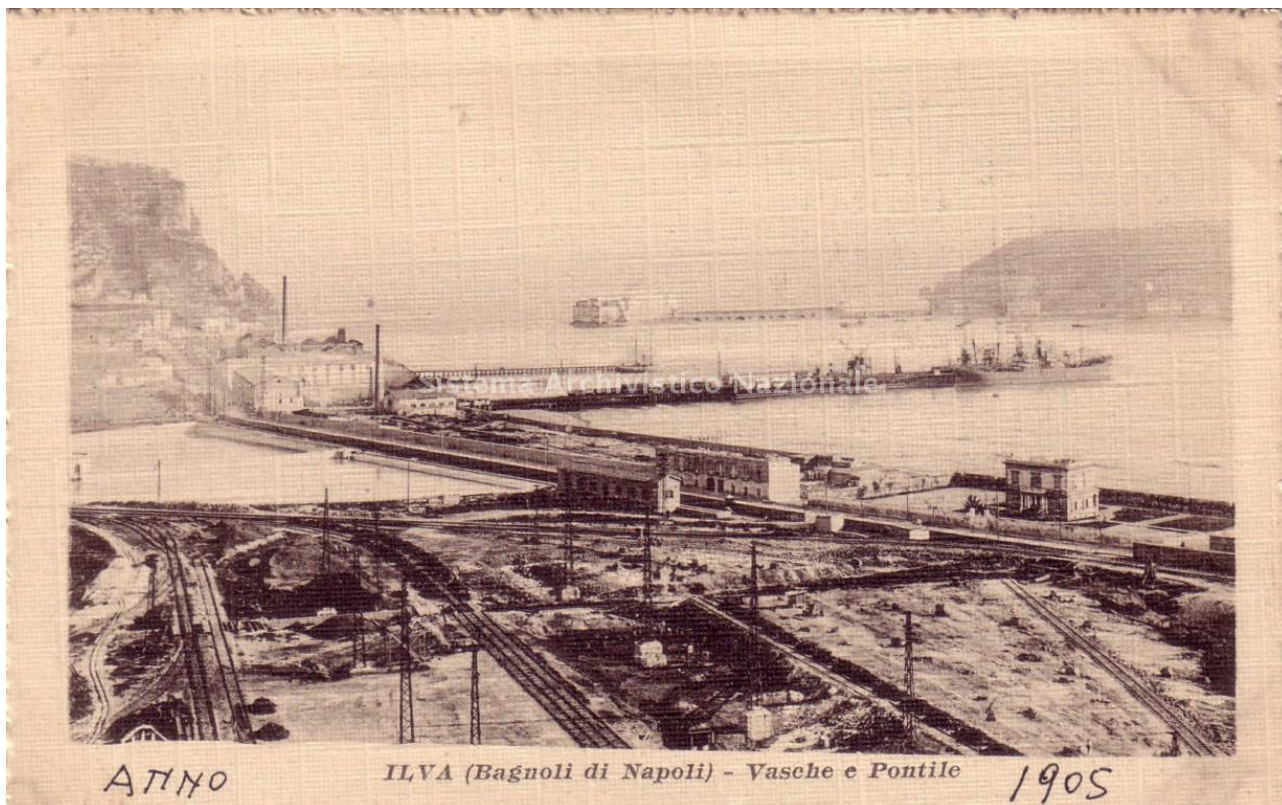




## PROGRAMMA DI RISANAMENTO AMBIENTALE E DI RIGENERAZIONE URBANA DEL SITO DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE BAGNOLI-COROGLIO



## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

### RAPPORTO AMBIENTALE

di cui all'art. 13, c. 3 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

**Allegato RA.35: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico complessiva**

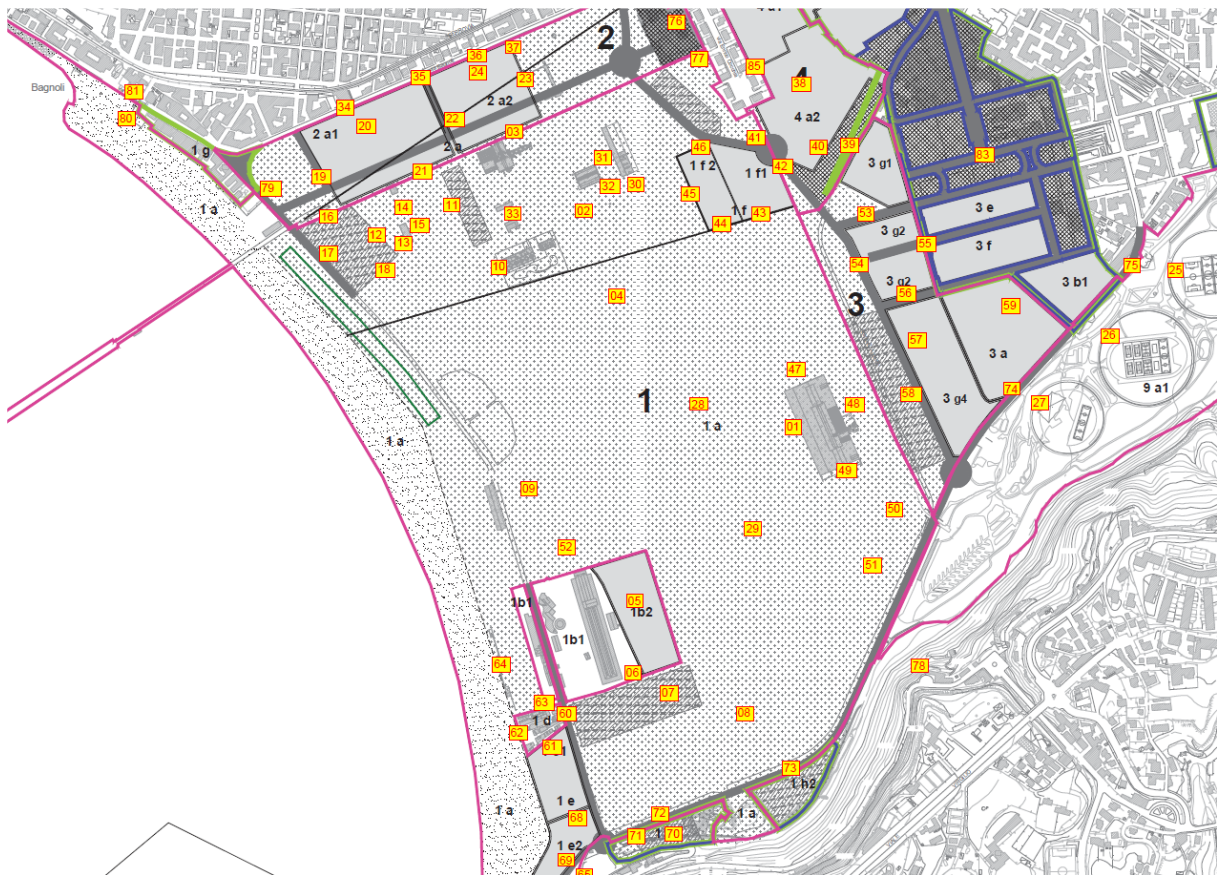
**Maggio 2018**

# CONSIDERAZIONI FINALI SULLE VALUTAZIONI PREVISIONALI DI IMPATTO ACUSTICO

*(ai sensi della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 e dei suoi decreti attuativi)*

Incarico

P.R.A.R.U. Area Coroglio – Bagnoli (NA)



TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA  
AMBIENTALE

Ing. Enrico Fusco

Roma, lì 09/02/2018

		PRARU Bagnoli – Valutazione Complessiva di Impatto Acustico
		Rev. 0
		Pag. 2 di 9

## SOMMARIO

---

SOMMARIO.....	2
RISULTATI NUMERICI.....	4
CONSIDERAZIONI SULLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO .....	7
CONCLUSIONI .....	9

Allegati

## DOCUMENTAZIONE GENERALE

All'interno dell'area interessata dal P.R.A.R.U. sono state considerate diverse attività produttive che verranno realizzate o riqualificate. Per ciascuna di esse si è proceduto alla Valutazione Previsionale di Impatto Acustico Ambientale. Alcune di esse risultano dislocate, secondo progetto, in siti molto ravvicinati e caratterizzati dalla stessa destinazione d'uso delle attività limitrofe. Pertanto in tali casi si è provveduto ad un raggruppamento di attività all'interno della stessa Valutazione Previsionale di Impatto Acustico Ambientale.

