. 1	Slow Max	A	dB	67,7	60,4	82,8	62,6	63,2	65,8	70,2	72,2
Can. 1	Slow Min	A	dB	67,6	60,3	82,7	62,5	63,1	65,7	70,1	72,1
Can. 1	Fast Inst	A	dB	67,6	59,2	85,2	62,0	62,7	65,6	70,1	72,1
Can. 1	Fast	A	dB	67,6	59,2	85,1	62,0	62,7	65,6	70,1	72,1
Can. 1	Fast Max	A	dB	67,9	59,3	85,2	62,1	62,9	65,8	70,3	72,4
Can. 1	Fast Min	A	dB	67,4	59,1	85,1	61,8	62,5	65,4	69,8	71,9
Can. 1	Impuls	A	dB	69,6	61,1	87,8	63,7	64,4	67,4	72,0	74,2
Can. 1	Impuls Max	A	dB	69,7	61,1	87,9	63,8	64,4	67,5	72,1	74,2
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	62,9	61,6	63,6	61,5	62,5	62,5	63,5	63,5
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	61,6	26,3	88,8	45,8	48,2	56,2	63,9	66,5
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	62,2	35,1	86,4	49,1	51,1	58,2	65,0	67,5
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	66,7	34,2	89,9	49,1	51,2	58,0	67,8	71,9
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	68,5	38,1	94,3	50,4	52,4	59,2	68,0	71,1
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	68,9	39,4	91,2	54,0	55,9	62,2	68,8	72,2
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	68,7	39,4	96,6	52,6	54,3	60,2	67,7	70,7

Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	67,8	42,8	95,3	53,0	54,5	59,7	66,6	69,5
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	60,6	41,3	83,8	49,8	51,1	55,6	62,0	65,0
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	65,1	41,5	97,2	50,0	51,3	56,1	63,1	66,4
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	58,4	38,1	87,0	46,5	47,5	52,0	58,5	61,7
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	56,1	38,1	74,7	47,5	48,6	53,0	58,9	61,0
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	56,2	41,2	78,0	47,8	49,0	53,5	59,1	61,0
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	56,9	44,2	77,5	49,4	50,3	54,4	59,8	61,7
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	57,9	46,1	78,5	51,8	52,6	55,9	60,3	62,1
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	59,0	47,5	80,1	52,7	53,6	57,1	61,3	63,2
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	58,9	46,5	77,3	51,8	52,8	56,8	62,0	63,6
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	58,7	48,8	75,5	52,9	53,7	56,9	61,2	63,1
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	59,4	49,1	73,5	53,2	54,0	57,2	61,9	64,1
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	58,7	47,4	76,8	52,5	53,2	56,4	61,1	63,3
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	58,2	47,5	80,3	52,0	52,7	55,9	60,9	62,9
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	57,3	47,3	82,7	51,1	51,8	54,9	59,8	62,0
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	54,9	44,8	78,0	49,0	49,7	52,6	57,0	59,2
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	51,7	42,0	70,7	46,0	46,6	49,3	53,6	55,9
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	48,5	38,5	69,2	42,6	43,3	46,0	50,3	52,5
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	44,8	34,0	69,2	37,9	38,7	41,8	46,6	48,9
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	41,7	28,1	66,4	31,9	32,6	36,1	42,8	46,6
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	38,1	22,5	63,2	25,5	26,2	29,6	37,5	42,4
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	31,9	18,9	58,6	20,2	20,5	22,6	31,2	36,4
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	28,6	17,5	59,9	18,1	18,2	18,8	26,0	30,9
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	22,5	16,5	48,5	17,0	17,1	17,5	20,9	25,4
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	18,5	16,1	41,2	16,6	16,6	16,9	17,7	19,6

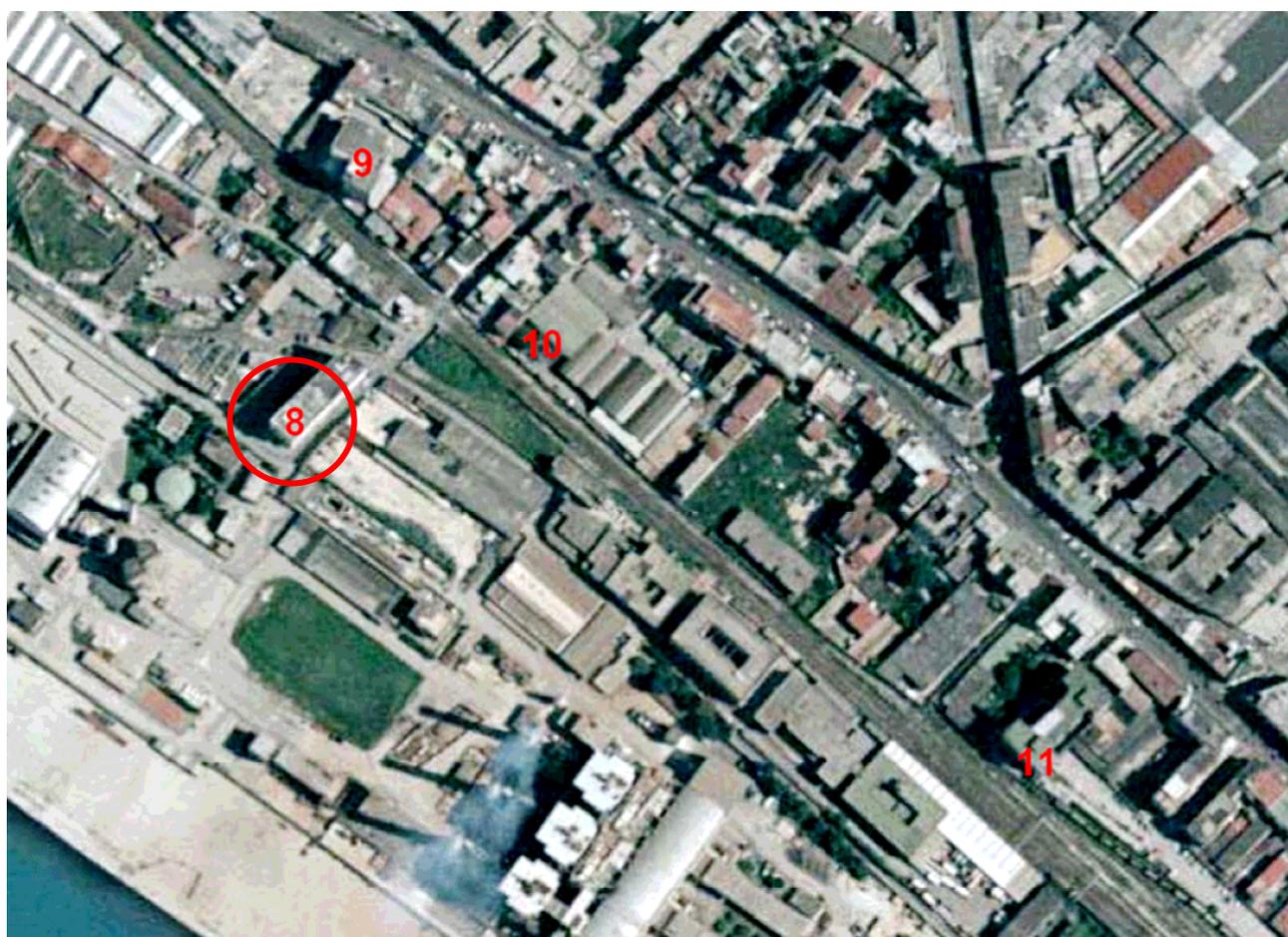


Stazione di misura 8

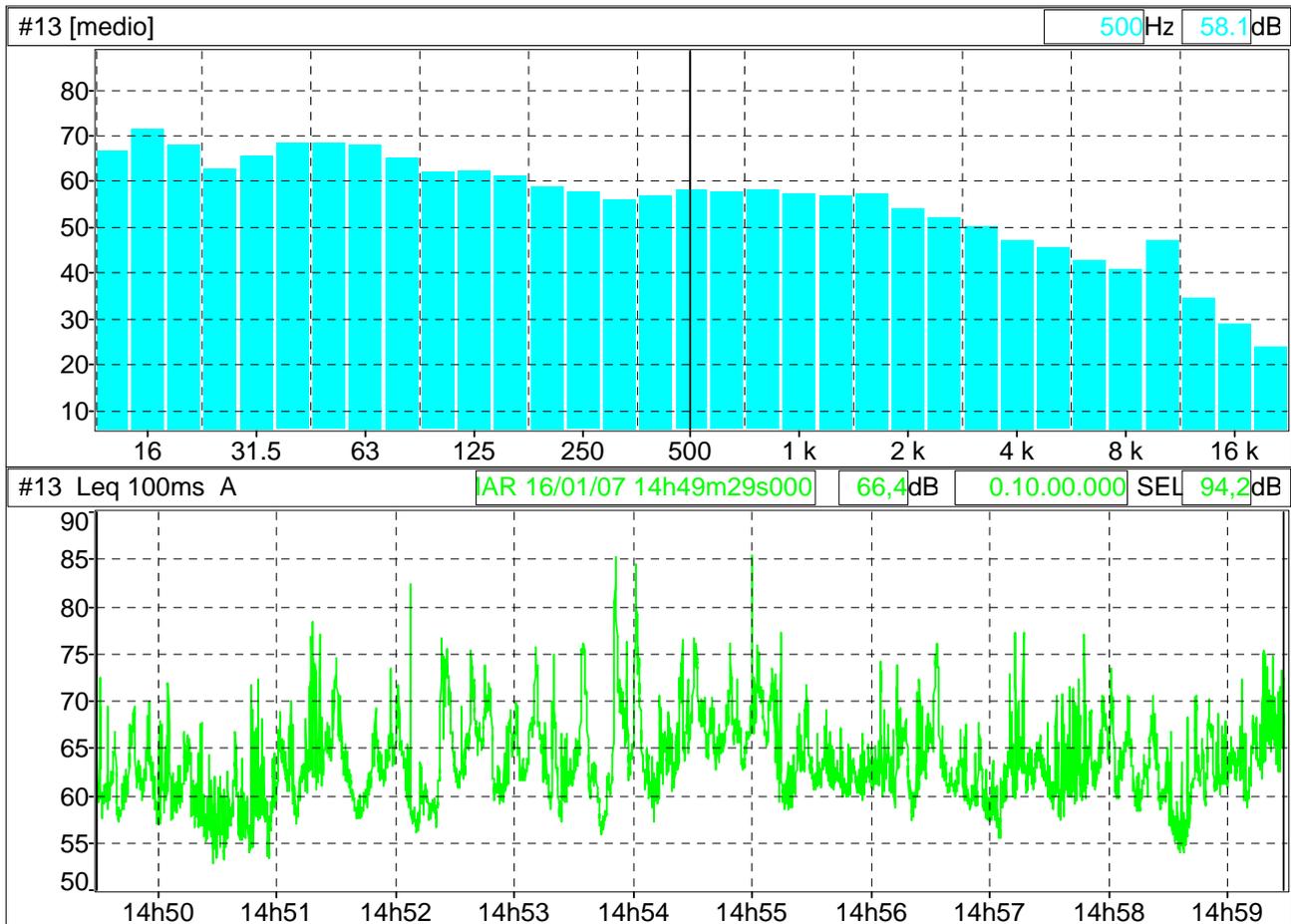


File	Darsena di levante008										
Inizio	16/01/07 14.31.42.000										
Fine	16/01/07 14.41.41.000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#12	Leq	A	dB	66,8	50,5	92,5	52,4	53,3	58,0	67,4	70,5
#12	1/3 Ott 12.5Hz	Lin	dB	71,5	38,4	102,1	49,6	52,1	59,7	65,8	67,6
#12	1/3 Ott 16Hz	Lin	dB	76,1	40,4	108,4	52,5	55,1	62,7	68,4	70,0
#12	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	82,5	47,1	114,8	59,2	61,2	68,2	74,1	75,9
#12	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	78,3	47,0	111,8	58,1	60,4	67,5	73,8	75,6
#12	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	71,8	44,9	99,8	55,4	57,5	64,6	73,6	75,5
#12	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	70,4	44,7	89,9	55,6	57,8	64,4	71,2	74,2
#12	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	71,9	43,4	104,7	54,7	56,3	62,5	70,4	73,6
#12	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	68,9	38,4	98,4	50,9	52,5	59,0	68,5	71,8
#12	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	66,8	38,3	99,0	47,1	48,6	54,5	63,7	67,1
#12	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	65,3	37,8	99,4	46,2	47,7	53,4	61,7	65,3
#12	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	60,2	37,2	87,3	44,5	45,8	51,3	60,2	64,2
#12	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	58,8	38,5	88,1	45,1	46,3	51,0	59,4	62,9
#12	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	60,0	37,4	85,3	44,2	45,3	50,4	60,7	64,5
#12	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	60,2	40,2	86,7	44,5	45,5	49,9	60,8	64,7
#12	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	58,2	40,3	85,3	45,9	46,6	50,1	58,9	62,4
#12	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	57,9	39,5	85,1	43,8	44,5	48,4	58,4	62,0
#12	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	57,3	39,7	83,8	43,1	43,8	47,7	57,5	61,2
#12	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	56,9	39,2	83,3	42,6	43,4	48,1	56,7	60,2
#12	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	58,1	38,3	83,1	41,8	42,7	49,4	58,4	61,0

#12	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	57,0	38,3	83,7	41,4	42,3	47,6	56,4	59,8
#12	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	56,8	36,9	86,2	40,3	41,1	46,1	56,0	59,8
#12	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	56,3	35,5	83,4	38,9	39,9	45,2	55,5	59,9
#12	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	54,9	32,5	82,3	37,0	38,1	43,6	54,6	59,0
#12	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	54,4	31,2	81,5	34,9	36,0	41,8	53,5	57,7
#12	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	52,8	30,0	83,1	34,5	35,7	41,5	51,6	55,6
#12	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	51,0	27,0	81,9	33,1	34,6	40,7	49,6	53,9
#12	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	48,4	22,8	76,0	29,9	31,5	37,4	47,4	51,5
#12	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	47,0	19,8	73,6	25,9	27,5	33,6	46,1	50,5
#12	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	44,8	17,0	72,4	21,9	23,2	29,5	43,2	48,1
#12	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	41,8	15,0	65,8	18,3	19,6	25,8	40,2	45,1
#12	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	38,1	14,1	62,3	16,4	17,4	22,9	36,6	41,4
#12	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	35,1	13,6	63,5	15,0	15,5	19,4	32,6	36,8
#12	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	30,4	14,0	57,7	14,7	14,9	16,6	27,4	31,6
#12	Slow	A	dB	66,9	52,3	83,0	53,7	54,9	60,6	70,2	72,9
#12	Fast	A	dB	66,9	51,0	91,0	52,7	53,7	58,7	68,0	71,1
#12	Impuls	A	dB	77,2	53,0	95,3	56,0	57,9	66,6	78,9	83,0
#12	Picco	C	dB	122,5	71,3	122,5	75,6	76,7	80,9	88,0	90,5
#12	Slow Max	A	dB	67,1	52,3	83,2	53,8	54,9	60,7	70,4	73,2
#12	Fast Max	A	dB	68,1	51,1	91,4	52,9	54,0	59,3	68,9	72,2
#12	Impuls Max	A	dB	77,4	53,1	95,3	56,1	58,1	66,8	79,2	83,3
#12	Slow Min	A	dB	66,9	52,3	83,2	53,8	54,9	60,6	70,3	73,1
#12	Fast Min	A	dB	66,4	51,1	89,4	52,9	53,8	59,0	68,1	71,2



