



COMUNE DI NAPOLI MUNICIPALITÀ V

Piano Urbanistico Attuativo
Parco Urbano di quartiere con attrezzature
sportive ad uso pubblico

"LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 - SCUDILLO -
via Bernardo Cavallino n. 64

III ^ FASE PUA

RELAZIONE IMPATTO ACUSTICO

PROPRIETA'

Le Driadi s.r.l. **LE DRIADI s.r.l.**
L'Amministratore

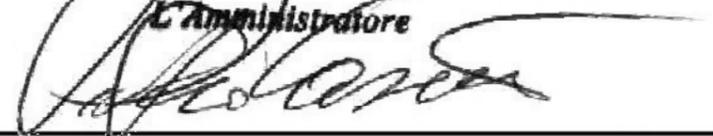
PROGETTO

Ing. Lionello Lupi

<p>COMUNE DI NAPOLI MUNICIPALITÀ V</p>	<p>Piano Urbanistico Attuativo Parco Urbano di quartiere con attrezzature sportive ad uso pubblico Le Driadi Village ambito 36 Scudillo Via Bernardo Cavallino 64 Napoli</p>	<p>PROPRIETA' Le Driadi s.r.l.</p>	<p>PROGETTO Ing. Lionello Lupi</p>	<p>DESCRIZIONE RELAZIONI AL CONTO</p>	<p>PROGETTO III FASE REV. 5/A del 17.01.2019 Scala</p>
--	--	--	--	---	--

RELAZIONE IMPATTO ACUSTICO





LE DRIADI s.r.l.
L'Amministratore



COMUNE DI NAPOLI
MUNICIPALITÀ V

Piano urbanistico attuativo
Parco Urbano di quartiere con attrezzature sportive ad uso pubblico
Le Driadi Village ambito 36 Scudillo Via Bernardo Cavallino 64 Napoli

PROPRIETÀ
Le Driadi s.r.l.



PROGETTO
Ing. Lionello Lupi

DESCRIZIONE

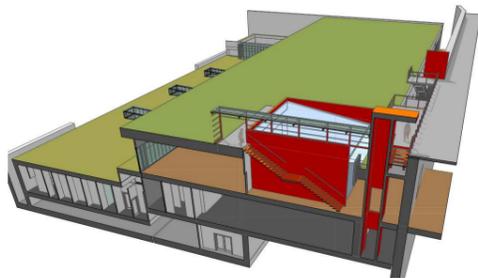
RELAZIONE IMPATTO ACUSTICO

PROGETTO III FASE PUA

REV 8/A del
17.01.2019
scala

LE DRIADI S.R.L.	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 – SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 – D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

Comune di
NAPOLI



Codifica: VIAP_Rev_1.0

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE RELATIVO AL PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 – SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI

DOCUMENTO REDATTO AI SENSI DELL'ART 12 DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI NAPOLI-LEGGE 447/95

Stato:	Funzione	Nominativo	In data
<i>Elaborato</i>	Tecnico competente in acustica ambientale	Ing. Gianluca Casula	04/12/2012
<i>Verificato</i>	Il committente	LE DRIADI S.R.L.	23/09/2013

1. PREMESSA

In data 04 Dicembre 2012, il sottoscritto Ing. Gianluca Casula, inserito nell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale dalla Regione Campania con Decreto Dirigenziale n. 288 del 28 Aprile 2006, di cui si allega copia, ha effettuato un sopralluogo presso un fondo sito in Napoli alla Via Bernardo Cavallino n.64, dove è in essere un progetto di un piano urbanistico attuativo per la realizzazione di attrezzature sportive e ricreative di interesse pubblico "LE DRIADI VILLAGE"- SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 al fine di valutare l'impatto acustico previsionale relativo al funzionamento a regime della medesima realizzazione in ottemperanza alla legge 447/1995 e relativi decreti attuativi e in riferimento al Piano di zonizzazione acustica del Comune di Napoli.

In riferimento al suddetto Piano di Zonizzazione acustica, l'area che verrà occupata dal parcheggio è ubicata in una zona di classe II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI ed è pertanto stato necessario elaborare la presente valutazione di impatto acustico previsionale.

2. DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE

2.1 II D.P.C.M. 1 MARZO 1991

Il 1/3/1991 è stato emanato il D.P.C.M. dal titolo "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno". Nell'allegato "A" del D.P.C.M., citato vengono stabilite le modalità di misura del livello sonoro (quantificato in modo univoco tramite il Livello di Pressione Sonora Continuo Equivalente Ponderato "A", L_{AeqT}) e le penalizzazioni nel caso di rumori con componenti impulsive o tonali.