Nel complesso sono state emesse n. 35 Valutazione redatte ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico L. n. 447 del 26 ottobre 1995 e dei suoi decreti attuativi.

I documenti redatti riportano il Codice di Identificazione dell'attività all'interno del nome del file e posseggono un Numero Progressivo di Documento nella prima pagina come di seguito dettagliato.

CODICE ATTIVITA	DESTINAZIONE D'USO	NUM. PROGRESSIVO DOCUMENTO
Parco dello Sport	Strutture Sportive	0016109022018
TS.1	Terziario - Servizi	0015309022018
C.1	Commerciale	0012609022018
TR.4 - TR.5	Terziario - Ricerca	0015209022018
P.3	Parcheggi	0013909022018
TA.8	Turistico - Alberghiero	0014809022018
TA.9	Turistico - Alberghiero	0014909022018
C.6	Commerciale	0012909022018
RA.9	Edifici residenziali	0013609022018
C.3 - C.4 - C.5	Commerciale	0012809022018
C.12	Commerciale	0013109022018
P.2	Parcheggi	0013809022018
C.2 - C.7 - C.8	Commerciale	0012709022018
AP.1 - AP.2 - AP.4 - AP.5	Attrezzature Pubbliche	0012509022018
P.1	Parcheggi	0013709022018
C.11	Commerciale	0013009022018
CR.1 - CR.2 - CR.3	Commerciale Ricettivo	0013209022018
TR.3	Terziario - Ricerca	0015109022018
CR.5 - CR.6 - CR.7	Commerciale Ricettivo	0013309022018
P.4	Parcheggi	0014009022018
TS.10	Terziario - Servizi	0015509022018
CR.8 - CR.9 - CR.10	Commerciale Ricettivo	0013409022018
TR.1 - TR.2	Terziario - Ricerca	0015009022018
P.5	Parcheggi	0014109022018
CR.4 - CR.11 - CR.12	Commerciale Ricettivo	0013509022018
P.7	Parcheggi	0014309022018
TS.11	Terziario - Servizi	0015609022018
P.8 - P.9	Parcheggi	0014409022018
TA.1 - TA.2 - TA.3	Turistico - Alberghiero	0014609022018
TA.4 - TA.5 - TA.6 - TA.7	Turistico - Alberghiero	0014709022018
TS.2 - TS.3 - TS.4 - TS.5 - TS.6 - TS.7 - TS.8 - TS.12	Terziario - Servizi	0015409022018
R.1	Edifici residenziali	0015709022018
R.2	Edifici residenziali	0015809022018
R.3	Edifici residenziali	0015909022018
R.4	Edifici residenziali	0016009022018



## RISULTATI NUMERICI

All'interno di ciascuna Valutazione Previsionale di Impatto Acustico sono illustrati gli indici descrittivi dell'inquinamento acustico stabiliti dalla normativa vigente. Essi sono stati confrontati con i limiti di legge al fine di attribuire un giudizio finale sulla compatibilità dell'opera. Di seguito si riportano i risultati ottenuti.