Stazione di misura 9

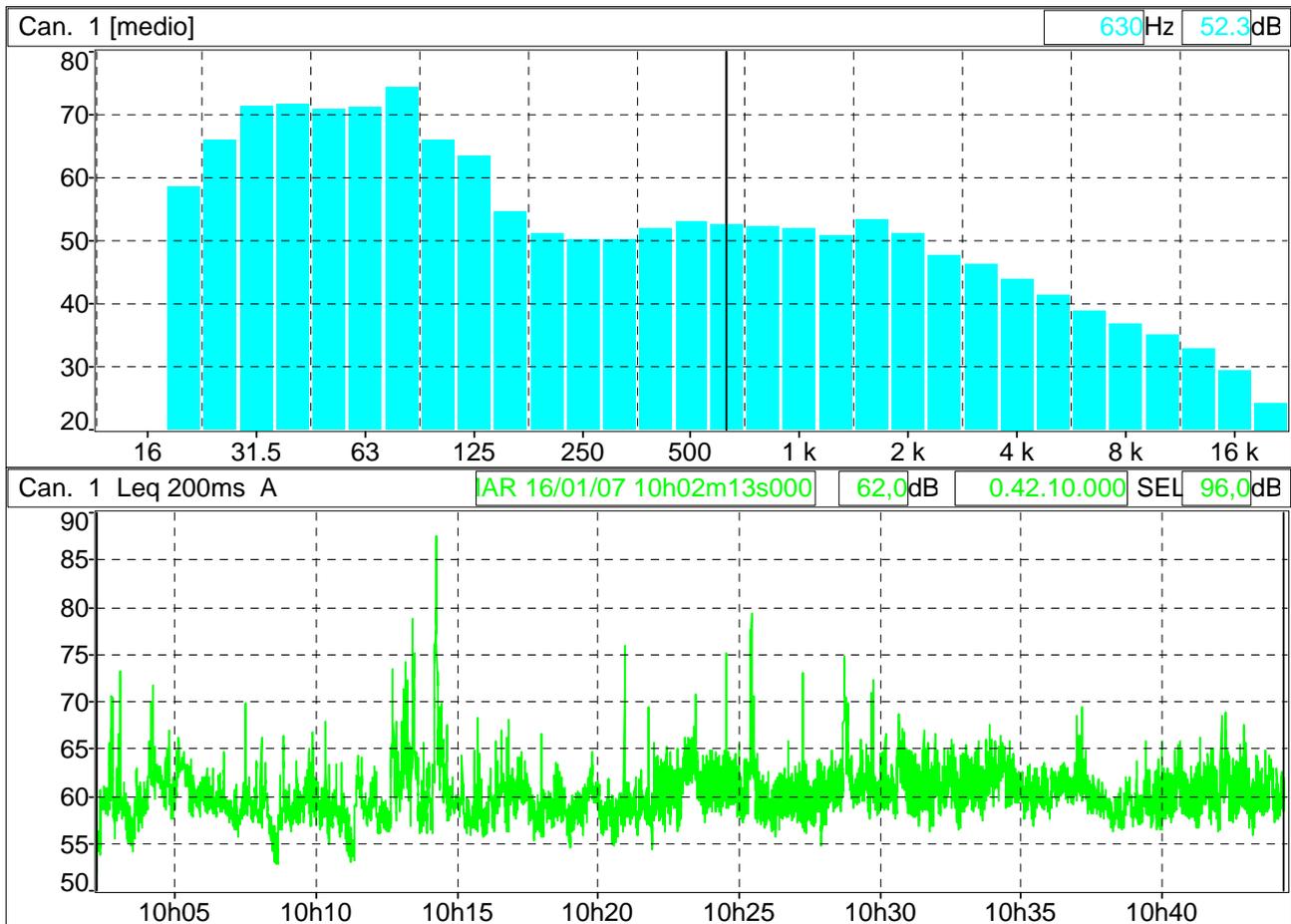


File	Darsena di levante009										
Inizio	16/01/07 14.49.29.000										
Fine	16/01/07 14.59.29.000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#13	Leq	A	dB	66,4	52,7	85,3	57,2	58,4	62,6	69,0	71,3
#13	1/3 Ott 12.5Hz	Lin	dB	66,8	35,5	86,7	47,1	49,8	58,7	67,8	71,7
#13	1/3 Ott 16Hz	Lin	dB	71,3	42,7	88,4	55,6	58,3	66,5	74,5	76,9
#13	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	67,8	39,1	87,0	51,2	53,8	62,3	71,0	73,8
#13	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	62,9	40,4	76,9	50,9	53,1	60,2	66,2	67,9
#13	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	65,4	44,5	79,5	53,7	55,7	62,6	69,1	70,7
#13	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	68,3	44,5	85,3	55,4	57,6	64,5	71,5	74,1
#13	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	68,2	46,3	88,2	56,7	58,6	65,0	71,5	73,5
#13	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	67,8	47,3	86,3	54,8	56,8	63,2	70,2	72,7
#13	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	65,1	43,7	83,3	52,9	54,6	60,7	67,9	70,3
#13	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	61,9	39,4	76,5	51,5	53,2	58,9	65,1	67,1
#13	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	62,2	41,5	78,6	50,6	52,0	58,0	65,1	67,4
#13	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	61,0	42,4	81,0	50,1	51,7	57,6	64,4	66,4
#13	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	58,7	38,6	83,0	47,1	48,7	54,4	61,1	63,2
#13	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	57,7	38,7	78,2	46,7	48,2	53,4	59,9	62,2
#13	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	56,0	39,7	76,5	45,7	46,9	51,9	58,8	61,3
#13	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	57,0	40,6	73,1	46,1	47,3	52,4	59,8	62,2
#13	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	58,1	38,1	82,0	46,2	47,7	53,6	60,4	62,8
#13	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	57,5	41,9	76,6	48,0	49,3	54,2	60,6	62,9
#13	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	58,0	42,2	78,1	48,0	49,2	53,7	60,5	62,7
#13	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	57,4	43,3	80,2	47,8	48,9	53,2	59,7	62,0
#13	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	57,0	41,8	78,6	46,4	47,8	52,8	59,2	61,4

#13	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	57,2	38,6	82,4	45,0	46,6	51,8	58,8	61,1
#13	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	54,2	33,2	75,1	40,9	43,3	49,9	56,6	58,9
#13	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	52,1	31,2	74,1	38,6	41,4	47,1	54,3	56,5
#13	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	50,3	28,3	72,4	36,8	39,0	44,8	52,3	54,9
#13	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	47,2	24,6	66,5	34,1	36,3	42,0	49,4	52,2
#13	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	45,3	22,9	67,4	31,5	33,3	38,9	46,5	49,2
#13	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	42,8	19,8	63,6	28,4	30,2	36,0	43,6	46,7
#13	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	40,9	16,1	71,0	24,0	26,0	32,5	40,7	43,8
#13	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	46,9	11,0	78,8	19,3	21,5	28,3	37,5	40,9
#13	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	34,3	8,6	60,5	14,6	16,4	23,5	33,0	37,4
#13	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	28,9	6,7	54,6	10,1	11,5	18,6	29,1	33,0
#13	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	23,7	5,9	46,0	7,1	7,7	12,5	23,4	27,7
#13	Slow	A	dB	66,4	55,8	81,2	58,3	59,6	63,6	69,2	71,4
#13	Fast	A	dB	66,5	53,2	84,8	57,5	58,6	62,9	69,1	71,2
#13	Impuls	A	dB	71,0	58,1	87,3	60,7	62,1	67,0	73,8	75,8
#13	Picco	C	dB	97,6	70,6	97,6	77,7	78,8	82,7	87,4	89,0
#13	Slow Max	A	dB	66,6	55,8	81,2	58,4	59,6	63,7	69,3	71,6
#13	Fast Max	A	dB	66,9	53,5	85,1	57,9	58,9	63,2	69,5	71,7
#13	Impuls Max	A	dB	71,1	58,3	87,3	60,8	62,2	67,1	74,0	76,0
#13	Slow Min	A	dB	66,5	55,8	81,2	58,4	59,6	63,7	69,3	71,6
#13	Fast Min	A	dB	66,6	53,5	85,1	57,8	58,9	62,7	68,8	71,5
#13	Impuls Min	A	dB	71,0	58,3	87,3	60,8	62,2	67,1	73,9	75,9



Stazione di misura 10

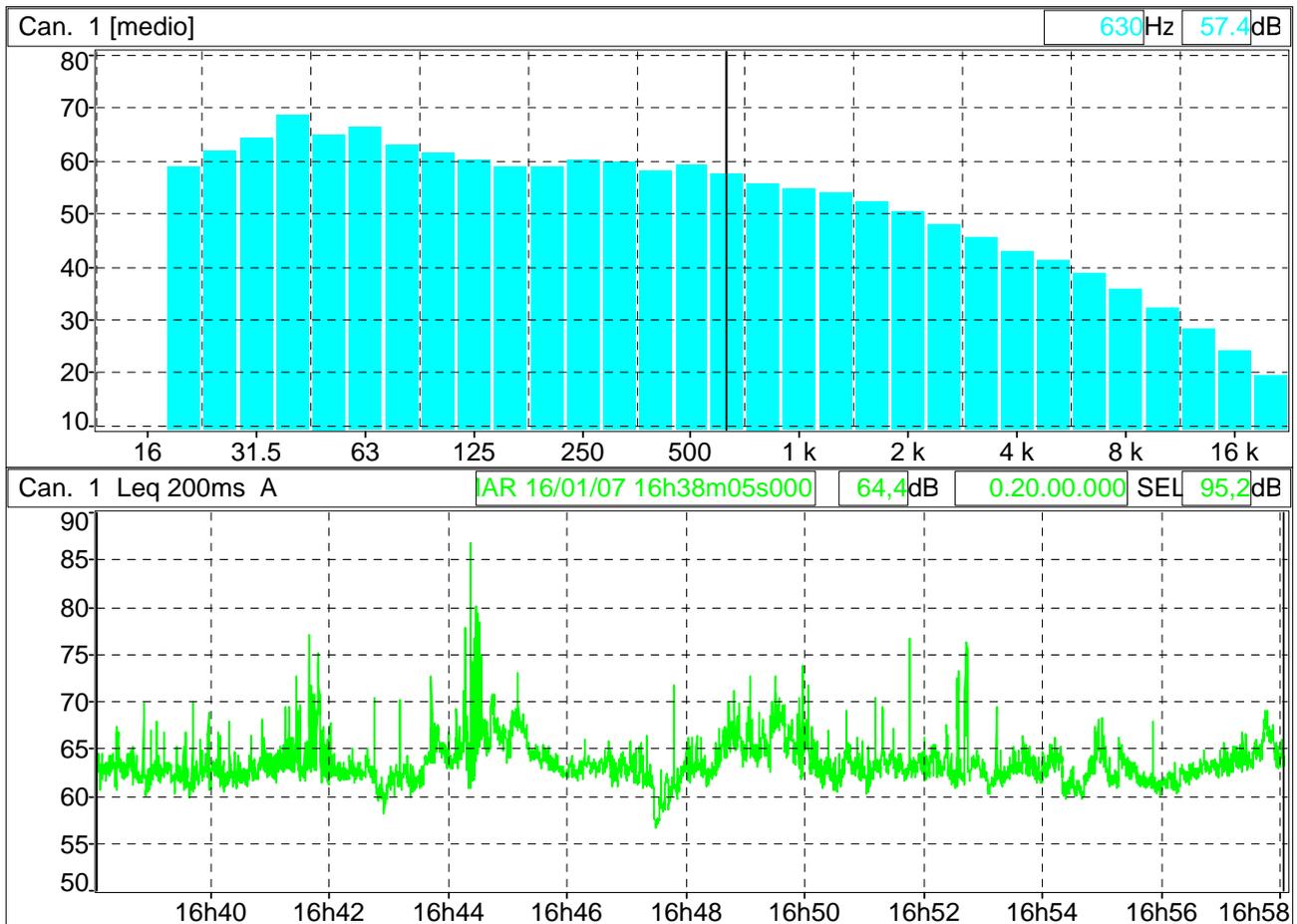


File	Darsena di levante010										
Inizio	16/01/07 10.02.13.000										
Fine	16/01/07 10.44.23.000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	62,0	51,7	87,5	56,5	57,2	59,5	62,9	64,2
Can. 1	Picco	Lin	dB	91,9	74,4	91,9	80,9	81,9	85,9	90,2	91,5
Can. 1	Slow Ist	A	dB	62,0	52,9	84,6	57,1	57,8	59,9	62,7	63,8
Can. 1	Slow	A	dB	62,0	53,0	84,6	57,1	57,8	59,9	62,7	63,8
Can. 1	Slow Max	A	dB	62,1	53,0	84,6	57,2	57,8	60,0	62,8	63,8
Can. 1	Slow Min	A	dB	61,9	52,9	84,5	57,1	57,7	59,9	62,7	63,7
Can. 1	Fast Inst	A	dB	62,0	52,1	87,2	56,7	57,4	59,7	62,8	64,0
Can. 1	Fast	A	dB	62,0	52,1	87,0	56,7	57,4	59,7	62,8	64,0
Can. 1	Fast Max	A	dB	62,3	52,3	87,2	57,0	57,6	60,0	63,2	64,4
Can. 1	Fast Min	A	dB	61,6	51,9	86,8	56,5	57,1	59,4	62,4	63,5
Can. 1	Impuls	A	dB	65,0	54,1	87,7	58,5	59,2	62,2	65,8	67,7
Can. 1	Impuls Max	A	dB	65,2	54,1	87,7	58,6	59,3	62,3	66,0	67,9
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	57,0	54,0	59,0	53,9	54,9	56,9	57,9	57,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	58,3	22,1	83,1	42,4	44,9	52,8	60,6	63,2
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	65,8	34,4	85,3	52,2	54,4	62,4	69,4	71,2
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	71,2	39,9	85,1	60,2	62,4	69,1	74,7	76,1
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	71,6	37,4	86,9	57,9	60,2	68,1	75,2	77,2
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	70,8	44,7	88,7	58,5	60,4	67,1	74,3	76,4
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	71,0	44,9	88,3	58,1	60,0	66,7	74,0	76,3
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	74,1	43,2	89,6	56,8	59,0	67,6	78,1	80,7
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	65,8	40,2	84,8	52,7	54,5	61,1	69,8	72,0
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	63,4	42,6	82,7	52,1	53,6	59,4	66,5	68,8

Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	54,4	38,7	74,5	45,8	47,0	51,4	56,7	58,6
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	51,1	35,2	72,5	43,5	44,6	48,5	53,3	55,2
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	50,2	35,7	72,9	43,0	44,0	47,6	52,0	53,7
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	50,2	36,6	77,9	43,5	44,4	47,5	51,6	53,2
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	51,9	40,6	72,9	45,9	46,8	49,9	54,0	55,7
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	52,9	41,6	76,4	47,3	48,2	51,2	55,0	56,5
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	52,3	41,0	71,1	46,6	47,5	50,5	54,2	55,7
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	52,1	40,7	76,9	45,9	46,7	49,4	53,2	54,8
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	51,8	41,0	76,9	46,3	47,0	49,5	53,0	54,4
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	50,8	40,4	74,5	45,2	45,9	48,4	51,5	52,9
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	53,3	39,8	83,6	44,9	45,6	48,2	51,6	53,3
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	51,0	38,1	83,3	43,3	44,0	46,5	49,9	51,6
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	47,6	36,7	71,6	41,4	42,1	44,6	48,0	49,5
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	46,2	34,0	72,9	39,3	40,2	42,7	46,4	48,0
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	43,9	31,5	68,6	36,8	37,6	40,3	44,1	45,6
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	41,3	26,7	66,1	33,3	34,3	37,2	41,4	43,2
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	38,7	21,8	62,3	29,8	30,9	34,2	38,4	40,5
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	36,6	16,2	69,2	25,5	26,8	30,3	35,0	37,3
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	34,9	10,1	70,9	20,7	22,1	26,0	31,4	33,7
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	32,6	6,4	66,5	15,4	16,8	20,9	27,1	30,1
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	29,3	4,9	61,0	9,8	11,1	15,1	22,1	26,0
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	24,2	3,9	54,7	5,5	6,0	8,5	14,9	18,8



Stazione di misura 11



File	Darsena di levante011										
Inizio	16/01/07 16.38.05.000										
Fine	16/01/07 16.58.05.000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	64,4	56,5	86,6	60,7	61,2	62,9	66,1	67,4
Can. 1	Picco	Lin	dB	96,8	78,9	96,8	81,9	82,3	84,2	86,6	87,7
Can. 1	Slow Ist	A	dB	64,4	57,2	80,0	61,0	61,5	63,0	66,2	67,5
Can. 1	Slow	A	dB	64,4	57,2	80,1	61,0	61,5	63,0	66,2	67,5
Can. 1	Slow Max	A	dB	64,5	57,3	80,3	61,0	61,5	63,1	66,3	67,7
Can. 1	Slow Min	A	dB	64,2	57,2	79,5	60,9	61,4	63,0	66,1	67,4
Can. 1	Fast Inst	A	dB	64,4	56,4	86,6	60,7	61,2	62,9	66,2	67,5
Can. 1	Fast	A	dB	64,4	56,5	85,2	60,8	61,2	62,9	66,2	67,5
Can. 1	Fast Max	A	dB	65,1	56,6	86,6	61,0	61,5	63,3	66,8	68,2
Can. 1	Fast Min	A	dB	63,6	56,3	82,3	60,5	61,0	62,6	65,5	66,9
Can. 1	Impuls	A	dB	68,2	57,8	88,5	62,1	62,6	64,6	69,2	71,4
Can. 1	Impuls Max	A	dB	68,5	57,9	88,6	62,2	62,7	64,8	69,5	71,8
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	61,7	53,1	64,1	59,0	60,0	61,0	63,0	64,0
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	58,9	38,4	80,1	46,9	48,7	53,9	60,3	62,8
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	61,8	42,6	78,8	50,5	52,2	58,2	65,4	66,8
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	64,3	41,2	77,6	54,2	55,8	61,4	68,1	69,6
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	68,6	49,2	79,1	57,7	59,7	67,6	71,7	73,1
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	65,0	50,3	80,6	59,0	60,1	63,9	67,4	68,4
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	66,2	54,9	79,5	61,6	62,6	65,5	68,1	68,9
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	62,9	53,0	75,8	58,6	59,3	62,0	64,8	65,8

Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	61,6	50,1	72,5	55,2	56,2	60,0	64,4	66,2
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	60,2	50,6	73,9	54,9	55,8	58,8	62,9	64,2
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	58,8	49,4	74,2	53,2	54,0	57,1	61,3	62,6
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	58,9	46,4	74,9	53,5	54,6	57,8	61,1	62,1
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	60,0	44,8	77,2	52,8	54,2	58,7	62,4	63,4
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	59,9	47,1	76,6	54,2	54,9	57,4	61,6	64,4
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	58,0	48,4	78,6	52,0	52,9	55,5	59,8	62,3
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	59,0	47,8	79,4	53,6	54,5	57,6	60,9	62,2
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	57,4	48,0	78,8	52,6	53,4	55,8	58,8	60,1
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	55,8	48,5	76,3	52,0	52,6	54,7	57,6	58,7
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	54,6	47,0	75,6	50,6	51,1	53,1	56,0	57,4
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	54,0	45,3	76,6	49,5	50,0	52,0	55,0	56,1
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	52,2	44,0	77,4	47,9	48,4	50,3	53,6	54,7
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	50,3	41,8	76,1	45,8	46,3	48,5	52,0	53,4
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	48,0	38,5	72,1	43,2	43,7	45,9	49,9	51,4
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	45,3	35,4	71,9	39,5	40,0	42,4	47,2	49,2
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	42,8	31,5	72,3	35,9	36,4	38,9	43,4	45,5
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	41,2	27,9	72,9	32,8	33,4	35,9	39,8	41,8
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	38,7	24,1	73,1	28,2	29,1	32,2	36,6	38,4
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	35,5	20,4	69,0	24,8	25,6	29,4	34,3	36,1
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	32,1	17,7	65,1	21,0	22,0	26,4	31,5	33,3
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	28,1	14,0	59,8	16,8	17,8	22,4	27,8	29,6
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	23,9	11,1	55,8	13,2	14,0	18,2	23,6	25,4
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	19,4	9,2	50,9	10,5	10,9	13,9	18,4	20,3