Nell'allegato "B" vengono invece riportati i limiti massimi di rumorosità ammessa in funzione della destinazione d'uso del territorio.

Essi sono per il rumore diurno:

- I - Aree particolarmente protette $Leq = 50 \text{ dB(A)}$.
- II - Aree prevalentemente residenziali $Leq = 55 \text{ dB(A)}$.
- III- Aree di tipo misto $Leq = 60 \text{ dB(A)}$.
- IV - Aree di intensa attività umana $Leq = 65 \text{ dB(A)}$.
- V - Aree prevalentemente industriali $Leq = 70 \text{ dB(A)}$.
- VI - Aree esclusivamente industriali $Leq = 70 \text{ dB(A)}$.

Nel periodo notturno (dalle 22.00 alle 6.00) invece i limiti di rumorosità delle classi I-V vengono ridotti di 10 dB(A).

SERVIZI TECNICI INGEGNERIA: ING. GIANLUCA CASULA
VIA S.MARIA A CAPPELLA VECCHIA 30 80121 NAPOLI
377.155.82.10
ING.GCASULA@YAHOO.IT

LE DRIADI S.R.L. PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 - SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 - D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

La applicabilità dei limiti suddetti è subordinata alla zonizzazione del territorio, che compete ai singoli Comuni. In attesa che essi provvedano a tale incombenza, valgono comunque limiti provvisori basati sulla zonizzazione urbanistica.

In particolare essi sono:

- Tutto il territorio nazionale Leq = 70/60 dB(A) (D/N)
- Zona A D.M. 1444/68 Leq = 65/55 dB(A) (D/N)
- Zona B D.M. 1444/68 Leq = 60/50 dB(A) (D/N)
- Zona esclusivamente industriale Leq = 70/70 dB(A) (D/N)

Le aree residenziali di completamento sono usualmente classificate in zona B, mentre i centri storici sono in zona A. Oltre ai limiti assoluti, il D.P.C.M. 1 marzo 1991 prevede anche limiti di tipo differenziale: nessuna sorgente sonora specifica può portare ad un innalzamento della rumorosità superiore a 5 dB diurni e 3 dB notturni, misurati negli ambienti abitativi, a finestre aperte. Normalmente si assume che, sebbene a rigore, tale verifica andrebbe effettuata all'interno delle abitazioni, il rispetto del limite differenziale verificato all'esterno degli edifici è garanzia sufficiente anche per il rispetto di tale limite all'interno.

3. UBICAZIONE DEL SITO E CONTESTO IN CUI È INSERITO

Tale relazione tecnica riguarda lo studio previsionale dell'impatto acustico prodotto dalle attività connesse alla gestione di un moderno centro polifunzionale sportivo denominato "LE DRIADI VILLAGE" sito presso la via Bernardo Cavallino 64 in NAPOLI.

L'area oggetto del presente intervento è ubicata nella parte collinare della città di Napoli, nella Municipalità 5, quartiere Arenella e ricade nel parco regionale delle colline di Napoli; è costituita da un'ampia area pianeggiante e da una serie di terrazzamenti che collegano tra loro, con varie pendenze, due aree contigue. L'area della zona centrale declina, attraverso pendii, verso le gallerie della Tangenziale di Napoli. La zona ove sorgerà l'insediamento, con accesso dal quartiere Arenella, confina con i quartieri Avvocata e San Carlo all'Arena

Il progetto del complesso denominato "Le Driadi Village" si sviluppa su un'area di circa ha 1,6 - avente accesso dal civ. 64 della via Bernardo Cavallino - inserita nel contesto dell'Area Collinare della città.

Il progetto "Le Driadi Village" si propone di colmare, almeno in parte, la carenza di attrezzature del quartiere, proponendo, attraverso il recupero paesaggistico, funzionale ed ambientale dell'area, la realizzazione di attrezzature sportive, naturalistiche e didattico/ricreative ad uso collettivo quali:

- piscina scoperta con solarium;
- sistemazioni a verde e realizzazione di serre per la coltura di specie orto-floreali;

- aree attrezzate per il relax ed il gioco per i più piccoli;
- palestra con piscine: una sportiva ed una ad uso riabilitativo;
- percorsi nel verde attrezzato;
- aree per il relax attrezzate con percorsi olfattivi e pergolati
- parcheggio scoperto per circa 70 autoveicoli.