### LIVELLO DI EMISSIONE

CODICE ATTIVITA	LIVELLO DI EMISSIONE DIURNO	LIMITE DIURNO	LIVELLO DI EMISSIONE NOTTURNO	LIMITE NOTTURNO
Parco dello Sport	32,1	45,0	26,6	35,0
TS.1	34,0	55,0	28,0	45,0
C.1	0,0	45,0	0,0	35,0
TR.4 - TR.5	32,0	55,0	30,1	45,0
P.3	27,0	45,0	20,0	35,0
TA.8	30,5	55,0	30,5	45,0
TA.9	30,5	45,0	30,5	35,0
C.6	34,1	45,0	28,1	35,0
C.3 - C.4 - C.5	33,0	45,0	27,0	35,0
C.12	40,0	55,0	34,0	45,0
P.2	29,4	45,0	22,4	35,0
C.2 - C.7 - C.8	0,0	45,0	0,0	35,0
AP.1 - AP.2 - AP.4 - AP.5	22,7	45,0	0,0	35,0
P.1	32,7	45,0	25,7	35,0
C.11	40,0	45,0	34,0	35,0
CR.1 - CR.2 - CR.3	16,8	45,0	13,8	35,0
TR.3	30,0	55,0	24,0	45,0
CR.5 - CR.6 - CR.7	5,9	45,0	2,9	35,0
P.4	35,7	55,0	28,7	45,0
TS.10	18,6	55,0	12,6	45,0
CR.8 - CR.9 - CR.10	35,3	45,0	32,3	35,0
TR.1 - TR.2	36,6	45,0	30,6	35,0
P.5	24,5	45,0	17,5	35,0
CR.4 - CR.11 - CR.12	27,8	45,0	24,8	35,0
P.7	34,9	45,0	28,0	35,0
TS.11	32,6	45,0	26,6	35,0
P.8 - P.9	38,5	45,0	31,5	35,0
TA.1 - TA.2 - TA.3	30,5	45,0	30,5	35,0
TA.4 - TA.5 - TA.6 - TA.7	30,5	45,0	30,5	35,0
TS.2 - TS.3 - TS.4 - TS.5 - TS.6 - TS.7 - TS.8 - TS.12	31,0	45,0	25,0	35,0

**LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**

<b>CODICE ATTIVITA</b>	<b>LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE DIURNO</b>	<b>LIMITE DIURNO</b>	<b>LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE NOTTURNO</b>	<b>LIMITE NOTTURNO</b>
Parco dello Sport	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
TS.1	47,7	<b>60,0</b>	n.m.	<b>50,0</b>
C.1	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
TR.4 - TR.5	54,0	<b>60,0</b>	35,8	<b>50,0</b>
P.3	47,5	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
TA.8	n.m.	<b>60,0</b>	n.m.	<b>50,0</b>
TA.9	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
C.6	49,6	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
C.3 - C.4 - C.5	48,6	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
C.12	46,2	<b>60,0</b>	44,9	<b>50,0</b>
P.2	49,5	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
C.2 - C.7 - C.8	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
AP.1 - AP.2 - AP.4 - AP.5	47,0	<b>50,0</b>	0,0	<b>40,0</b>
P.1	43,4	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
C.11	46,6	<b>50,0</b>	38,1	<b>40,0</b>
CR.1 - CR.2 - CR.3	47,5	<b>60,0</b>	44,0	<b>50,0</b>
TR.3	49,1	<b>60,0</b>	35,3	<b>50,0</b>
CR.5 - CR.6 - CR.7	43,5	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
P.4	48,7	<b>60,0</b>	n.m.	<b>50,0</b>
TS.10	45,5	<b>60,0</b>	36,0	<b>50,0</b>
CR.8 - CR.9 - CR.10	47,8	<b>50,0</b>	39,0	<b>40,0</b>
TR.1 - TR.2	47,4	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
P.5	46,5	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
CR.4 - CR.11 - CR.12	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
P.7	46,8	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
TS.11	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
P.8 - P.9	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
TA.1 - TA.2 - TA.3	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
TA.4 - TA.5 - TA.6 - TA.7	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>
TS.2 - TS.3 - TS.4 - TS.5 - TS.6 - TS.7 - TS.8 - TS.12	n.m.	<b>50,0</b>	n.m.	<b>40,0</b>

**NOTE:**

La notazione “n.m.” significa che il livello assoluto di immissione preesistente risulta numericamente NON MODIFICATO dalla nuova attività.