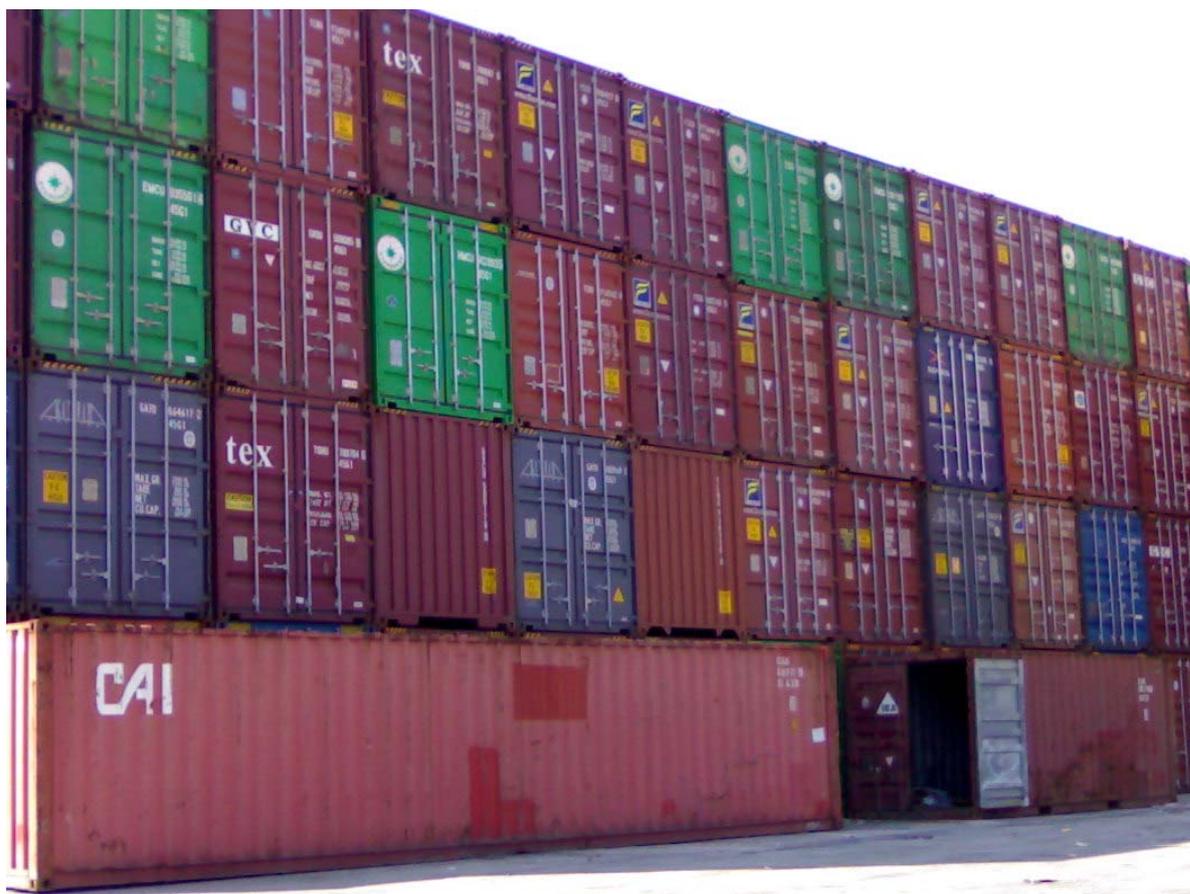


5. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DI SORGENTI SONORE RELATIVE ALLE ATTIVITÀ PORTUALI

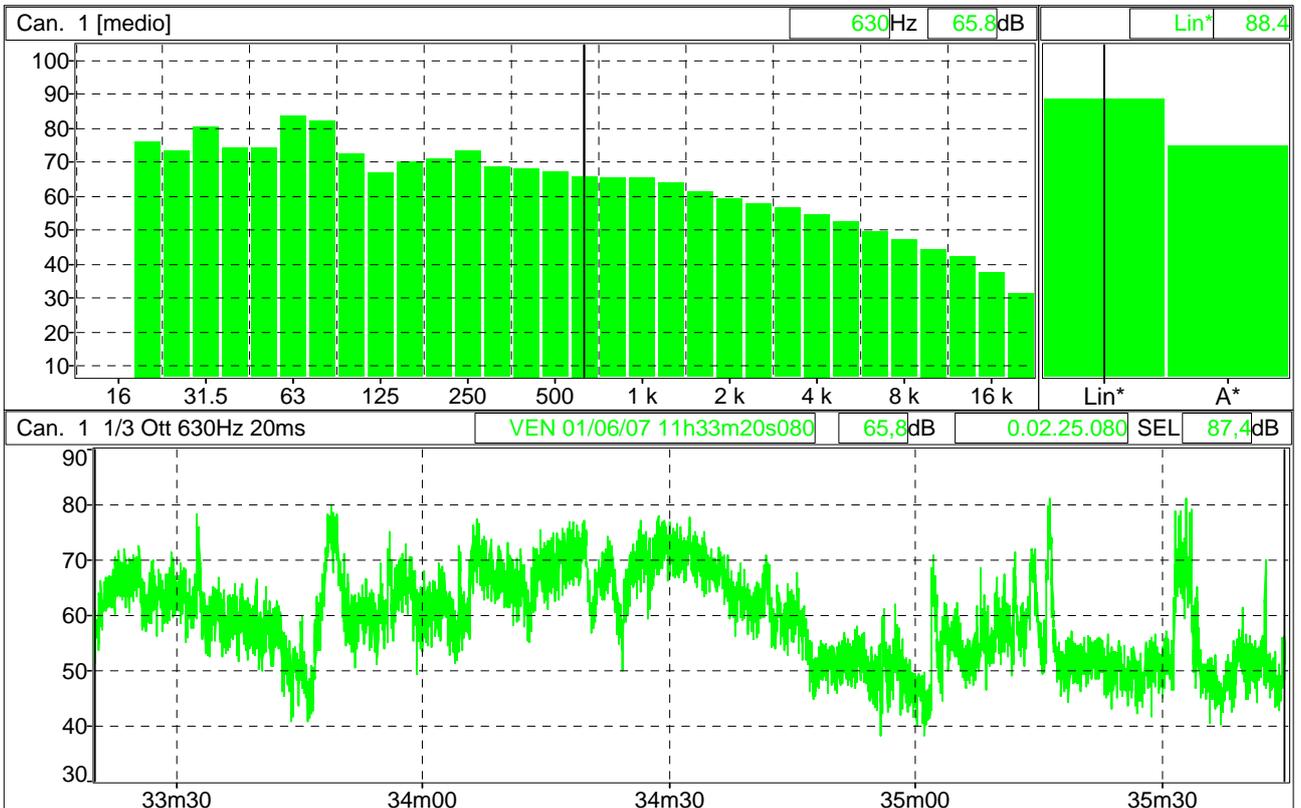
Nell'area oggetto di studio, oltre alle misurazioni fonometriche del clima acustico attuale, sono state effettuate una serie di altri rilevamenti al fine di caratterizzare acusticamente le attività portuali che saranno inserite nell'ambiente in fase di esercizio a pieno del terminal. Le sorgenti caratterizzate risultano:

- N. S1 – FORMAZIONE E CARICO CONVOGLIO FERROVIARIO
- N. S2 - TRANSITO CONVOGLIO FERROVIARIO
- N. S3 – CARICO CONTAINER SU CAMION
- N. S4 – SCARICO CONTAINER DA NAVE CON GRU ELETTRICA
- N. S5 – NAVE PORTACONTAINERS ALLA FONDA, A MOTORI ACCESI
- N. S6 – ZONA PIAZZALE CONTAINERS REFRIGERATI
- N. S7 – MOVIMENTAZIONE CONTAINERS IN PIAZZALE - CARICO/SCARICO - CAMION
- N. S8 – MOVIMENTAZIONE CARROPONTE CONTAINERS

Di seguito si riportano le schede delle misure ed i risultati dei rilevamenti fonometrici.

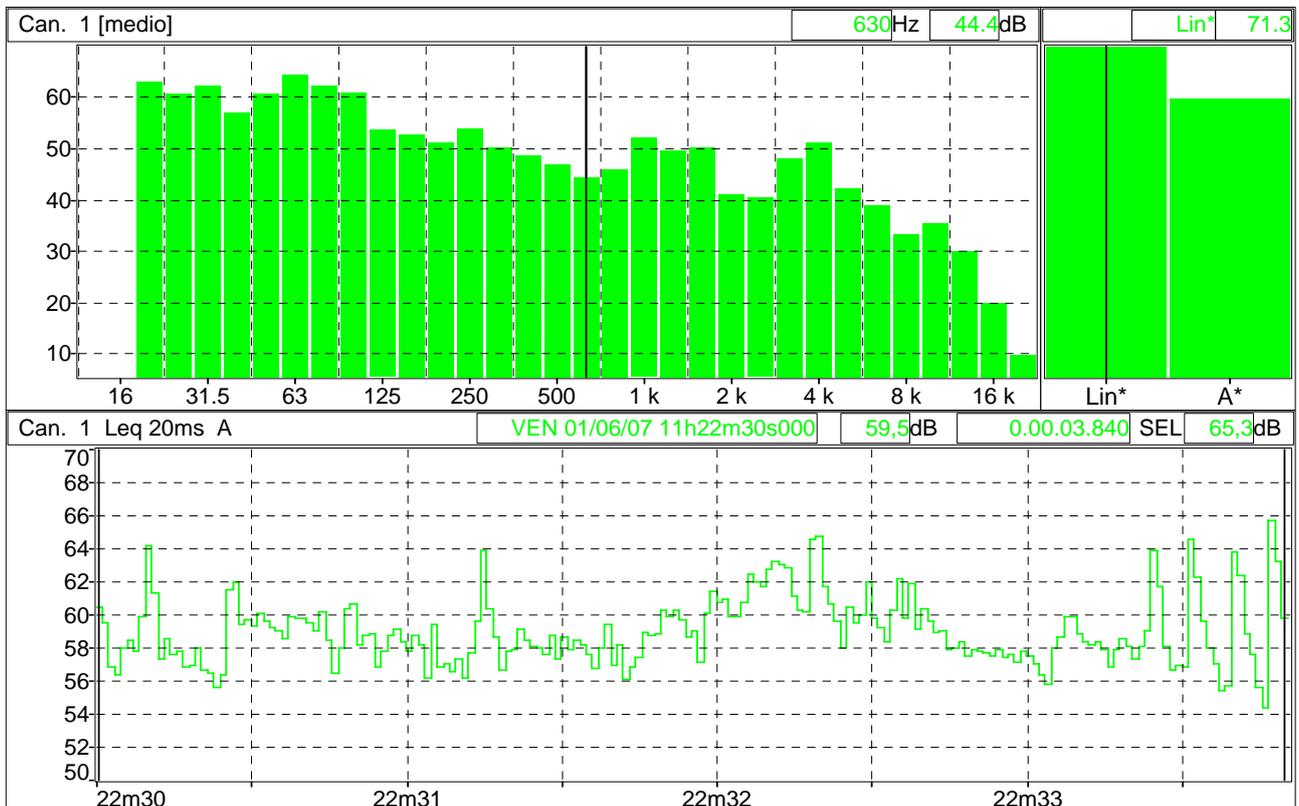


N.S1 – FORMAZIONE E CARICO CONVOGLIO FERROVIARIO



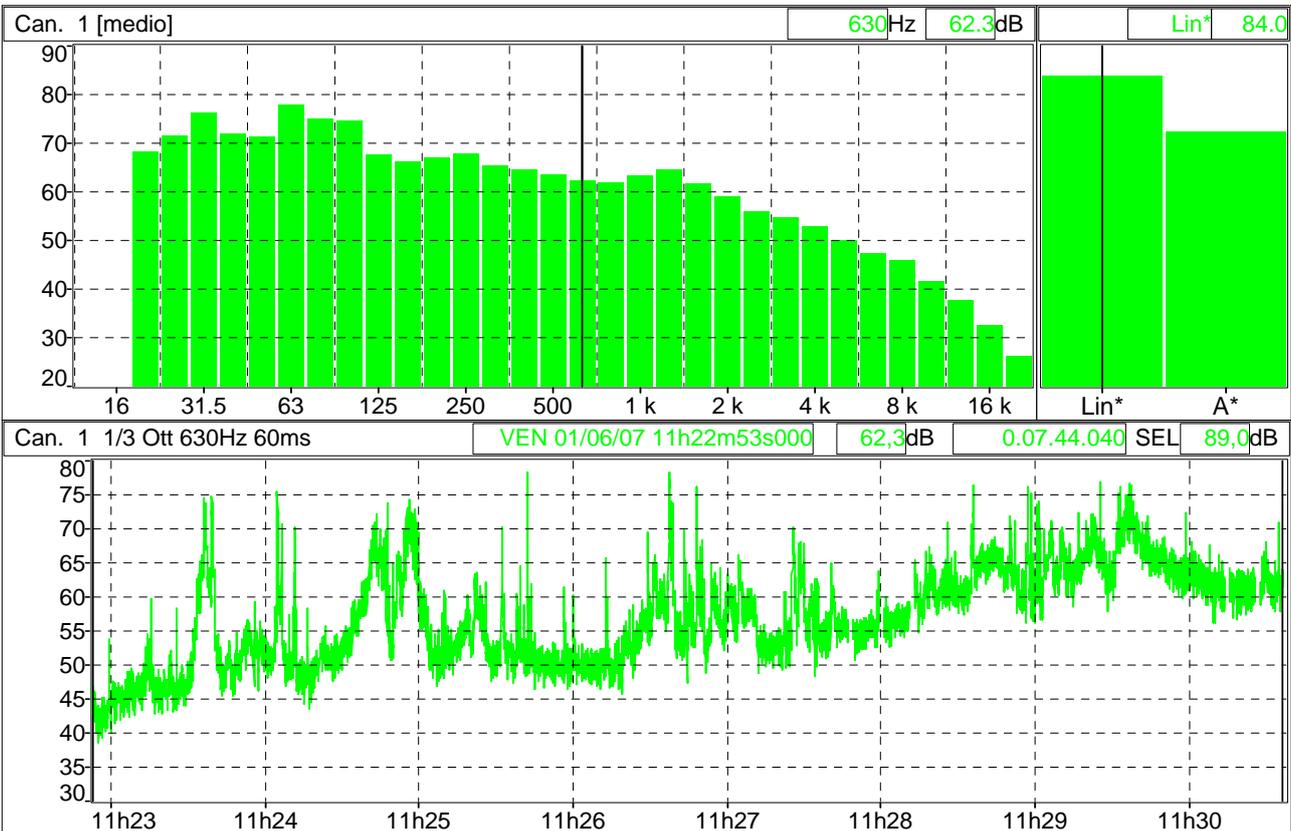
N. S1 – FORMAZIONE E CARICO CONVOGLIO FERROVIARIO

File	N1.CMG										
Inizio	01/06/07 11.32.02.000										
Fine	01/06/07 11.35.53.640										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	73,1	51,3	91,2	57,9	59,9	67,9	77,9	79,7
Can. 1	Picco	Lin	dB	119,8	70,5	119,8	78,6	80,2	87,0	96,9	99,7
Can. 1	Slow Ist	A	dB	73,1	53,6	83,7	60,6	61,8	69,4	77,3	79,4
Can. 1	Slow	A	dB	73,1	53,6	83,7	60,6	61,8	69,4	77,3	79,4
Can. 1	Slow Max	A	dB	73,1	53,6	83,7	60,6	61,8	69,4	77,3	79,4
Can. 1	Slow Min	A	dB	73,1	53,6	83,7	60,5	61,8	69,4	77,3	79,4
Can. 1	Fast Inst	A	dB	73,1	52,6	88,7	58,3	60,2	68,2	78,0	79,5
Can. 1	Fast	A	dB	73,1	52,7	88,7	58,3	60,2	68,2	78,0	79,6
Can. 1	Fast Max	A	dB	73,2	52,7	88,7	58,4	60,3	68,3	78,0	79,6
Can. 1	Fast Min	A	dB	73,0	52,6	88,6	58,3	60,2	68,2	77,9	79,5
Can. 1	Impuls	A	dB	76,4	54,8	90,7	63,2	65,2	72,5	80,0	81,7
Can. 1	Impuls Max	A	dB	76,4	54,8	90,7	63,2	65,2	72,5	80,1	81,7
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	61,4	60,0	62,0	60,9	60,9	60,9	61,9	61,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	74,8	6,9	104,4	50,0	53,4	62,1	69,2	72,5
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	72,1	13,2	99,4	50,9	54,3	64,0	71,8	74,2
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	78,5	25,1	99,9	53,9	57,0	65,8	74,8	77,8
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	72,4	32,3	93,8	49,8	52,7	62,5	73,5	77,0
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	72,5	34,2	91,0	52,6	55,4	63,7	75,2	79,8
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	81,5	42,0	101,5	57,2	59,6	66,9	80,3	87,8
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	80,3	36,5	97,1	55,2	57,7	66,7	81,9	86,2
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	71,6	38,5	90,1	55,0	57,4	65,6	75,0	77,8
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	65,6	29,7	85,9	48,9	51,4	60,3	69,2	71,5
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	68,5	34,8	88,9	49,7	52,1	61,5	72,2	74,8
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	69,5	37,5	87,8	50,1	52,4	62,0	73,4	76,2
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	71,7	37,0	90,3	51,2	53,5	62,4	75,3	78,7
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	67,6	36,8	89,2	48,5	50,7	59,9	71,5	74,0
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	66,5	39,6	82,3	47,5	49,6	58,9	71,1	73,5
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	65,5	36,8	83,4	46,5	48,6	57,5	69,3	72,3
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	64,2	33,5	80,9	45,6	47,4	56,2	68,4	71,0
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	63,4	35,9	83,8	44,9	47,0	56,0	67,7	70,3
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	64,3	36,0	85,3	46,8	48,7	57,8	68,5	70,5
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	62,3	36,0	80,4	46,2	48,8	57,7	66,5	68,1
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	59,8	34,8	82,0	46,2	48,1	55,0	63,4	65,7
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	58,0	33,3	80,2	43,5	45,3	52,3	62,3	64,4
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	56,6	32,5	80,2	41,5	43,3	50,5	60,5	62,7
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	54,7	29,9	80,1	38,7	40,6	47,7	58,3	60,5
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	53,1	27,2	78,5	36,4	38,4	45,4	56,1	58,7
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	50,5	25,2	76,3	32,4	34,6	42,1	53,7	56,6
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	47,9	20,4	73,9	27,4	30,0	38,3	50,3	53,1
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	45,4	15,8	70,1	22,2	25,0	34,0	46,7	49,2
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	42,6	13,5	66,7	18,4	20,6	30,0	43,7	47,3
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	39,9	12,4	61,8	16,2	17,2	24,9	38,6	42,1
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	35,3	14,1	57,8	15,9	16,3	19,7	33,7	36,5
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	29,2	14,6	50,6	16,0	16,3	17,5	25,5	30,5