Di seguito viene riportato il computo delle superfici:

CONTEGGI - ATTREZZATURE SPORTIVE			
SUPERFICI		ALTEZZE	VOLUMI
PIANO S1 Ingresso Palestra Terrazzo Scale Parcheggi	S = 1728,27 mq Snr= 590,16 mq Snr= 60,50 mq	H = 4,20 ml	V = 7258,73 mc
		Sp = 691,25 mq	
PIANO S2 Spogliatoi Palestra Piscina SPA Locali Tecnici Scale Parcheggi	S = 1826,32 mq S = 1276,00 mq Snr= 155,57 mq Snr= 60,50 mq	H = 4,20 ml H = 4,20 ml	V = 7670,55 mc V = 5359,20 mc
		Sp = 691,25 mq	
PIANO S3 Locali Tecnici Scale Parcheggi	 Snr= 2115,24 mq Snr= 60,50 mq		
		Sp = 691,25 mq	
TOTALI	S = 4830,59 mq	Snr= 3042,47 mq	Sp = 2073,75 mq V = 20288,48 mc

Il Comune di NAPOLI è provvisto del Piano di Zonizzazione Acustica, per cui si applicano i limiti riportati nelle tabelle precedenti; in particolare l'area occupata dall'immobile viene a trovarsi nella zona di Classe II (Aree prevalentemente residenziali) del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di NAPOLI (in allegato a questa relazione viene riportato la posizione dell'immobile in riferimento allo stralcio della zonizzazione acustica del Comune di NAPOLI). In riferimento alla zona dove è collocato l'immobile in oggetto, i limiti imposti, secondo il D.P.C.M 1 MARZO 1991 e D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997 sono i seguenti:

Limiti	Periodo diurno (06:00-22:00)	Periodo notturno (22:00-06:00)
Limiti assoluti di immissione acustica	55 dB(A)	45 dB(A)
Limiti di emissione acustica	50 dB(A)	40 dB(A)

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA: ING. GIANLUCA CASULA
VIA S.MARIA A CAPPELLA VECCHIA 30 80121 NAPOLI
377.155.82.10
ING.GCASULA@YAHOO.IT

LE DRIADI S.R.L. PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 – SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 – D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

Inoltre, non essendo la zona esclusivamente industriale, bisogna applicare il *Valore Limite Differenziale* tra il rumore ambientale e il rumore residuo, che per il periodo diurno è pari a 5 dB(A) mentre per il notturno è pari a 3 dB(A).

4. ATTIVITÀ RUMOROSE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE

Si precisa che centro LE DRIADI VILLAGE sarà aperto tutti i giorni dalle ore 8.00 alle ore 24.00.

Di seguito sono riportati gli impianti e attrezzature che verranno installati:

- immissione ed estrazione aria 1 piano interrato S1 (zona palestra, bar, uffici reception) n.2 MACCHINE tipo CLIVET tali da garantire un ricambio di aria pari a 4000-8000 mc/h;
- immissione ed estrazione aria 2 piano interrato S2 (zona piscina, fitness) n.2 MACCHINE tipo CLIVET tali da garantire un ricambio di aria pari a 4000-8000 mc/h;
- immissione ed estrazione aria 3 piano interrato S3 (zona locali tecnici) n.2 MACCHINE tipo CLIVET tali da garantire un ricambio di aria pari a 4000-8000 mc/h;
- impianto funz. Piscine costituito da centrale termofrigorifera con potenza pari a 850 KW in versione silenziata completa di elettropompe e per la produzione di acqua refrigerata – impianto frigorifero in pompa di calore con potenza nominale pari a 850 KW in versione silenziata;
- impianto ascensore da 12 posti con omologazione per trasporto barelle (tale impianto servirà i tre piani interrati);
- zona palestra/fitness: armadietto da 120 postazioni, attrezzi ginnici: n.4 rastrelliera pesi, panca scout, the pulley basso della Freeway, n. 10 panche regolabili, gabbia scout della Freeway, pedana vibrante della Giordano Sport, attrezzo Cross Over della Freeway, n. 50 taperulant della Freeway, n. 50 bike della Bcube, attrezzo TOTAL BODY della Freeway, N.8 attrezzo LAT MACHINE della Freeway, attrezzo Pressa della Nessfitt, MULTIPOWER della Freeway, N.8 LEG EXTENSION della Freeway, N.8 LEG CARL della Freeway, N.4 PANCA PARALLELLA, n.8 panche pettorali della Nessfitt, n. 8 panche addominali della Nessfitt;
- impianto di filodiffusione di tipo centralizzato con n.12 (n.6 casse nel 1 piano interrato, e n.6 casse 2 piano interrato) casse da 20 watt rms rcs, incassate e impianto stereo cd/dvd della pioneer ubicato presso l'ufficio reception al 1 piano interrato S1;
- Impianto di videosorveglianza.