**LIVELLO DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE**

<b>CODICE ATTIVITA</b>	<b>LIVELLO DIFFERENZIALE D'IMMISSIONE DIURNO</b>	<b>LIMITE DIURNO</b>	<b>LIVELLO DIFFERENZIALE D'IMMISSIONE NOTTURNO</b>	<b>LIMITE NOTTURNO</b>
Parco dello Sport	0,0	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>
TS.1	0,2	<b>5,0</b>	0,3	<b>3,0</b>
C.1	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
TR.4 - TR.5	0,1	<b>5,0</b>	0,5	<b>3,0</b>
P.3	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
TA.8	0,1	<b>5,0</b>	0,2	<b>3,0</b>
TA.9	0,2	<b>5,0</b>	0,2	<b>3,0</b>
C.6	0,1	<b>5,0</b>	0,2	<b>3,0</b>
C.3 - C.4 - C.5	0,0	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>
C.12	1,2	<b>5,0</b>	1,3	<b>3,0</b>
P.2	0,1	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
C.2 - C.7 - C.8	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
AP.1 - AP.2 - AP.4 - AP.5	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
P.1	0,1	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>
C.11	1,1	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
CR.1 - CR.2 - CR.3	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
TR.3	0,1	<b>5,0</b>	1,0	<b>3,0</b>
CR.5 - CR.6 - CR.7	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
P.4	0,4	<b>5,0</b>	0,7	<b>3,0</b>
TS.10	0,0	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>
CR.8 - CR.9 - CR.10	0,3	<b>5,0</b>	1,9	<b>3,0</b>
TR.1 - TR.2	0,1	<b>5,0</b>	0,3	<b>3,0</b>
P.5	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
CR.4 - CR.11 - CR.12	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
P.7	0,0	<b>5,0</b>	0,0	<b>3,0</b>
TS.11	0,0	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>
P.8 - P.9	0,0	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>
TA.1 - TA.2 - TA.3	0,0	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>
TA.4 - TA.5 - TA.6 - TA.7	0,0	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>
TS.2 - TS.3 - TS.4 - TS.5 - TS.6 - TS.7 - TS.8 - TS.12	0,0	<b>5,0</b>	0,1	<b>3,0</b>



## CONSIDERAZIONI SULLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Secondo quanto emerso dai risultati numerici sopra riportati non vi sono particolari criticità dal punto di vista acustico a livello previsionale in tutta l'area di interesse.

Grazie alle notevoli distanze che separano le attività esaminate dai punti di controllo dei limiti tutte le medesime attività rispettano i limiti vigenti in base alle relative Classi Acustiche di appartenenza.

Pertanto in questa fase non è necessaria alcuna modificazione al vigente Piano di Classificazione Acustica del territorio del Comune di Napoli. Tuttavia è consigliabile prima o poi rivedere la Zonizzazione dell'area al fine di renderla più confacente con le destinazioni d'uso del territorio così come verrà a configurarsi al termine delle realizzazioni progettate. Infatti la Classe I che attualmente occupa la maggior parte del territorio esaminato è dedicata prettamente ad "Aree Particolarmente Protette" quali parchi, ospedali, case di cura, case di riposo, territorio di interesse paesaggistico. Fermo restando il fatto che effettivamente l'intera porzione di territorio sarà interessata da un parco, occorre considerare che saranno presenti anche attività commerciali e ricettive che solitamente vengono inserite in Classe III o addirittura in Classe IV.

Dunque nella prospettiva di una eventuale successiva fase di aggiornamento della Classificazione Acustica si consiglia di stabilire piccole zone cosiddette "cuscinetto" attorno ai centri di maggiore vivacità; si tratta di ristrette fasce di decadimento di Classe II le quali limiterebbero il contatto diretto tra aree di Classe I ed area di Classe con III o Classe IV evitando la discontinuità dei livelli sonori.

Si consideri inoltre il caso specifico del Centro Commerciale CR.8 – CR.9. All'interno della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico sono stati considerati i livelli sonori emessi da probabili eventi musicali in area esterna. Pertanto nella prospettiva di una eventuale successiva fase di aggiornamento della Classificazione Acustica si consiglia di indicare e delimitare l'area che sarà destinata agli eventi di pubblico spettacolo e di intrattenimento musicale e/o danzante all'aperto.

Nel complesso, dati i valori riscontrati, si ribadisce che in questa fase non è necessaria alcuna modificazione al vigente Piano di Classificazione Acustica del territorio del Comune di Napoli.