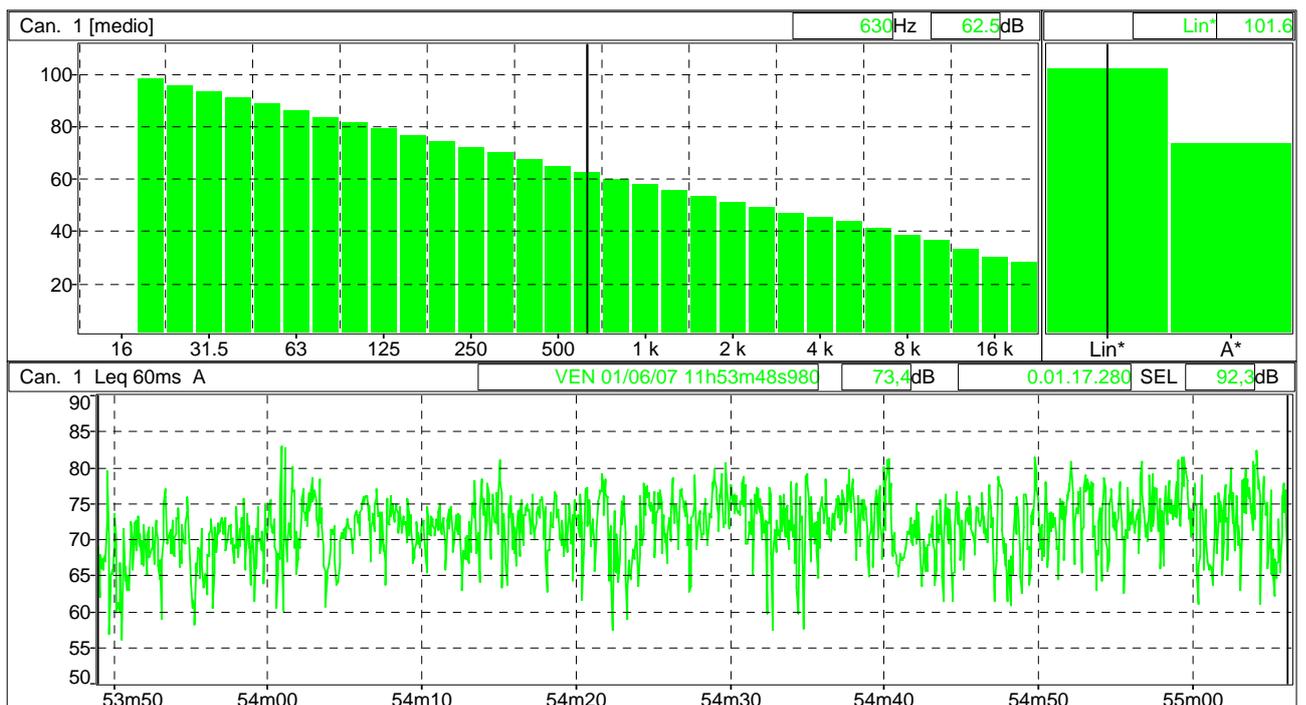
N. S2 - TRANSITO CONVOGLIO FERROVIARIO

File	N2.CMG										
Inizio	01/06/07 11.22.30.000										
Fine	01/06/07 11.22.33.840										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	59,5	54,4	65,7	56,2	56,7	58,6	61,8	63,1
Can. 1	Picco	Lin	dB	83,1	71,7	83,1	74,7	75,5	78,2	80,4	81,0
Can. 1	Slow Ist	A	dB	59,5	58,8	60,2	58,8	58,8	59,4	60,0	60,1
Can. 1	Slow	A	dB	59,5	58,7	60,2	58,8	58,8	59,4	60,0	60,1
Can. 1	Slow Max	A	dB	59,5	58,8	60,2	58,8	58,8	59,4	60,0	60,1
Can. 1	Slow Min	A	dB	59,5	58,7	60,2	58,7	58,8	59,4	60,0	60,1
Can. 1	Fast Inst	A	dB	59,4	57,4	62,6	57,7	57,9	59,0	60,9	61,5
Can. 1	Fast	A	dB	59,4	57,4	62,5	57,7	57,9	59,0	60,9	61,6
Can. 1	Fast Max	A	dB	59,5	57,5	62,6	57,8	58,0	59,1	61,0	61,7
Can. 1	Fast Min	A	dB	59,3	57,3	62,5	57,5	57,8	58,9	60,9	61,4
Can. 1	Impuls	A	dB	62,1	60,7	63,9	60,7	60,8	61,7	63,3	63,5
Can. 1	Impuls Max	A	dB	62,1	60,7	63,9	60,7	60,8	61,8	63,3	63,6
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	53,0	53,0	53,0	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	62,9	30,9	67,8	52,9	55,0	62,6	65,6	66,0
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	60,4	36,1	65,6	49,6	51,3	59,3	63,8	64,3
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	62,2	37,5	69,3	52,2	53,9	60,6	65,8	66,6
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	56,8	30,7	63,0	45,9	48,8	55,8	59,7	60,8
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	60,5	40,7	68,5	48,0	51,5	59,0	64,0	64,7
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	64,3	54,2	69,9	58,0	59,7	63,7	67,0	67,7
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	62,0	46,9	68,5	53,5	55,4	61,1	64,8	65,7
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	60,8	37,8	65,7	51,6	53,6	60,0	63,9	64,6
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	53,4	31,5	59,8	43,9	46,5	52,4	56,6	57,7
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	52,5	39,1	57,8	43,9	45,2	51,3	55,7	56,5
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	50,9	38,9	59,4	42,3	45,2	49,8	53,8	54,5
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	53,7	43,6	61,3	46,1	47,3	52,5	56,9	58,1
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	50,0	41,7	55,2	43,7	44,8	49,3	52,7	53,5
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	48,5	37,9	54,0	42,3	43,5	47,6	51,2	51,8
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	46,6	37,1	54,3	40,3	41,5	45,3	49,2	49,8
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	44,4	37,7	50,5	39,6	40,4	43,8	46,5	47,0
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	45,8	37,7	53,4	40,6	41,7	44,8	48,2	49,2
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	51,9	42,4	60,7	44,5	45,2	49,2	55,5	58,1
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	49,4	39,8	55,6	43,6	44,5	48,2	52,2	53,2
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	50,2	40,6	58,0	43,3	44,6	48,4	54,0	55,6
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	40,9	35,9	45,5	37,8	38,3	40,3	42,7	43,2
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	40,4	35,2	47,0	36,6	37,4	39,6	42,8	44,1
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	48,0	37,8	58,5	40,3	41,3	45,3	51,3	53,6
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	51,0	38,8	63,4	41,5	42,5	47,6	54,6	56,3
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	42,0	27,5	53,1	31,5	32,5	37,8	44,4	49,1
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	38,7	22,8	48,2	26,5	28,6	35,8	42,8	44,9
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	33,3	17,1	41,2	21,9	23,7	30,5	37,6	39,3
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	35,5	13,5	44,1	19,6	22,4	31,1	40,3	41,7
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	29,9	9,6	37,7	14,1	17,0	26,4	34,4	35,5
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	19,7	7,0	29,2	8,2	9,2	15,5	24,2	25,7
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	9,7	5,5	21,8	5,8	6,0	7,1	10,2	15,7



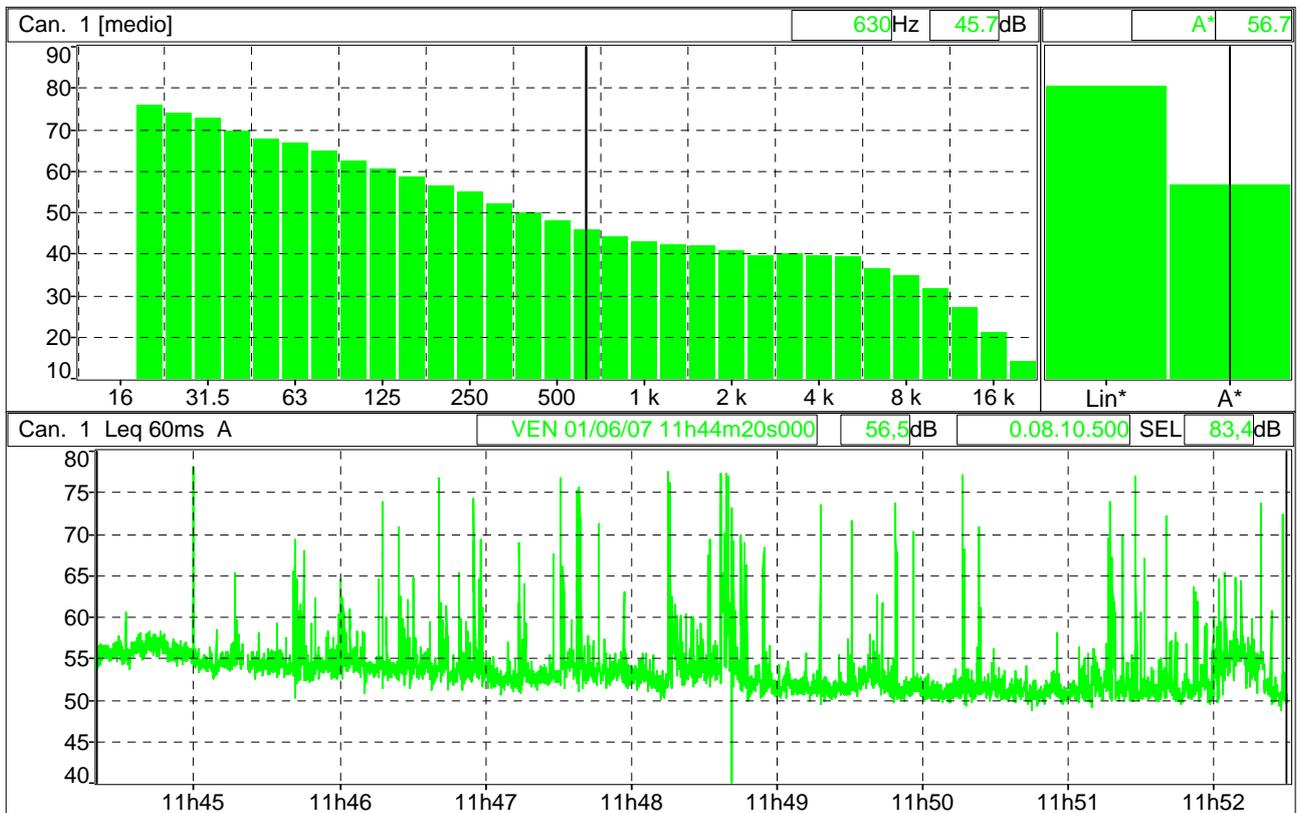
N. S3 – CARICO CONTAINER SU CAMION

File	N3.CMG										
Inizio	01/06/07 11.22.53.000										
Fine	01/06/07 11.30.37.040										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	72,2	50,2	88,6	58,9	60,5	67,7	76,1	78,2
Can. 1	Picco	Lin	dB	108,9	69,2	108,9	79,1	80,8	86,4	93,6	96,6
Can. 1	Slow Ist	A	dB	72,2	53,6	81,5	60,0	61,5	69,2	76,3	77,9
Can. 1	Slow	A	dB	72,2	53,6	81,5	60,0	61,5	69,2	76,3	77,9
Can. 1	Slow Max	A	dB	72,2	53,6	81,5	60,0	61,5	69,2	76,3	77,9
Can. 1	Slow Min	A	dB	72,2	53,6	81,5	60,0	61,4	69,2	76,2	77,9
Can. 1	Fast Inst	A	dB	72,2	52,7	85,0	59,6	61,1	68,1	76,2	78,3
Can. 1	Fast	A	dB	72,2	52,7	85,0	59,6	61,2	68,1	76,2	78,4
Can. 1	Fast Max	A	dB	72,3	52,8	85,0	59,6	61,2	68,2	76,3	78,5
Can. 1	Fast Min	A	dB	72,1	52,7	85,0	59,5	61,1	68,1	76,1	78,2
Can. 1	Impuls	A	dB	75,8	54,3	86,6	61,7	63,0	72,3	79,9	81,7
Can. 1	Impuls Max	A	dB	75,8	54,3	86,6	61,7	63,1	72,3	79,9	81,8
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	55,0	53,0	57,0	52,9	52,9	54,9	56,9	56,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	68,1	3,7	94,6	50,6	54,1	62,9	69,4	71,6
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	71,5	17,4	91,7	56,3	59,6	68,3	75,0	76,8
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	76,3	18,2	93,5	57,9	61,3	73,3	78,8	80,6
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	71,8	35,2	97,2	54,6	57,4	66,4	74,6	77,1
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	71,1	35,1	93,3	53,8	56,5	64,7	74,1	76,8
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	77,7	39,2	99,3	58,1	60,7	68,4	78,1	82,4
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	74,6	41,0	97,2	55,7	58,0	65,4	75,2	79,3
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	74,4	39,8	96,9	55,7	57,8	65,1	75,5	78,9
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	67,4	37,0	91,5	50,0	52,2	60,1	69,9	72,9
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	66,1	35,7	84,3	48,8	50,8	58,4	69,8	72,7
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	66,7	36,3	87,6	48,8	50,8	58,0	69,0	72,6
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	67,8	38,7	89,7	50,6	52,5	59,9	70,4	74,0
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	65,3	37,2	83,3	49,0	50,9	58,1	68,9	71,9
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	64,4	36,9	82,9	47,8	49,6	57,4	67,8	71,0
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	63,5	32,0	84,3	46,9	49,3	57,6	67,0	69,6
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	62,3	34,5	80,7	45,3	47,4	56,1	66,2	68,3
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	61,8	35,2	80,9	45,0	47,1	55,8	65,7	67,9
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	63,1	36,1	85,2	47,8	49,9	57,9	67,1	69,0
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	64,4	35,3	85,7	47,6	50,3	58,4	67,8	70,1
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	61,5	35,8	84,6	47,8	49,8	57,4	65,1	66,8
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	58,8	30,8	77,2	44,0	46,0	54,1	62,4	64,3
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	56,1	30,7	75,7	41,7	43,1	50,8	59,2	61,2
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	54,7	28,1	77,5	39,2	40,8	48,6	57,4	59,7
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	53,5	26,7	77,9	36,7	38,8	46,8	56,3	58,3
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	51,0	22,4	79,0	32,1	34,1	42,6	52,8	55,3
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	49,7	17,9	79,7	27,7	29,4	38,5	50,0	52,6
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	49,2	12,3	80,1	22,5	24,8	34,7	46,5	49,7
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	44,4	9,3	76,0	17,5	20,3	31,3	43,7	47,2
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	41,5	6,4	72,7	12,3	15,1	26,6	39,7	43,1
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	37,3	5,5	69,2	8,2	9,8	20,8	33,2	37,3
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	30,4	3,9	62,3	6,6	7,1	14,3	26,0	30,4



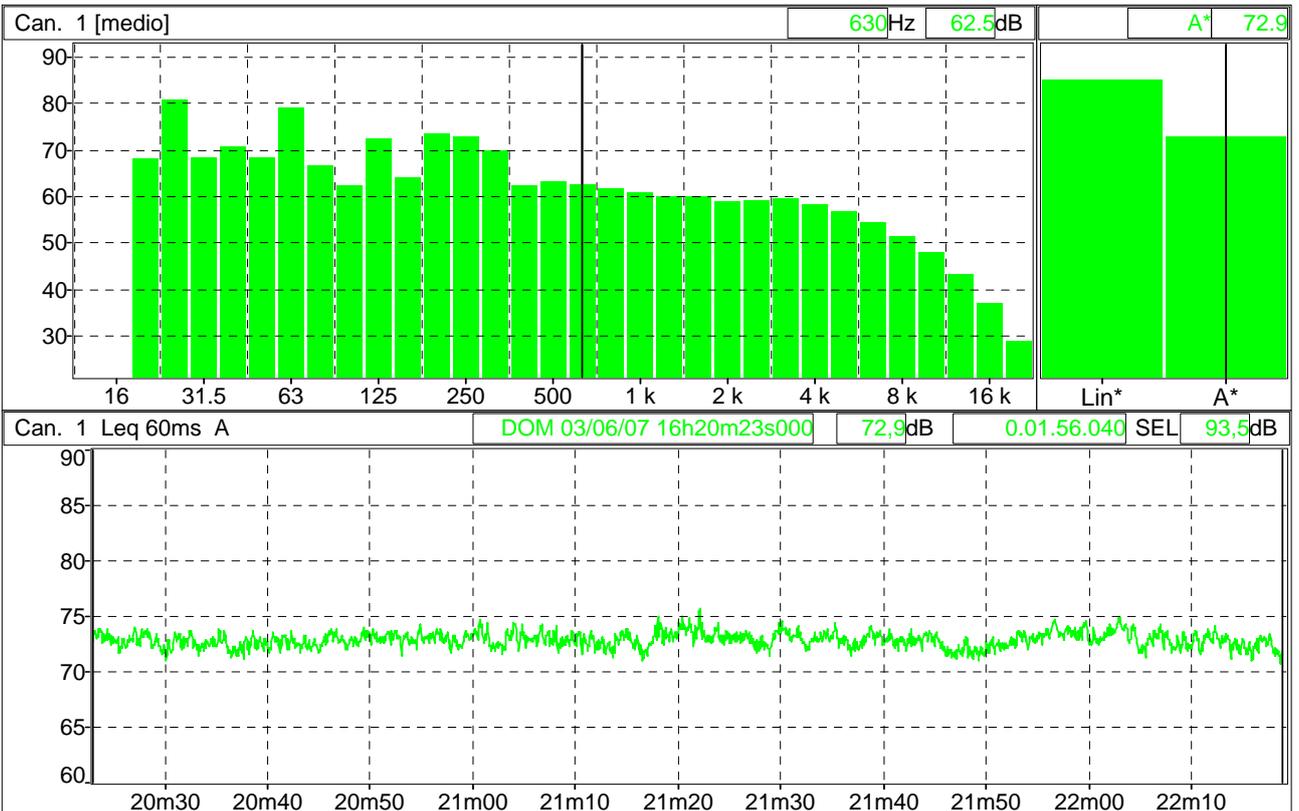
N. S4 – SCARICO CONTAINER DA NAVE CON GRU ELETTRICA

File	N4.CMG										
Inizio	01/06/07 11.53.57.980										
Fine	01/06/07 11.55.06.020										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	73,4	57,2	82,9	64,3	66,3	72,2	76,8	77,9
Can. 1	Picco	Lin	dB	119,8	95,4	119,8	101,7	103,5	110,6	118,3	119,7
Can. 1	Slow Ist	A	dB	73,6	70,1	77,2	70,8	71,3	73,4	75,0	75,5
Can. 1	Slow	A	dB	73,6	70,2	77,2	70,8	71,3	73,4	75,0	75,5
Can. 1	Slow Max	A	dB	73,7	70,3	77,3	70,9	71,4	73,4	75,1	75,6
Can. 1	Slow Min	A	dB	73,6	70,0	77,2	70,7	71,2	73,3	74,9	75,5
Can. 1	Fast Inst	A	dB	73,7	64,9	80,9	67,8	69,1	72,8	76,1	77,0
Can. 1	Fast	A	dB	73,7	65,6	80,2	68,0	69,4	72,9	76,2	76,9
Can. 1	Fast Max	A	dB	74,2	66,0	80,9	68,5	69,9	73,4	76,7	77,5
Can. 1	Fast Min	A	dB	73,1	64,9	79,8	67,3	68,5	72,3	75,6	76,3
Can. 1	Impuls	A	dB	78,4	72,5	83,7	74,3	75,0	77,6	80,8	81,8
Can. 1	Impuls Max	A	dB	78,5	72,6	83,8	74,4	75,1	77,7	80,9	81,9
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	54,2	53,0	56,0	52,9	52,9	53,9	55,9	55,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	98,4	72,7	111,3	83,8	85,8	94,8	102,1	103,8
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	95,6	71,9	105,9	81,8	84,4	92,4	99,4	101,4
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	93,3	69,8	106,3	79,2	81,9	90,1	97,3	98,9
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	90,8	70,6	102,3	77,5	79,8	87,7	94,8	96,2
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	88,7	66,9	102,6	74,8	77,1	85,4	92,6	94,0
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	86,2	63,9	98,8	73,8	76,0	83,0	89,8	91,7
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	83,8	62,0	96,6	72,0	74,1	80,9	87,1	89,3
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	81,4	54,2	94,1	68,8	71,5	78,8	84,9	86,8
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	79,3	58,5	90,9	67,5	69,7	76,8	83,0	84,3
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	76,8	55,6	87,3	65,4	67,7	74,5	80,1	81,6
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	74,5	54,7	86,3	63,4	65,6	72,4	77,7	79,2
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	72,2	52,7	83,6	61,9	63,6	70,2	75,5	77,2
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	69,9	46,3	80,9	59,6	61,2	68,1	73,4	74,6
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	67,5	48,5	76,1	57,0	59,3	65,9	70,7	71,9
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	65,1	42,9	76,0	54,9	56,9	63,4	68,4	69,8
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	62,8	42,0	72,6	52,6	55,0	61,3	66,1	67,4
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	60,4	42,2	70,4	50,8	53,0	58,8	63,8	64,8
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	58,1	41,7	68,6	49,4	51,2	56,6	61,4	62,4
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	55,7	41,1	66,7	47,6	49,3	54,3	58,7	59,8
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	53,5	40,9	64,1	46,0	47,6	52,2	56,6	57,6
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	51,4	40,6	61,9	44,5	46,0	50,2	54,2	55,4
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	49,1	39,3	60,1	42,9	44,0	48,0	51,9	52,8
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	47,1	38,9	58,9	41,7	42,6	46,1	49,6	50,4
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	45,2	38,6	54,7	40,6	41,4	44,3	47,4	48,4
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	43,7	37,2	54,7	39,6	40,4	42,8	45,8	46,7
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	41,2	34,4	53,6	37,2	37,9	40,2	43,2	44,1
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	38,8	30,1	53,2	34,8	35,3	37,6	40,7	41,5
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	36,3	28,3	51,9	31,8	32,6	35,0	38,3	39,3
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	33,2	24,8	46,9	28,2	28,9	32,1	35,7	36,6
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	30,5	19,2	44,0	24,4	25,5	29,2	33,0	34,1
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	28,0	17,5	37,8	21,7	22,9	26,9	30,7	31,7



N. S5 – NAVE PORTACONTAINERS ALLA FONDA, A MOTORI ACCESI

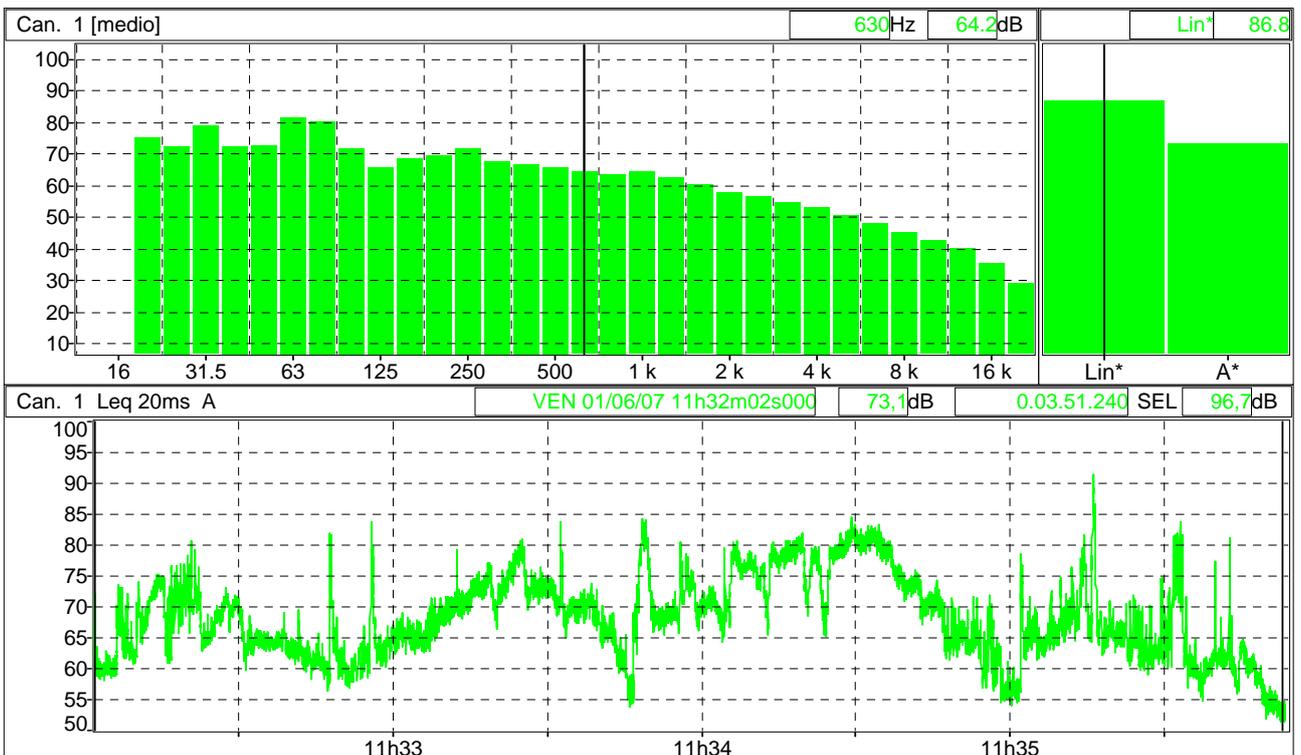
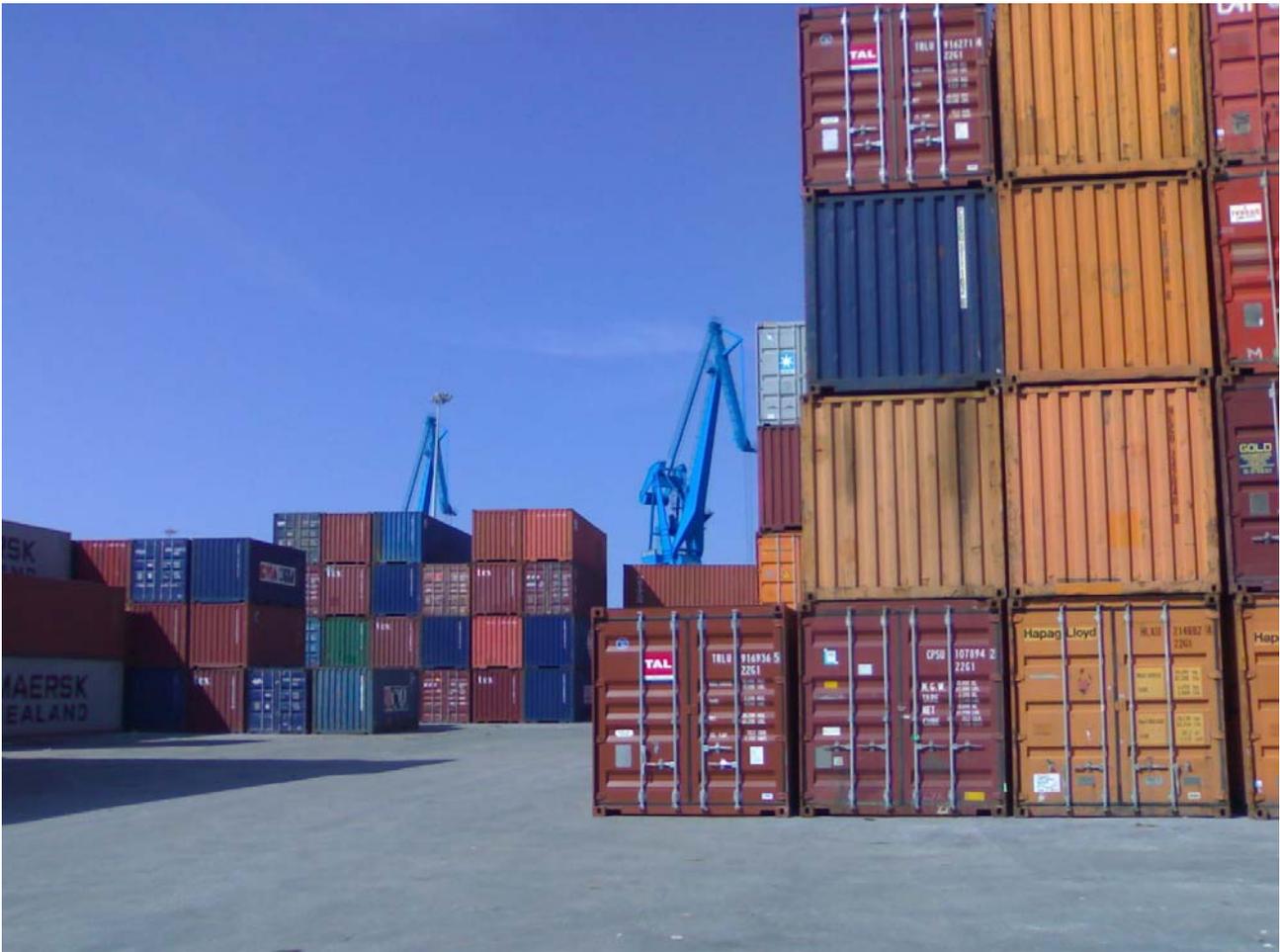
File	N5.CMG										
Inizio	01/06/07 11.44.20.000										
Fine	01/06/07 11.52.30.500										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	56,5	-2,4	82,0	49,9	50,3	52,8	56,0	57,2
Can. 1	Picco	Lin	dB	119,8	64,4	119,8	73,4	74,9	81,5	94,7	99,4
Can. 1	Slow Ist	A	dB	56,5	50,2	69,6	50,8	51,2	54,1	58,5	61,5
Can. 1	Slow	A	dB	56,5	50,2	69,5	50,8	51,2	54,1	58,5	61,5
Can. 1	Slow Max	A	dB	56,6	50,2	69,6	50,8	51,2	54,1	58,5	61,6
Can. 1	Slow Min	A	dB	56,5	50,2	69,5	50,8	51,2	54,1	58,5	61,5
Can. 1	Fast Inst	A	dB	56,5	49,4	75,1	50,5	50,8	53,2	56,6	59,5
Can. 1	Fast	A	dB	56,5	49,4	75,0	50,5	50,8	53,2	56,6	59,6
Can. 1	Fast Max	A	dB	56,8	49,4	75,3	50,6	50,9	53,3	56,7	59,8
Can. 1	Fast Min	A	dB	56,3	49,3	74,8	50,5	50,8	53,2	56,5	59,2
Can. 1	Impuls	A	dB	66,2	51,1	79,8	52,1	52,9	57,9	70,1	73,4
Can. 1	Impuls Max	A	dB	66,3	51,1	79,8	52,1	52,9	57,9	70,2	73,4
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	52,4	50,0	55,0	50,9	50,9	51,9	53,9	53,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	75,6	-16,0	104,1	52,3	55,9	66,2	77,9	81,0
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	73,6	22,3	101,7	50,9	54,1	63,9	76,0	79,7
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	72,6	3,4	104,0	51,5	54,6	63,0	73,4	77,6
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	69,6	26,5	100,1	46,7	49,5	58,9	70,2	74,2
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	67,8	27,3	94,8	46,4	49,3	57,7	67,7	71,8
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	66,7	28,0	96,5	50,1	52,7	60,1	66,5	69,9
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	64,6	27,0	93,7	47,0	49,4	56,7	64,0	67,3
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	62,3	28,8	83,1	46,4	48,3	54,8	61,6	64,6
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	60,5	27,3	82,8	43,1	45,1	51,8	60,7	64,0
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	58,4	25,5	85,7	41,3	43,3	49,8	57,6	60,5
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	56,3	27,1	80,3	42,4	44,0	49,4	55,4	57,9
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	54,6	20,9	79,3	41,6	43,3	48,5	53,9	55,9
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	52,0	-6,0	78,2	38,8	40,3	45,4	50,5	52,5
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	49,7	-14,5	77,0	36,8	38,3	43,0	47,8	49,6
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	47,7	-19,3	75,9	36,0	37,4	41,8	46,3	47,8
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	45,7	-40,5	74,7	35,3	36,5	40,6	44,6	46,1
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	43,9	-40,5	73,3	35,2	36,4	40,0	43,7	45,0
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	42,8	-40,5	71,6	35,5	36,6	40,1	43,5	44,6
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	42,1	-40,5	69,5	35,7	36,7	40,0	43,6	44,9
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	41,7	-40,5	66,5	35,4	36,4	39,5	43,2	44,7
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	40,5	-40,5	61,9	35,4	36,3	39,4	42,7	43,8
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	39,6	-40,5	59,9	35,1	35,9	38,8	41,9	42,8
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	39,9	-40,5	62,7	35,7	36,5	39,2	42,1	42,9
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	39,6	-40,5	59,9	35,6	36,4	39,0	41,7	42,4
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	39,1	-40,5	57,6	35,2	36,0	38,5	41,2	41,9
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	36,7	-40,5	56,4	33,0	33,7	36,2	38,7	39,4
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	34,5	-40,5	56,5	30,9	31,6	34,0	36,5	37,1
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	31,6	-40,5	54,4	27,7	28,5	31,1	33,7	34,4
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	27,0	-40,5	51,4	22,8	23,6	26,3	29,1	29,9
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	20,8	-40,5	45,2	16,5	17,2	19,9	23,1	23,9
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	14,1	-40,5	33,0	9,8	10,4	12,6	17,7	18,4



N. S6 – ZONA PIAZZALE CONTAINERS REFRIGERATI

File	N6.CMG										
Inizio	03/06/07 16.20.23.000										
Fine	03/06/07 16.22.19.040										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	72,9	70,7	75,6	71,6	71,8	72,7	73,6	73,8
Can. 1	Picco	Lin	dB	99,9	87,4	99,9	89,8	90,4	92,7	95,6	96,5
Can. 1	Slow Ist	A	dB	72,9	71,8	74,0	72,1	72,2	72,8	73,2	73,5
Can. 1	Slow	A	dB	72,9	71,8	74,0	72,1	72,2	72,8	73,2	73,5
Can. 1	Slow Max	A	dB	72,9	71,8	74,0	72,1	72,2	72,8	73,3	73,5
Can. 1	Slow Min	A	dB	72,8	71,7	74,0	72,0	72,2	72,7	73,2	73,4
Can. 1	Fast Inst	A	dB	72,9	71,2	75,0	71,7	72,0	72,7	73,4	73,7
Can. 1	Fast	A	dB	72,9	71,3	74,8	71,8	72,0	72,8	73,4	73,7
Can. 1	Fast Max	A	dB	73,0	71,3	75,0	71,9	72,1	72,9	73,5	73,8
Can. 1	Fast Min	A	dB	72,7	71,2	74,8	71,7	71,9	72,7	73,3	73,5
Can. 1	Impuls	A	dB	73,7	72,3	75,7	72,8	72,9	73,6	74,3	74,6
Can. 1	Impuls Max	A	dB	73,8	72,3	75,7	72,8	72,9	73,6	74,4	74,6
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	72,0	71,0	72,0	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	68,1	46,5	76,9	56,7	59,3	66,5	71,6	72,6
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	80,4	46,8	89,5	62,1	65,8	75,3	85,1	86,5
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	68,3	34,0	79,3	56,7	58,9	66,2	71,8	73,2
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	70,7	50,1	81,2	58,7	60,6	67,8	74,6	76,1
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	68,4	52,5	76,8	60,6	61,9	67,0	71,5	72,7
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	78,8	61,6	86,3	69,2	71,1	77,6	82,0	82,9
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	66,6	51,6	74,8	59,9	61,2	65,6	69,4	70,2
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	62,1	49,2	69,5	55,6	56,9	61,1	64,8	65,8
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	72,4	52,2	80,1	61,9	64,2	71,5	75,6	76,3
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	63,9	53,2	69,4	59,6	60,6	63,5	65,9	66,5
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	73,4	57,2	78,7	65,0	66,5	72,4	76,4	77,2
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	72,6	59,8	78,6	67,0	68,1	71,7	75,4	76,1
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	69,7	60,2	76,8	63,6	64,7	68,8	72,5	73,3
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	62,2	56,3	67,5	58,9	59,6	61,8	64,0	64,6
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	63,1	56,1	69,0	59,7	60,2	62,6	65,0	65,7
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	62,5	56,8	67,4	59,6	60,1	62,2	64,1	64,7
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	61,4	55,9	65,5	58,6	59,1	61,1	63,0	63,5
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	60,9	55,7	64,8	58,2	58,8	60,6	62,3	62,8
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	60,0	55,7	65,2	57,7	58,1	59,7	61,4	62,0
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	60,0	55,8	70,4	57,6	58,0	59,4	60,9	61,6
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	58,7	55,8	61,6	57,0	57,4	58,5	59,7	60,0
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	59,0	55,8	63,1	57,3	57,6	58,8	59,9	60,3
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	59,5	56,6	66,5	57,9	58,2	59,2	60,4	60,9
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	58,2	55,9	61,4	56,8	57,1	58,0	59,0	59,3
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	56,8	54,2	60,8	55,5	55,7	56,6	57,5	57,9
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	54,5	51,7	62,1	52,9	53,1	53,9	55,2	56,6
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	51,3	48,4	58,5	49,6	49,9	50,7	51,9	53,5
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	47,9	45,1	54,9	46,1	46,4	47,3	48,5	49,5
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	43,2	39,4	52,4	40,9	41,1	42,1	43,6	46,0
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	37,1	30,5	50,7	32,6	32,9	34,1	37,0	41,7
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	28,8	20,6	43,4	21,7	21,9	23,2	27,8	34,3