Figura 1 - Legenda zonizzazione acustica del territorio



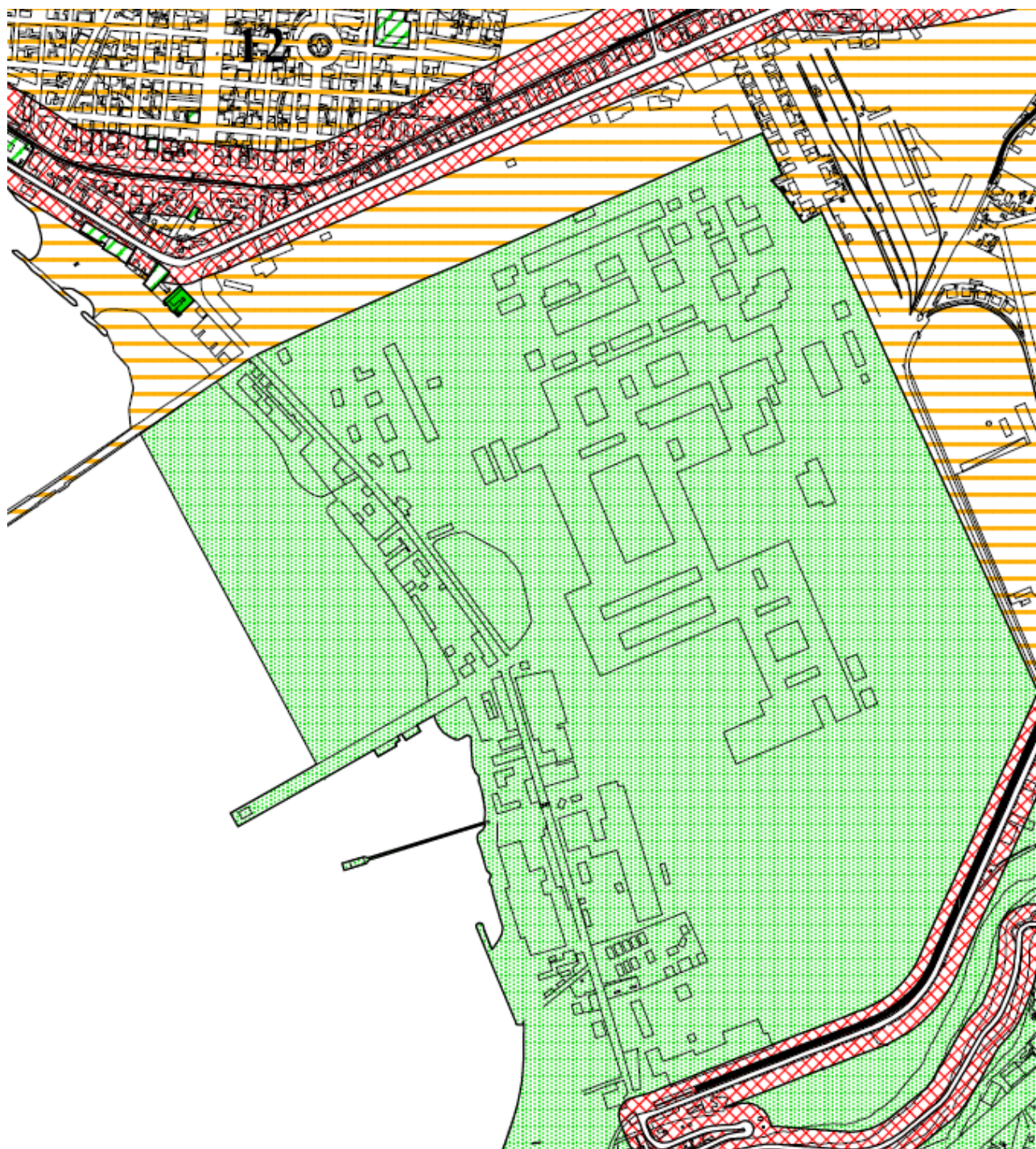


Figura 2 - Estratto zonizzazione acustica del territorio

		PRARU Bagnoli – Valutazione Complessiva di Impatto Acustico
		Rev. 0
		Pag. 9 di 9

## CONCLUSIONI

---

A seguito delle indagini fonometriche effettuate

### SI ASSEVERA CHE

Le attività previste dal “P.R.A.R.U. Bagnoli – Coroglio”