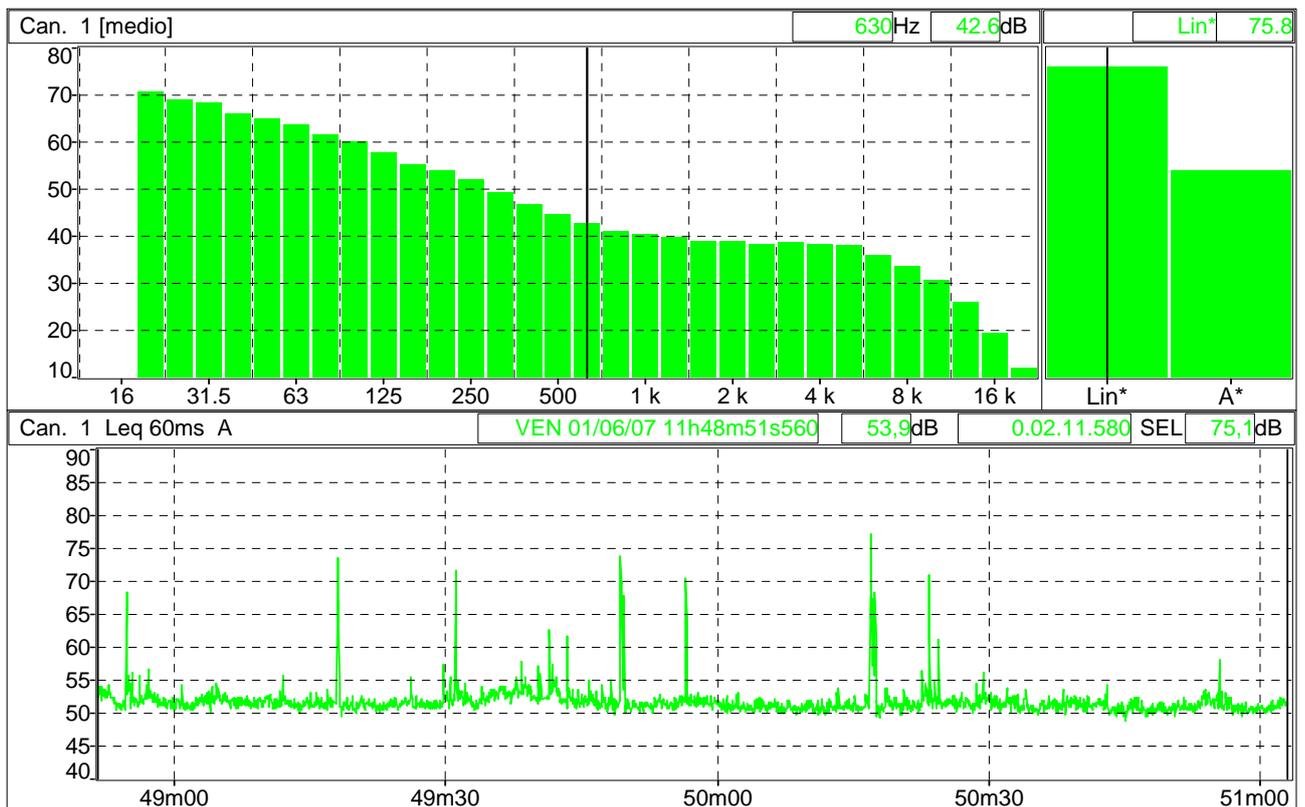
N. S7 – MOVIMENTAZIONE CONTAINERS IN PIAZZALE - CARICO/SCARICO - CAMION



N. S7 – MOVIMENTAZIONE CONTAINERS IN PIAZZALE - CARICO/SCARICO - CAMION

File	N7.CMG										
Inizio	01/06/07 11.32.02.000										
Fine	01/06/07 11.35.53.240										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	73,1	51,3	91,2	58,0	59,9	67,9	77,9	79,7
Can. 1	Picco	Lin	dB	119,8	70,5	119,8	78,7	80,2	87,0	96,9	99,7
Can. 1	Slow Ist	A	dB	73,1	53,9	83,7	60,6	61,9	69,4	77,3	79,4
Can. 1	Slow	A	dB	73,1	53,9	83,7	60,6	61,9	69,4	77,3	79,4
Can. 1	Slow Max	A	dB	73,1	53,9	83,7	60,6	61,9	69,5	77,3	79,4
Can. 1	Slow Min	A	dB	73,1	53,9	83,7	60,6	61,8	69,4	77,3	79,4
Can. 1	Fast Inst	A	dB	73,1	53,0	88,7	58,4	60,3	68,2	78,0	79,5
Can. 1	Fast	A	dB	73,1	53,0	88,7	58,4	60,3	68,2	78,0	79,6
Can. 1	Fast Max	A	dB	73,2	53,0	88,7	58,5	60,4	68,3	78,0	79,6
Can. 1	Fast Min	A	dB	73,0	53,0	88,6	58,4	60,2	68,2	77,9	79,5
Can. 1	Impuls	A	dB	76,4	55,3	90,7	63,3	65,2	72,5	80,0	81,7
Can. 1	Impuls Max	A	dB	76,4	55,3	90,7	63,3	65,2	72,6	80,1	81,7
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	61,4	61,0	62,0	60,9	60,9	60,9	61,9	61,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	74,8	6,9	104,4	50,0	53,4	62,2	69,2	72,5
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	72,1	13,2	99,4	50,9	54,3	64,0	71,8	74,2
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	78,5	25,1	99,9	53,9	57,0	65,8	74,8	77,8
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	72,4	32,3	93,8	49,9	52,7	62,5	73,5	77,0
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	72,5	34,2	91,0	52,6	55,4	63,7	75,2	79,8
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	81,5	42,0	101,5	57,2	59,6	67,0	80,3	87,8
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	80,3	36,5	97,1	55,2	57,7	66,7	81,9	86,2
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	71,6	38,5	90,1	55,0	57,4	65,6	75,0	77,8
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	65,6	29,7	85,9	49,0	51,5	60,3	69,2	71,5
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	68,5	34,8	88,9	49,7	52,1	61,5	72,2	74,8
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	69,5	37,5	87,8	50,1	52,4	62,0	73,4	76,2
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	71,7	37,0	90,3	51,2	53,5	62,4	75,3	78,7
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	67,6	36,8	89,2	48,5	50,8	59,9	71,5	74,0
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	66,5	39,6	82,3	47,6	49,7	58,9	71,1	73,5
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	65,5	36,8	83,4	46,5	48,6	57,5	69,3	72,3
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	64,2	33,5	80,9	45,6	47,4	56,2	68,4	71,0
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	63,4	35,9	83,8	45,0	47,1	56,0	67,7	70,3
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	64,3	36,0	85,3	46,9	48,8	57,8	68,5	70,5
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	62,3	36,0	80,4	46,3	48,9	57,8	66,5	68,1
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	59,9	34,8	82,0	46,2	48,1	55,0	63,4	65,7
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	58,0	33,3	80,2	43,5	45,4	52,3	62,3	64,4
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	56,6	32,5	80,2	41,7	43,3	50,6	60,5	62,7
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	54,7	29,9	80,1	38,8	40,6	47,7	58,3	60,5
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	53,1	27,2	78,5	36,5	38,4	45,4	56,1	58,7
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	50,5	25,2	76,3	32,4	34,7	42,1	53,8	56,6
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	47,9	20,4	73,9	27,6	30,0	38,3	50,3	53,1
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	45,4	15,8	70,1	22,3	25,1	34,0	46,7	49,2
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	42,6	13,5	66,7	18,4	20,7	30,0	43,7	47,3
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	39,9	12,4	61,8	16,2	17,2	24,9	38,6	42,1
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	35,3	14,1	57,8	15,9	16,3	19,7	33,7	36,5
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	29,2	14,6	50,6	16,0	16,3	17,5	25,5	30,5

N. S8 – MOVIMENTAZIONE CARROPONTE CONTAINERS



N.S8 – MOVIMENTAZIONE CARROPONTE CONTAINERS

File	N8.CMG										
Inizio	01/06/07 11.44.20.000										
Fine	01/06/07 11.52.30.460										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Can. 1	Leq	A	dB	56,5	-2,4	82,0	49,9	50,3	52,8	56,0	57,2
Can. 1	Picco	Lin	dB	119,8	64,4	119,8	73,4	74,9	81,5	94,7	99,4
Can. 1	Slow Ist	A	dB	56,5	50,2	69,6	50,8	51,2	54,1	58,5	61,5
Can. 1	Slow	A	dB	56,5	50,2	69,5	50,8	51,2	54,1	58,5	61,5
Can. 1	Slow Max	A	dB	56,6	50,2	69,6	50,8	51,2	54,1	58,5	61,6
Can. 1	Slow Min	A	dB	56,5	50,2	69,5	50,8	51,2	54,1	58,5	61,5
Can. 1	Fast Inst	A	dB	56,5	49,4	75,1	50,5	50,8	53,2	56,6	59,5
Can. 1	Fast	A	dB	56,5	49,4	75,0	50,5	50,8	53,2	56,6	59,6
Can. 1	Fast Max	A	dB	56,8	49,4	75,3	50,6	50,9	53,3	56,7	59,8
Can. 1	Fast Min	A	dB	56,3	49,3	74,8	50,5	50,8	53,2	56,5	59,2
Can. 1	Impuls	A	dB	66,2	51,1	79,8	52,1	52,9	57,9	70,1	73,4
Can. 1	Impuls Max	A	dB	66,3	51,1	79,8	52,1	52,9	57,9	70,2	73,4
Can. 1	L90.0 Leq	A	dB	52,4	50,0	55,0	50,9	50,9	51,9	53,9	53,9
Can. 1	1/3 Ott 20Hz	Lin	dB	75,6	-16,0	104,1	52,3	55,9	66,2	77,9	81,0
Can. 1	1/3 Ott 25Hz	Lin	dB	73,6	22,3	101,7	50,9	54,1	63,9	76,0	79,7
Can. 1	1/3 Ott 31.5Hz	Lin	dB	72,6	3,4	104,0	51,5	54,6	63,0	73,4	77,6
Can. 1	1/3 Ott 40Hz	Lin	dB	69,6	26,5	100,1	46,7	49,5	58,9	70,2	74,2
Can. 1	1/3 Ott 50Hz	Lin	dB	67,8	27,3	94,8	46,4	49,3	57,7	67,7	71,8
Can. 1	1/3 Ott 63Hz	Lin	dB	66,7	28,0	96,5	50,1	52,7	60,1	66,5	69,9
Can. 1	1/3 Ott 80Hz	Lin	dB	64,6	27,0	93,7	47,0	49,4	56,7	64,0	67,3
Can. 1	1/3 Ott 100Hz	Lin	dB	62,3	28,8	83,1	46,4	48,3	54,8	61,6	64,6
Can. 1	1/3 Ott 125Hz	Lin	dB	60,5	27,3	82,8	43,1	45,1	51,8	60,7	64,0
Can. 1	1/3 Ott 160Hz	Lin	dB	58,4	25,5	85,7	41,3	43,3	49,8	57,6	60,5
Can. 1	1/3 Ott 200Hz	Lin	dB	56,3	27,1	80,3	42,4	44,0	49,4	55,4	57,9
Can. 1	1/3 Ott 250Hz	Lin	dB	54,6	20,9	79,3	41,6	43,3	48,5	53,9	55,9
Can. 1	1/3 Ott 315Hz	Lin	dB	52,0	-6,0	78,2	38,8	40,3	45,4	50,5	52,5
Can. 1	1/3 Ott 400Hz	Lin	dB	49,7	-14,5	77,0	36,8	38,3	43,0	47,8	49,6
Can. 1	1/3 Ott 500Hz	Lin	dB	47,7	-19,3	75,9	36,0	37,4	41,8	46,3	47,8
Can. 1	1/3 Ott 630Hz	Lin	dB	45,7	-40,5	74,7	35,3	36,5	40,6	44,6	46,1
Can. 1	1/3 Ott 800Hz	Lin	dB	43,9	-40,5	73,3	35,2	36,4	40,0	43,7	45,0
Can. 1	1/3 Ott 1kHz	Lin	dB	42,8	-40,5	71,6	35,5	36,6	40,1	43,5	44,6
Can. 1	1/3 Ott 1.25kHz	Lin	dB	42,1	-40,5	69,5	35,7	36,7	40,0	43,6	44,9
Can. 1	1/3 Ott 1.6kHz	Lin	dB	41,7	-40,5	66,5	35,4	36,4	39,5	43,2	44,7
Can. 1	1/3 Ott 2kHz	Lin	dB	40,5	-40,5	61,9	35,4	36,3	39,4	42,7	43,8
Can. 1	1/3 Ott 2.5kHz	Lin	dB	39,6	-40,5	59,9	35,1	35,9	38,8	41,9	42,8
Can. 1	1/3 Ott 3.15kHz	Lin	dB	39,9	-40,5	62,7	35,7	36,5	39,2	42,1	42,9
Can. 1	1/3 Ott 4kHz	Lin	dB	39,6	-40,5	59,9	35,6	36,4	39,0	41,7	42,4
Can. 1	1/3 Ott 5kHz	Lin	dB	39,1	-40,5	57,6	35,2	36,0	38,5	41,2	41,9
Can. 1	1/3 Ott 6.3kHz	Lin	dB	36,7	-40,5	56,4	33,0	33,7	36,2	38,7	39,4
Can. 1	1/3 Ott 8kHz	Lin	dB	34,5	-40,5	56,5	30,9	31,6	34,0	36,5	37,1
Can. 1	1/3 Ott 10kHz	Lin	dB	31,6	-40,5	54,4	27,7	28,5	31,1	33,7	34,4
Can. 1	1/3 Ott 12.5kHz	Lin	dB	27,0	-40,5	51,4	22,8	23,6	26,3	29,1	29,9
Can. 1	1/3 Ott 16kHz	Lin	dB	20,8	-40,5	45,2	16,5	17,2	19,9	23,1	23,9
Can. 1	1/3 Ott 20kHz	Lin	dB	14,1	-40,5	33,0	9,8	10,4	12,6	17,7	18,4

6. STRUMENTAZIONE DI RILEVAMENTO

Per l'effettuazione delle misurazioni fonometriche è stata utilizzata una strumentazione di tipo digitale costituita da:

ANALIZZATORE SYMPHONIE

- N. 1 sistema Symphonie bicanale 01dB in Classe 1 con filtri digitali in Classe 0 su supporto PC Toshiba Tecra 510 CDT
- Trasduttore di pressione da ½' per campo libero 01DB mod. MCE 212 n. matr. 26076 e preamplificatore microfónico 01DB mod. PRE 12H n. matr. 11229
- Calibratore Norsonic Cl.1 tipo 1251 serial n. 19785 114dB/1kHz

La strumentazione sopra indicata, è in ogni sua parte conforme ai dettami dell'Art. 2 commi 1, 2, 3, 4 e 5 del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Tale sistema di acquisizione è munito di DSP con frequenza di campionamento pari a 51.2 KHz e con un tempo di integrazione minimo del segnale pari a 20 ms. cioè capace di discriminare il fenomeno sonoro con la massima precisione e con capacità estremamente superiori a quelle degli impianti professionali di registrazione del suono, dei registratori digitali DAT e delle sondblasters a 32 bit dei pc di nuova generazione.

Il trasduttore di pressione è stato montato su treppiede, e collegato via cavo schermato all'analizzatore di spettro Symphonie, alimentato tramite la rete elettrica urbana o inverter veicolare.

La metodologia di misura adottata è in tutto conforme alle specifiche riportate nel D.M.A. 16 marzo 1998.

La catena di misura è stata calibrata prima e dopo le misurazioni riscontrando differenze mai superiori a 0,1 dB; le misurazioni fonometriche sono pertanto metrologicamente esatte.



CENTRO DI TARATURA n° 146
Calibration Centre n° 146

istituto da
established by



Isoambiente s.r.l.

Via India 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.+ 39 0875702542 Fax +39 0875704753 +39 0875702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: sit@isoambiente.com

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA N. 01108
Certificate of Calibration No. 01108

- <u>Data di emissione</u> <i>date of issue</i>	03/03/2005
- destinatario <i>addressee</i>	T.C.A. Associati s.r.l. - Ancona
- richiesta <i>application</i>	T.C.A. Associati s.r.l. - Ancona
- in data <i>date</i>	03/03/2005
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	ANALIZZATORE 1° canale
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Symphonie
- matricola <i>serial number</i>	00359
- data delle misure <i>date of measurements</i>	03/03/2005
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	An 01108

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento **SIT N. 146** concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:

- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 146 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:

- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);*
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto STORTO

La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale. Può essere ammessa solo la riproduzione conforme parziale e la semplice citazione soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione o alla citazione medesima.

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only with by written approval of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference number of the same written approval.

Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European co-operation for the Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA n° 146
Calibration Centre n° 146

istituito da
established by



Isoambiente s.r.l.
Via India 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.+ 39 0875702542 Fax +39 0875704753 +39 0875702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail: sit@isoambiente.com

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 01110
Certificate of Calibration No. 01110

- <u>Data di emissione</u> <i>date of issue</i>	03/03/2005	Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 146 concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce: - il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI); - la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.
- destinatario <i>addressee</i>	T.C.A. Associati s.r.l. - Ancona	
- richiesta <i>application</i>	T.C.A. Associati s.r.l. - Ancona	
- in data <i>date</i>	03/03/2005	
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	CALIBRATORE	
- oggetto <i>item</i>	NORSONIC	<i>This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 146 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:</i> <i>- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);</i> <i>- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.</i>
- costruttore <i>manufacturer</i>	1251	
- modello <i>model</i>	19785	
- matricola <i>serial number</i>	03/03/2005	
- data delle misure <i>date of measurements</i>	Cal 01110	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>		

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).
The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto SPORTO

La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale. Può essere ammessa solo la riproduzione conforme parziale e la semplice citazione soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione o alla citazione medesima.

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only with by written approval of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference number of the same written approval.

7. ASPETTI METODOLOGICI DI VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE RUMORE

La metodologia seguita per la valutazione della componente inquinamento acustico nei vari scenari di cantiere e di esercizio del terminal containers può essere così schematizzata:

- analisi degli strumenti urbanistici di pianificazione e programmazione ambientale vigenti a livello locale nel territorio oggetto dell'intervento in progetto; in particolare, la destinazione d'uso del territorio dove si collocano i ricettori e le sorgenti. Tale analisi non è riferita solo al piano regolatore previsto dalla zona, ma anche alla relativa zonizzazione acustica approvata;
- analisi delle caratteristiche principali del progetto ai fini della produzione del rumore ed individuazione delle sorgenti fisse e mobili che lo stesso va ad inserire nell'ambiente esistente;
- analisi dell'ambiente acustico in esame tramite una campagna di misurazioni fonometriche estesa alla zona oggetto del progetto, come riferita nel paragrafo precedente.
- ricostruzione del modello 3d in scala 1:1 della situazione attuale partendo dalla cartografia comunale e/o regionale e conservando tutti i rapporti geometrici e di forma degli elementi macroscopici (edifici, banchine, linee ferroviarie, strade a raso od in elevazione, silos, fabbricati industriali, ecc.).
- importazione del modello 3d nel codice di calcolo Mitrha vers. 4.00 ed implementazione dello scenario attuale con le sorgenti fisse e mobili presenti;
- taratura del modello di calcolo dello scenario attuale tramite i risultati della caratterizzazione acustica del territorio;
- modifica del modello 3d dello scenario attuale per la costruzione degli scenari di cantiere e di esercizio funzionale dell'opera, inserendo le strutture, le infrastrutture e le sorgenti fisse e mobili che il progetto inserisce nell'ambiente esistente;
- confronto dei risultati ottenuti per i vari scenari utilizzando la proiezione dei livelli acustici in facciata ai ricettori scelti;
- confronto dei livelli di previsione ai valori limite di legge;
- eventuale individuazione di emergenze acustiche e necessità di mitigazione degli impatti;
- verifica con il codice di calcolo di ipotesi di bonifica (es. asfalti porosi, inserimento barriere acustiche, ecc.) ed attenuazioni previste.

8. CODICE DI CALCOLO E MODELLIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

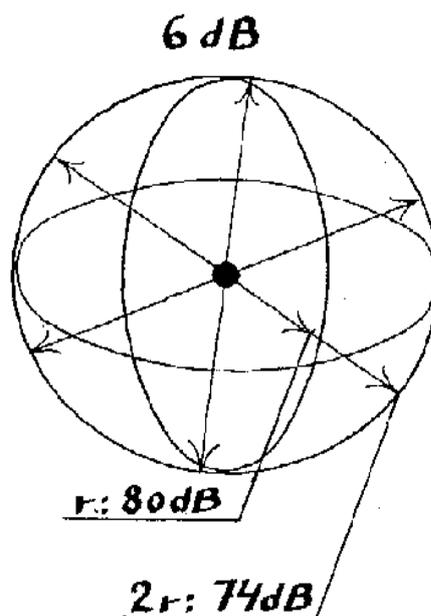
Il codice di calcolo utilizzato è, come sopra accennato, il Mithra nella versione 4.00 con moduli applicativi ferroviario e stradale; consiste in un metodo di previsione della rumorosità, validato dalla Comunità scientifica e dal Ministero dell'Ambiente. Il codice che sostanzialmente utilizza la teoria del ray-tracing in campo libero e/o semiconfinato, partendo dalla ricostruzione 3D dell'area e dall'immissione delle sorgenti presenti e future, permette di rappresentare presso i ricettori sensibili la rumorosità ambientale.

Tulle le calcolazioni effettuate per la valutazione della componente rumore, sono state effettuate con i seguenti dati di input:

- Tipologia di asfalto = normale (tarmac)
- Temperatura = 18 °C
- Umidità relativa = 70%
- Assorbimento acustico dell'intorno: Sigma soil = 300
- Numero raggi: 50
- Distanza di propagazione: 500 mt.
- Metodo di calcolo: ISO 9613

Per quanto invece riguarda l'immissione delle sorgenti acustiche attuali e previste negli scenari di simulazione, esse sono state acusticamente modellizzate distinguendole anzitutto tra sorgenti fisse e sorgenti mobili.

Per tutte le sorgenti fisse si è considerata una sorgente acustica sferica, puntuale ad emissione omnidirezionale, con altezza dal piano di appoggio di 1,5 metri.



SORGENTE PUNTIFORME OMNIDIREZIONALE
ASSOCIATA ALLE SORGENTI FISSE

A tale tipologia di sorgenti sono stati associati i gruppi pompe, i motocompressori, i gruppi elettrogeni, i demolitori, i martelli demolitori, ecc.

A tali sorgenti, sulla base dei livelli di pressione sonora in ottave, misurati o associati ad ogni specifico macchinario e/o lavorazione, sono stati calcolati ed imputati al codice Mithra, valori di emissione in potenza sonora, calcolati dalla relazione:

$$L_p = L_w - 20 \log (d) - 11 + D$$

dove $D =$ fattore di direttività su piano riflettente $= 3$

$d =$ distanza dalla sorgente $= 5$ metri

Per le sorgenti sonore fisse ad emissione sferica di cui non si sono trovati dati specifici in frequenza ed in livello, a scopo cautelativo, sono stati inseriti i seguenti dati:

- $L_w = 96,9$ dB(A)/m per le sorgenti meno rumorose (90 dB per ogni ottava)

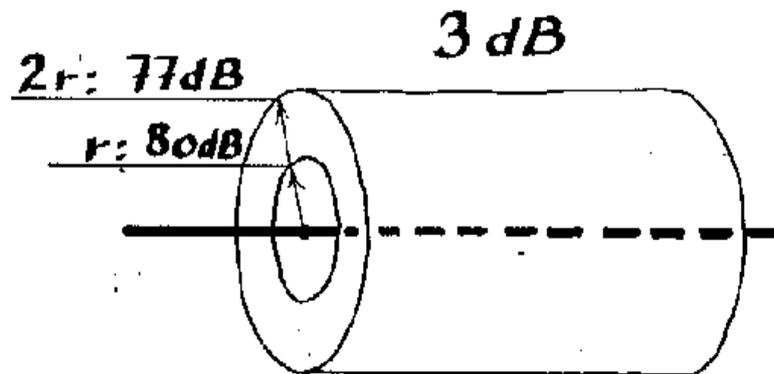
- $L_w = 106,9$ dB(A)/m per le sorgenti più rumorose (100 dB per ogni ottava)

Per quanto riguarda le sorgenti mobili, esse sono state considerate come sorgenti acustiche lineari emicilindriche, e sono in generale riconducibili al transito sulle infrastrutture viarie e ferroviarie ed alle navi e battelli in navigazione, alle operazioni di movimentazione merci, ecc.. Sulla base dei livelli di pressione sonora in ottave, misurati o associati ad ogni specifico mezzo e/o fase operativa, sono stati calcolati ed imputati al codice Mithra, valori di emissione in potenza sonora, calcolati dalla relazione:

$$L_p = L_w - 10 \log (d) - 8 + D$$

dove $D =$ fattore di direttività su piano riflettente $= 3$

$d =$ distanza dalla sorgente $= 5$ metri



SORGENTE LINEARE AD EMISSIONE EMICILINDRICA
ASSOCIATA ALLE SORGENTI MOBILI

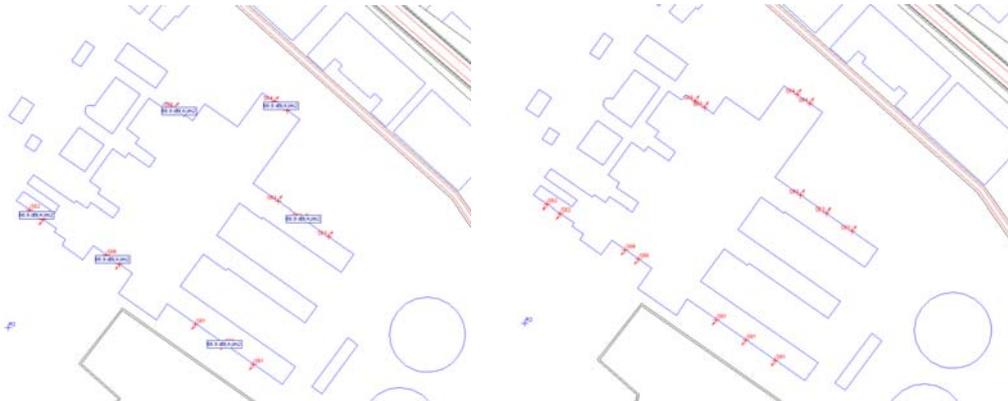
Per le sorgenti lineari di cui non è stato possibile conoscere o misurare gli specifici livelli di pressione sonora e relative analisi in frequenza, sono stati imputati al codice di calcolo sorgenti con linea di emissione a 1.5 metri di altezza dal p.c., piattaforma 5 e 10 metri, e con le seguenti caratteristiche:

- $L_w = 91,9 \text{ dB(A)/m}$ per le lavorazioni meno rumorose (85 dB per ogni ottava)
- $L_w = 101,9 \text{ dB(A)/m}$ per le lavorazioni più rumorose (95 dB per ogni ottava)

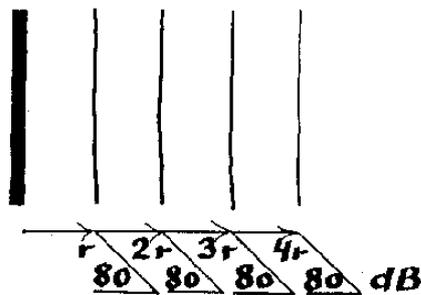
Al traffico marittimo, in assenza di dati eventualmente specificati, sono state associate sorgenti emicilindriche con linea di emissione a 5 metri di altezza dall'acqua, piattaforma 10 metri e con le seguenti caratteristiche emissive:

- $L_w = 74,9 \text{ dB(A)/m}$ per le lavorazioni meno rumorose (68 dB per ogni ottava)

Infine, solo nel caso della centrale Tirreno Power, è stata inserita una sorgente piana, costituita da sorgenti sui nodi di una maglia da 3 x 3 mt. su alcuni lati del fabbricato industriale e con un valore di emissione pari a 66,9 dB(A)/m² con taglio in frequenza a 60 dB per ottava.



3: 0 dB



SORGENTE PIANA
ASSOCIATA ALLA CENTRALE TIRRENO POWER

9. RAPPRESENTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO NELLO STATO ANTE-OPERAM

Sulla base delle campagne di misurazione effettuate ed utilizzando i dati dei flussi da traffico veicolare, ferroviario e marittimo (questi ultimi estrapolati dallo studio trasportistico effettuato dall’Autorità Portuale nel contesto delle analisi preliminari alla redazione del piano regolatore portuale), oltre alle osservazioni dirette relative alle sorgenti ed all’andamento della movimentazione veicolare, è stata ricostruita la simulazione del clima acustico nello stato attuale, utilizzando il codice di calcolo Mithra v.4,00.; effettuata la taratura del modello di previsione sulla base delle misurazioni effettuate, (Cfr. tabella di seguito riportata), sono stati calcolati i livelli acustici in facciata ai soli ricettori corrispondenti alle stazioni di misura, oltre alla ricostruzione del campo acustico dell’area su mappatura ad isofoniche.

TABELLA 4 – CONFRONTO TRA I VALORI DI LIVELLO MISURATI E I VALORI RESTITUITI DALLA MODELLIZZAZIONE ACUSTICA DEL CODICE DI CALCOLO NELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE

<i>Dati rilevati in sito</i>					<i>Restituzione codice Mithra</i>				
<i>periodo</i>	<i>Stazione</i>	<i>Descrizione del Sito</i>	<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Tm</i>	<i>LAeq rilevato in TR day</i>	<i>Receiver</i>	<i>Information</i>	<i>Lp dB(A)</i>	<i>Scarto simulazione-rilievo</i>
nov-04	1	Molo del Progresso	Area portuale	7 giorni	55,0	1	in free field	54,9	-0,1
nov-04	2	Darsena di Levante	Area portuale	30 min	54,5	2	in free field	54,7	0,2
nov-04	3	Ingresso darsena petroli-stradone Vigliena	Area portuale	50 min	66,0	3	in free field	66,2	0,2
giu-06	4	Stradone Vigliena - strada	Facciata abitazioni	3 ore	61,1	4	in free field	61	-0,1
gen-07	5	Via della Litoranea – strada	Facciata abitazioni	10 min	68,3	5	Ground floor	68,4	0,1
gen-07	6	Via della Litoranea – strada	Facciata abitazioni	10 min	68,7	6	Ground floor	68,4	-0,3
gen-07	7	Via Marina dei Gigli - strada	Facciata abitazioni	10 min	67,6	7	Ground floor	67,2	-0,4
gen-07	8	Stradone Vigliena – 3° piano	Facciata abitazioni	10 min	66,8	8	3th floor (10.5 m)	66,1	-0,7
gen-07	9	da Corso S.Giovanni lato ferrovia 3° piano	Facciata abitazioni	10 min	66,4	9	3th floor (10.5 m)	66,7	0,3
gen-07	10	da Corso S.Giovanni lato ferrovia 3° piano	Facciata abitazioni	45 min	62,0	10	3th floor (10.5 m)	62,5	0,5
gen-07	11	da Corso S.Giovanni lato ferrovia 3° piano	Facciata abitazioni	20 min	64,4	11	3th floor (10.5 m)	64,3	-0,1

Come si evince dall'ultima colonna della Tabella 4 lo scarto tra il valore misurato ed il valore del livello acustico restituito dal modello di calcolo è inferiore a 1 dB(A) e pertanto si ritiene che lo scenario ricostruito sia accettabile.

Nella Tabella 5 vengono riportati i flussi da traffico veicolare in input al modello dello scenario attuale.

Lo scenario della situazione attuale viene rappresentato tramite la Tabella 6 che riporta i livelli acustici ai ricettori; di questi, quelli riferiti alle facciate degli edifici mostrano i valori ad ogni piano, ad 1 metro dalla facciata.

TABELLA 5 – FLUSSI DA TRAFFICO IMPUTATI ALLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE

STRADA	Veicoli/ora	Percentuale traffico pesante	Velocità di percorrenza In Km/h
Pontile Vigliena	4	20	40
Stradone Vigliena	50	40	40
Strada dei Gigli	60	40	40
Via della Nominale	30	20	50
Via Ponte dei Francesi	2000	30	60
Via Comunale Ottaviano	100	20	50
Corso San Giovanni	2000	30	60
Via Ferrante Imparato	150	20	50
Via Taverna del Ferro	500	20	50
Via detta Innominata	10	20	50
Raccordo Autostrada Napoli-Salerno	3000	40	90

TABELLA 6 – SCENARIO DELLO STATO ATTUALE - LIVELLI ACUSTICI IN CAMPO LIBERO ED IN FACCIATA AI RICETTORI NEI PUNTI CORRISPONDENTI ALLE STAZIONI DI MISURA FONOMETRICA (SU FONDO GRIGIO)

Receiver	Information	Lp dB(A)
1	in free field (3.0 m)	54.9
2	in free field (1.5 m)	54.7
3	in free field (1.5 m)	66.2
4	in free field (0.5 m)	61.0
5	Ground floor (1.8 m)	68.4
	First floor (4.5 m)	67.5
	Second floor (7.5 m)	66.8
6	Ground floor (1.8 m)	68.4
	First floor (4.5 m)	69.1
	Second floor (7.5 m)	69.5
7	Ground floor (1.8 m)	67.2
	First floor (5.0 m)	70.1
	Second floor (8.0 m)	69.9

8	Ground floor (1.8 m)	69.2
	First floor (4.5 m)	68.5
	Second floor (7.5 m)	67.4
	3th floor (10.5 m)	66.1
	4th floor (13.5 m)	64.8
	5th floor (16.5 m)	63.8
	6th floor (19.5 m)	62.7
	7th floor (22.5 m)	61.5
	8th floor (25.5 m)	60.7
9	Ground floor (1.8 m)	69.0
	First floor (4.5 m)	69.3
	Second floor (7.5 m)	68.1
	3th floor (10.5 m)	66.7
	4th floor (13.5 m)	65.5
	5th floor (16.5 m)	64.3
10	Ground floor (1.8 m)	60.3
	First floor (4.5 m)	61.9
	Second floor (7.5 m)	62.3
	3th floor (10.5 m)	62.5
	4th floor (13.5 m)	62.6
11	Ground floor (1.8 m)	65.3
	First floor (4.5 m)	65.8
	Second floor (7.5 m)	65.4
	3th floor (10.5 m)	64.3

TABELLA 7 – SCENARIO DELLO STATO ATTUALE - LIVELLI ACUSTICI IN FACCIATA AI RICETTORI NELL'INTORNO SIGNIFICATIVO DELLE OPERE IN PROGETTO

Receiver	Information	Lp dB(A)
12	Ground floor (1.8 m)	58.3
	First floor (4.5 m)	60.1
	Second floor (7.5 m)	60.5
	3th floor (10.5 m)	60.9
13	Ground floor (1.8 m)	57.4
	First floor (4.5 m)	57.9
	Second floor (7.5 m)	58.0
	3th floor (10.5 m)	58.1
14	Ground floor (1.8 m)	59.1
	First floor (4.5 m)	59.5
	Second floor (7.5 m)	59.6
	3th floor (10.5 m)	59.6
15	Ground floor (1.8 m)	56.5
	First floor (4.5 m)	56.9
	Second floor (7.5 m)	57.1
16	Ground floor (1.8 m)	50.8
	First floor (4.5 m)	53.7
	Second floor (7.5 m)	54.8
	3th floor (10.5 m)	55.3
	4th floor (13.5 m)	55.3
17	Ground floor (1.8 m)	47.7

	First floor (4.5 m)	50.1
	Second floor (7.5 m)	52.0
18	Ground floor (1.8 m)	67.4
	First floor (4.5 m)	67.2
	Second floor (7.5 m)	66.3
	3th floor (10.5 m)	65.4
	4th floor (13.5 m)	64.7
	5th floor (16.5 m)	63.9
	6th floor (19.5 m)	63.2
19	Ground floor (1.8 m)	85.4
	First floor (4.5 m)	85.6
	Second floor (7.5 m)	85.3
	3th floor (10.5 m)	84.9
	4th floor (13.5 m)	84.4
	5th floor (16.5 m)	84.0
20	Ground floor (1.8 m)	86.0
	First floor (4.5 m)	86.1
	Second floor (7.5 m)	85.8
21	Ground floor (1.8 m)	79.3
	First floor (4.5 m)	80.2
	Second floor (7.5 m)	80.3
22	Ground floor (1.8 m)	78.0
	First floor (4.5 m)	78.5
	Second floor (7.5 m)	78.4
23	Ground floor (1.8 m)	76.7
	First floor (4.5 m)	77.3
	Second floor (7.5 m)	77.2
24	Ground floor (1.8 m)	50.6
	First floor (4.5 m)	52.4
	Second floor (7.5 m)	53.5
25	Ground floor (1.8 m)	44.6
	First floor (4.5 m)	45.9
	Second floor (7.5 m)	47.0
26	Ground floor (1.8 m)	55.1
	First floor (4.5 m)	54.5
	Second floor (7.5 m)	54.5
	3th floor (10.5 m)	55.1
	4th floor (13.5 m)	56.7
	5th floor (16.5 m)	58.2
27	Ground floor (1.8 m)	53.6
	First floor (4.5 m)	53.8
	Second floor (7.5 m)	54.0
	3th floor (10.5 m)	54.8
	4th floor (13.5 m)	56.3
	5th floor (16.5 m)	56.8
28	Ground floor (1.8 m)	54.5
	First floor (4.5 m)	55.0
	Second floor (7.5 m)	55.3
29	Ground floor (1.8 m)	84.5
	First floor (4.5 m)	85.0

	Second floor (7.5 m)	84.9
	3th floor (10.5 m)	84.6
	4th floor (13.5 m)	84.2
	5th floor (16.5 m)	83.9
	6th floor (19.5 m)	83.5
30	Ground floor (1.8 m)	84.0
	First floor (4.5 m)	84.5
	Second floor (7.5 m)	84.3
31	Ground floor (1.8 m)	84.1
	First floor (4.5 m)	84.4
	Second floor (7.5 m)	84.2
32	Ground floor (1.8 m)	81.4
	First floor (4.5 m)	82.5
	Second floor (7.5 m)	82.7
33	Ground floor (1.8 m)	82.3
	First floor (4.5 m)	83.2
	Second floor (7.5 m)	83.2
34	Ground floor (1.8 m)	85.6
	First floor (4.5 m)	85.8
	Second floor (7.5 m)	85.5
35	Ground floor (1.8 m)	60.4
	First floor (4.5 m)	62.0
	Second floor (7.5 m)	62.9
	3th floor (10.5 m)	64.2
	4th floor (13.5 m)	65.0
36	Ground floor (1.8 m)	68.4
	First floor (4.5 m)	69.6
	Second floor (7.5 m)	69.9
	3th floor (10.5 m)	69.7
	4th floor (13.5 m)	69.1
	5th floor (16.5 m)	68.2
37	Ground floor (1.8 m)	60.3
	First floor (4.5 m)	61.7
	Second floor (7.5 m)	62.3
	3th floor (10.5 m)	62.2
	4th floor (13.5 m)	62.1
	5th floor (16.5 m)	62.0
38	Ground floor (1.8 m)	80.5
	First floor (4.5 m)	81.9
	Second floor (7.5 m)	82.2
39	Ground floor (1.8 m)	80.9
	First floor (4.5 m)	82.3
	Second floor (7.5 m)	82.5
40	Ground floor (1.8 m)	63.3
	First floor (4.5 m)	65.7
	Second floor (7.5 m)	67.4
41	Ground floor (1.8 m)	62.0
	First floor (4.5 m)	63.3
	Second floor (7.5 m)	64.4
42	Ground floor (1.8 m)	61.2

	First floor (4.5 m)	63.0
	Second floor (7.5 m)	64.6
43	Ground floor (1.8 m)	80.2
	First floor (4.5 m)	80.6
	Second floor (7.5 m)	80.5
44	Ground floor (1.8 m)	74.3
	First floor (4.5 m)	77.1
	Second floor (7.5 m)	78.0
45	Ground floor (1.8 m)	72.6
	First floor (4.5 m)	74.7
	Second floor (7.5 m)	75.1
46	Ground floor (1.8 m)	70.0
	First floor (4.5 m)	72.8
	Second floor (7.5 m)	73.6
47	Ground floor (1.8 m)	61.4
	First floor (4.5 m)	61.6
	Second floor (7.5 m)	61.3
	3th floor (10.5 m)	60.9
	4th floor (13.5 m)	59.8
	5th floor (16.5 m)	59.1

Di seguito si riporta la rappresentazione grafica dello scenario attuale con la seguente mappatura:

MAPPA 0 – RENDERING 3D DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE

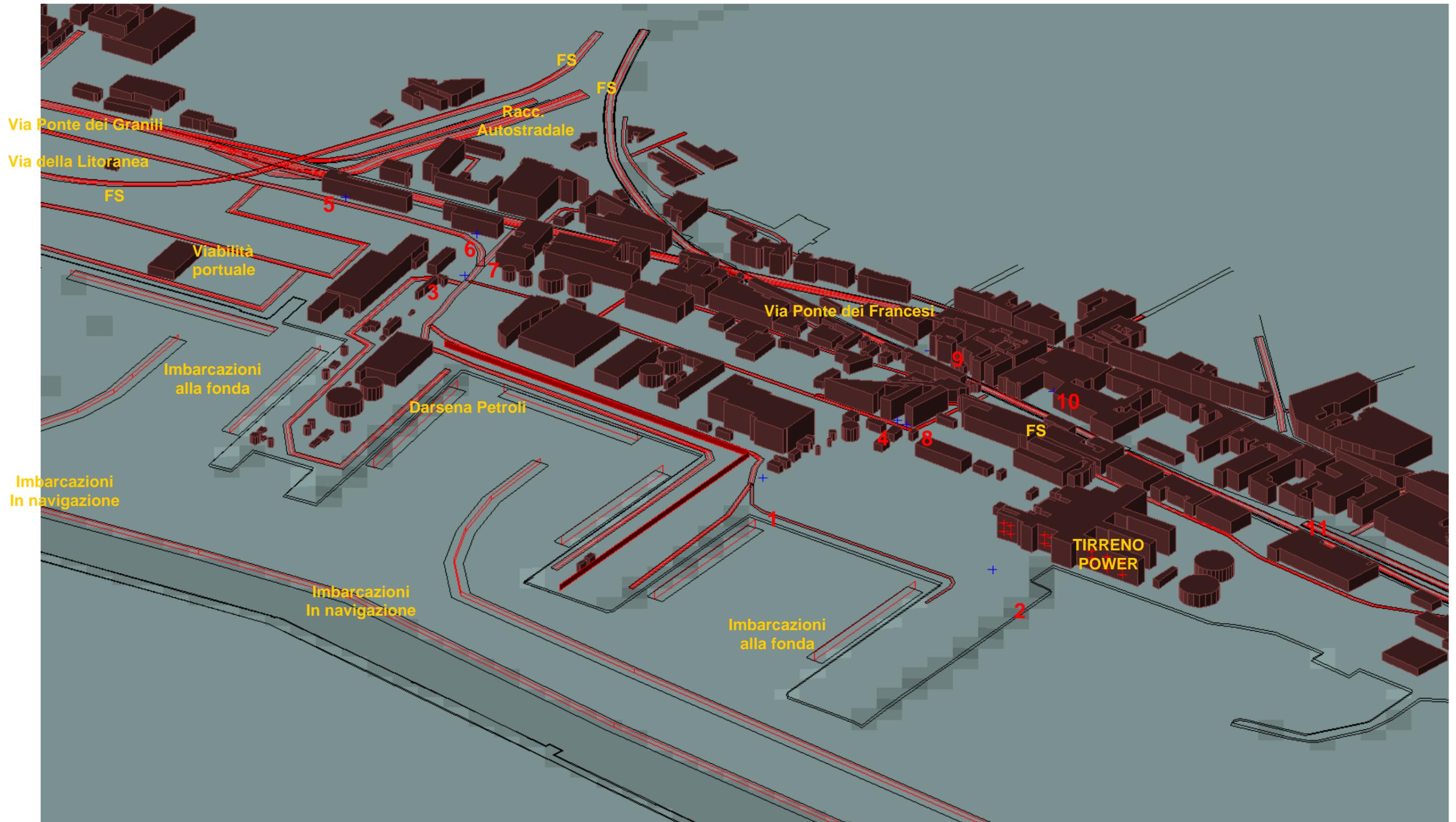
MAPPA 1 – PLANIMETRIA DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE

MAPPA 2 – INGRANDIMENTO PLANIMETRIA DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE

MAPPA 3 – INGRANDIMENTO PLANIMETRIA DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE CON
ETICHETTE DEI FLUSSI VEICOLARI E POTENZA DELLE SORGENTI

MAPPA 4 – MAPPA AD ISOFONE DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE

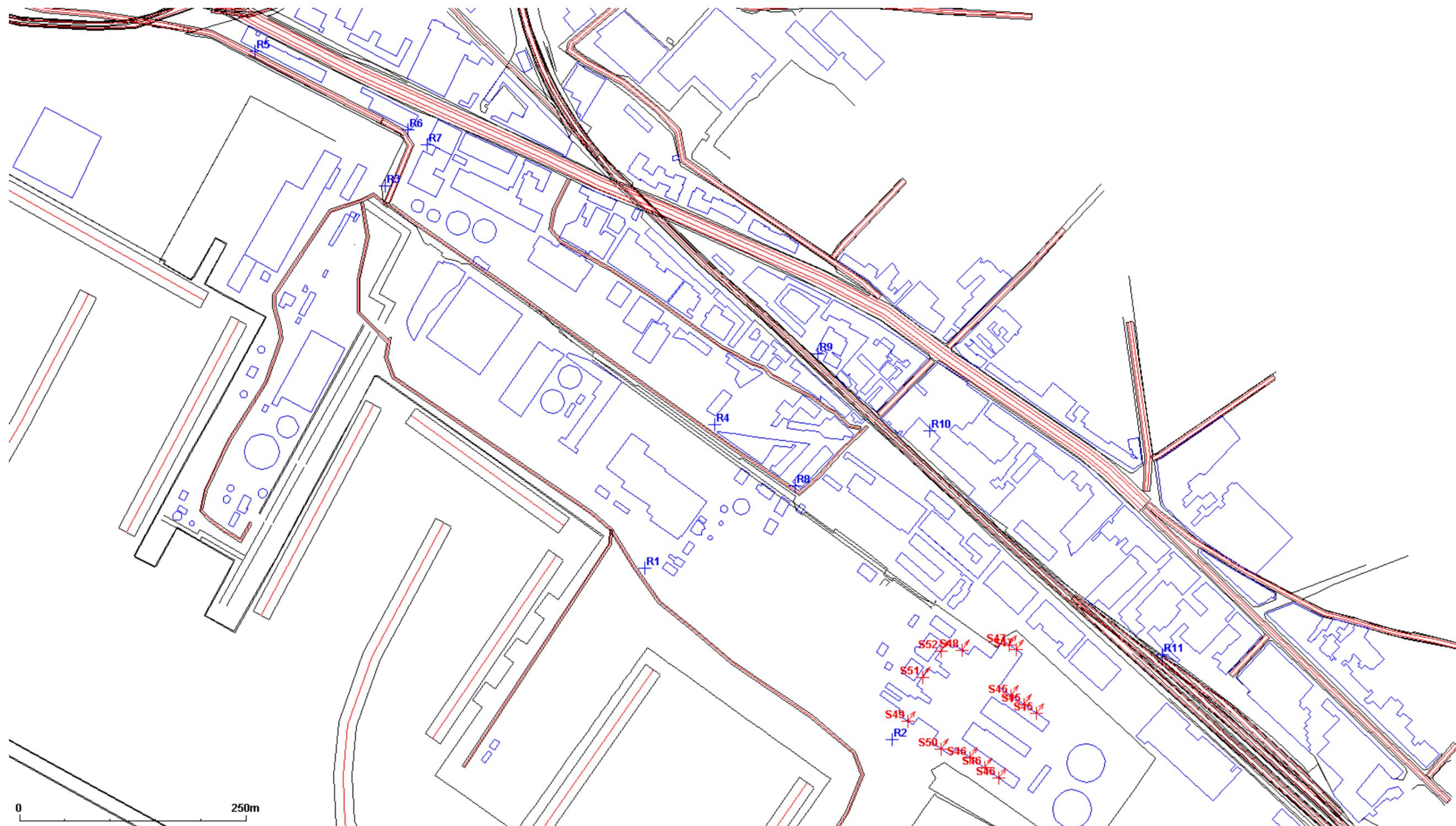
MAPPA 5 – INGRANDIMENTO MAPPA AD ISOFONE DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE



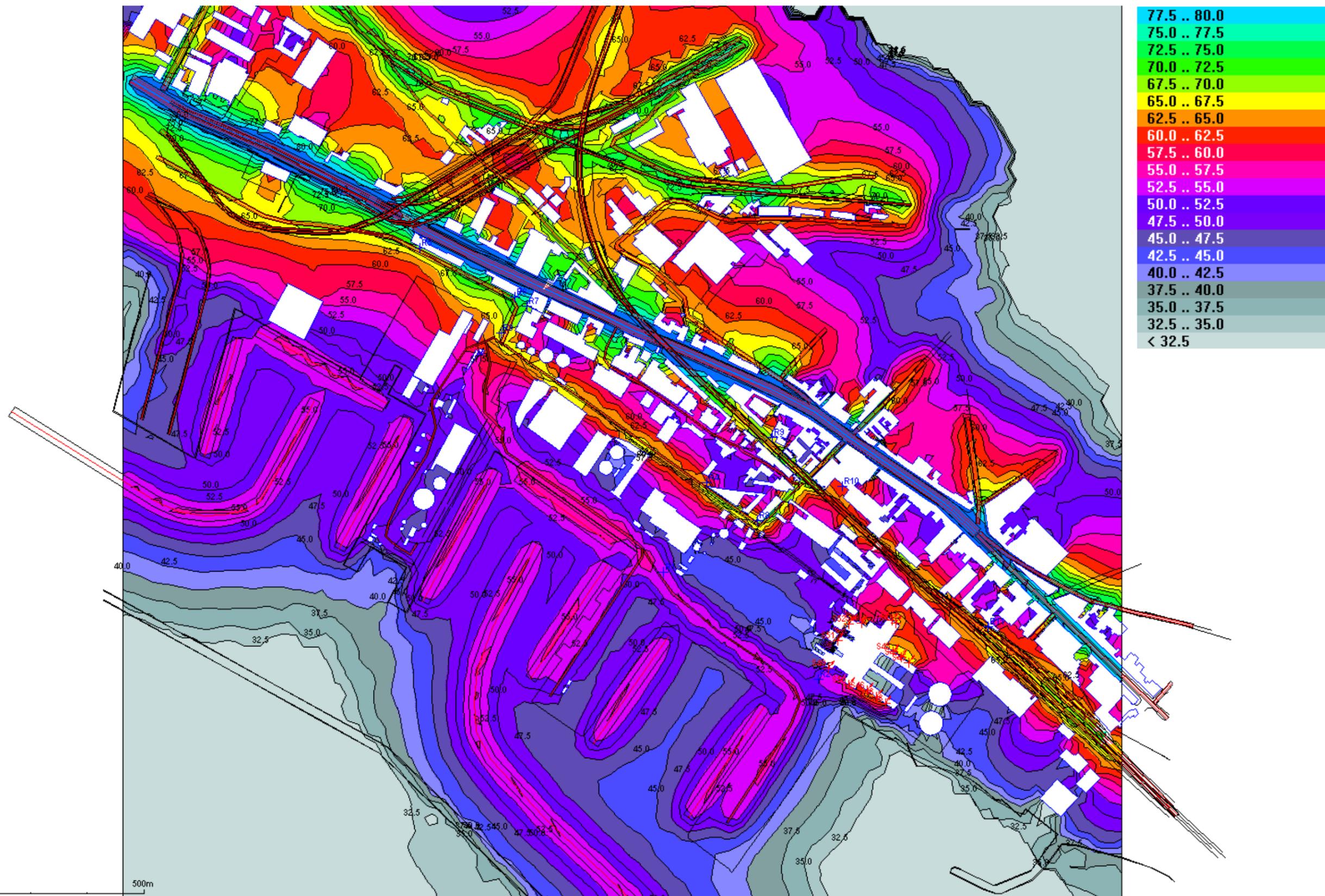
MAPPA 1 – PLANIMETRIA DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE



MAPPA 2 – INGRANDIMENTO PLANIMETRIA DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE



MAPPA 4 – MAPPA AD ISOFONE DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE SUL PIANO A 2 METRI DAL P.C.



MAPPA 5 – INGRANDIMENTO MAPPA AD ISOFONE DELLO SCENARIO DELLO STATO ATTUALE