### IN VIA PREVISIONALE

## RISULTANO CONFORME AI LIMITI DI LEGGE VIGENTI

*(ai sensi della Legge n. 447 del 26/10/1995 e dei suoi decreti attuativi)*

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA  
AMBIENTALE

Ing. Enrico Fusco

Roma, lì 09/02/2018

**ALLEGATO 1**  
**Iscrizione all'elenco dei Tecnici Competenti in**  
**Acustica Ambientale**



## TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 18° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Bennati	Laura	01/05/1972		Ingegneria Mecc.	1005
Carnevalino	Sirio	09/02/1977		Scienze Naturali	1006
Civero	Jonathan	15/11/1981		Ing. Sicurez. Protez.	1007
Dentale	Pierluigi	02/03/1971		Ingegn. Chimica	1008
Di Prospero	Simone	07/02/1977		Ingegneria	1009
Di Spirito	Marco	30/08/1966		Architettura	1010
Faroni	Loreta	14/02/1978	Maturità Scient.		1011
Ferracci	Enrico	07/04/1978		Ing. Amb. Territ.	1012
Gagliano	Paolo	28/01/1978		Ing. Amb. Territ.	1013
Garofolo	Costanzo	22/02/1954	Perito Tecn. Ind.		1014
Greco	Martino	11/06/1984		Ingegn. Chimica	1015
Guiducci	Mirko	10/06/1981		Ing. Sicurez. Protez.	1016
Innocenzi	Fabrizio	04/03/1978		Ingegneria Mecc.	1017
Pagnozzi	Daniele	12/11/1984		Ing. Biomedica	1018
Pigozzi	Rita	18/08/1962		Scienze Motorie	1019
Ruggeri	Daniele	12/01/1980		Ing. Biomedica	1020
Sacra	Roberto	14/01/1984	Maturità Scient.		1021
Valente	Claudio	09/06/1967	Ragioneria		1022
Venturi	Simone	02/06/1975	Geometra		1023



**COPIA CONFORME  
ALL'ORIGINALE**

AMBITO REGIONALE  
PUBBLICITÀ

**ALLEGATO 2**  
**Documento di riconoscimento del Tecnico**  
**Competente**





Cognome **GRECO**

Nome **MARTINO**

nato il **11/06/1984**

(atto n. **00244** P. **1** S. **A00**)

a. **MARTINA FRANCA (TA)**

Cittadinanza **ITALIANA**

Residenza **ROMA**

Via **VIA DEI RAMNI N.6 SC.O IN.3**

Stato civile **CONIUGATO**

Professione **=====**

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura **1,73**

Capelli **Castani**

Occhi **Azzurri**

Segni particolari **=====**

Firma del titolare *Martino Greco*

**ROMA** li **25 GEN 2017**

P. IIASINDAGA

Impronta del dito indice sinistra



Cognome **FUSCO**  
 Nome **ENRICO**  
 nato il **10/08/1972**  
 (atto n. **03307**, P. **1**, S. **AGO**)  
 a **MILANO (MI)**  
 Cittadinanza **ITALIANA**  
 Residenza **ROMA**  
 Via **VIA LUSITANIA N.53 P.L.F SC.UN.INS.**  
 Stato civile **CONIUGATO**  
 Professione **INGEGNERE**

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura **1,80**  
 Capelli **Castani**  
 Occhi **Castani**  
 Segni particolari **---**



Firma del titolare *Enrico Fusco*  
**ROMA** li **27 SET 2016**

Impronta del dito indice sinistro

IL SINDACO  
 AMMINISTRATIVO  
*Luca Bolognino*



REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI  
**ROMA**

CARTA D'IDENTITA'

N° **AY 1245362**

DI

**FUSCO**

**ENRICO**

**ALLEGATO 3**  
**Certificati di taratura del fonometro e del  
calibratore**

# Certificate of Calibration



## Equipment Details

Instrument Manufacturer Cirrus Research plc  
Instrument Type CR:171B  
Description Sound Level Meter  
Serial Number G079992

## Calibration Procedure

The instrument detailed above has been calibrated to the publish test and calibration data as detailed in the instrument hand book, using the techniques recommended in the latest revisions of the International Standards IEC 61672-1:2013, IEC 61672-1:2002, IEC 60651:1979, IEC 60804:2001, IEC 61260:1995, IEC 60942:2003, IEC 60942:1997, IEC 61252:1993, ANSI S1.4-1983, ANSI S1.11-1986 and ANSI S1.43-1997 where applicable.

Sound Level Meters: All Calibration procedures were carried out by substituting the microphone capsule with a suitable electrical signal, apart from the final acoustic calibration.

## Calibration Traceability

The equipment detailed above was calibrated against the calibration laboratory standards held by Cirrus Research plc. These are traceable to International Standards {A.0.6}. The standards are:

Microphone Type	B&K 4192	Serial Number	1920791	Calibration Ref.	S6450
Pistonphone Type	B&K 4220	Serial Number	613843	Calibration Ref.	S6388

Calibrated by

Calibration Date

27 September 2017

Calibration Certificate Number

252845

This Calibration Certificate is valid for 24 months from the date above.

Cirrus Research plc, Acoustic House, Bridlington Road, Hunmanby, North Yorkshire, YO14 0PH  
Telephone: +44 (0) 1723 891655 Fax: +44 (0) 1723 891742  
Email: sales@cirrusresearch.co.uk

# Certificate of Calibration



Certificate Number: **114134**  
Date of Issue: **27 September 2017**

## Instrument

Manufacturer: **Cirrus Research plc** Serial Number: **81735**  
Model Number: **CR:515**

## Calibration Procedure

The sound calibrator detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC 60942:2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK:224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

Date of Calibration: **30 August 2017**

## Calibration Results

Measurement	Level (dB)	Frequency (Hz)	Distortion (% THD + Noise)
1	94.00	1000.0	1.45
2	94.01	1000.0	1.41
3	94.02	1000.0	1.42
<b>Average</b>	<b>94.01</b>	<b>1000.0</b>	<b>1.43</b>
<b>Uncertainty</b>	<b>± 0.13</b>	<b>± 0.1</b>	<b>± 0.10</b>

The reported uncertainties of measurement are expanded by a coverage factor of k=2, providing a 95% confidence level.

**Cirrus Research plc**, Acoustic House, Bridlington Road  
Hunmanby, North Yorkshire, YO14 0PH, United Kingdom  
**Telephone:** 0845 230 2434 **Int:** +44 1723 891655  
**Email:** sales@cirrusresearch.co.uk  
**Web:** www.cirrusresearch.co.uk  
UK Registration No. 987160



# Certificate of Calibration



Certificate Number: **114135**

Date of Issue: **27 September 2017**

## Microphone Capsule

Manufacturer: **Cirrus Research plc**      Serial Number: **209578D**  
Model Number: **MK:224**

## Calibration Procedure

The microphone capsule detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual of the associated sound level meter (where applicable).

The frequency response was measured using an electrostatic actuator in accordance with BS EN 61094-6:2005 with the free-field response derived via standard correction data traceable to the National Physical Laboratory, Middlesex, UK.

The absolute sensitivity at 1 kHz was measured using an acoustic calibrator conforming to IEC 60942:2003 Class 1.

Date of Calibration: **07 April 2017**  
Open Circuit **49.0 mV/Pa**  
Sensitivity at 1 kHz: **-26.2 dB rel 1 V/Pa**

## Environmental Conditions

Pressure: **101.80 kPa**  
Temperature: **20.0 °C**  
Humidity: **36.0 %**

## Calibration Laboratory

Laboratory: Cirrus Research plc  
Acoustic House, Bridlington Road, Hunmanby  
North Yorkshire, YO14 0PH, United Kingdom

Test Engineer: Debra Swalwell

**Cirrus Research plc**, Acoustic House, Bridlington Road  
Hunmanby, North Yorkshire, YO14 0PH, United Kingdom  
**Telephone:** 0845 230 2434    **Int:** +44 1723 891655  
**Email:** sales@cirrusresearch.co.uk  
**Web:** www.cirrusresearch.co.uk  
UK Registration No. 987160



511 521001

511 521004