Si precisa che al fine del contenimento delle emissioni rumorose degli impianti saranno presenti adeguati accorgimenti tecnici quali: gli impianti installati saranno del tipo silenziati e scelti in base al rispetto delle normative in materia di acustica ambientale, il posizionamento degli impianti rumorosi avverrà nel 3 piano interrato S3 ad una

quota media pari a 12.00 m di interramento dal piano di campagna, tali motori avranno come collegamento verso l'esterno apposite griglie metalliche (intorno alle griglie di areazione poste sul tetto del primo piano interrato verranno ubicate perimetralmente arbusti a media altezza al fine di mitigare le emissioni rumorose a creare una barriera naturale alla propagazione sonora) inoltre al piano S1 le finestre saranno con caratteristiche di isolamento termico/acustico.

Di seguito sono descritte le fasi lavorative che verranno svolte in orario diurno e notturno con la durata prevista nelle condizioni di massimo e medio regime:

Fasi lavorative	Orario diurno		Orario notturno	
	Massimo reg.me	Medio reg.me	Massimo reg.me	Medio reg.me
Attività di parcheggio autovetture	5 ore	4 ore	30 min.ti	20 min.ti
Attività di funzionamento centro palestra al 1 piano interrato	10 ore	10 ore	2 ore	2 ore
Attività di funzionamento impianti interrati (uscite griglie di areazione)	14 ore	14 ore	2 ore	2 ore
Attività antropica connessa con il funzionamento del centro LE DRIADI VILLAGE	8 ore	8 ore	2 ore	2 ore

In allegato si riporta il Lay-out con l'indicazione delle posizioni occupate dalle macchine impiegate.

5. METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misure sono state effettuate con fonometro-analizzatore di precisione tipo HD 2110 della Delta Ohm (n°04100430175) costruito in conformità con le specifiche delle apparecchiature di misura previste dal D.M. 16/3/1998 del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e cioè coerente con gli Standards di cui alla Classe 1 delle Norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Il microfono utilizzato per le misure è conforme, rispettivamente, alle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995 e EN 61094-4/1995.

All'inizio ed alla fine delle misure è stata effettuata un'attenta calibrazione del fonometro (cioè la verifica della sua precisione ed eventualmente la sua taratura), con apposito calibratore tipo HD 9101A (n°04019740) della Delta Ohm rispondente a quanto previsto dalle Norme CEI 29-4, verificando che la differenza del segnale di riferimento tra l'inizio e la fine dei rilievi fosse pari a 0,1 dB(A).

Sia il fonometro che il microfono, come anche il calibratore, sono stati sottoposti a taratura nel mese di gennaio 2009, come previsto nel Decreto, e sono risultati conformi alle Norme sopra richiamate. Per opportunità, sono stati allegati alla presente relazione, i frontespizi dei certificati di Taratura, rilasciati dalla SONORA S.R.L. accreditata come centro di taratura S.I.T (Servizio Italiano di Taratura).

LE DRIADI S.R.L. PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 – SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 – D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

I rivelamenti sono stati effettuati misurando il Livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A, come è previsto nelle disposizioni tecniche del D.P.C.M. 16/03/1998. Il tempo di misura è stato stabilito per una durata che si è ritenuta sufficiente per una valutazione significativa dei fenomeni sonori da analizzare.

Il LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE rappresenta il valore medio della intensità sonora misurata in un certo intervallo di tempo per assimilarla ad un rumore continuo; esso viene definito nell'Allegato "A" del Decreto suddetto come il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$L_{eq} = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p^2}{p_0^2} dt$$

dove:

- p è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n 651)
- p₀ è il valore della pressione sonora di riferimento che si assume uguale a 20 µPa in condizioni standard
- T è l'intervallo di tempo di integrazione
- L_{eq} è il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato."

La curva di ponderazione in frequenza "A" è stata inserita durante le misure per coerenza con quanto previsto dalle Norme sopraccitate

Il fonometro è stato posizionato in tutti i rilievi effettuati ad un'altezza dal piano di calpestio di 1.50 m con il microfono rivolto verso l'esterno e protetto da cuffia antivento.

Il tempo di riferimento è stato collocato nel periodo diurno.

Inoltre tutte le misure sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche e in assenza di nebbia e/o neve.

6.SOGGETTI RICEVENTI: RECETTORI ACUSTICI

Nel corso del sopralluogo effettuato il 04/12/2012 sono stati evidenziati due edifici potenzialmente esposti al rumore causato dalle attività connesse con il funzionamento a regime del centro LE DRIADI VILLAGE.

Tutti questi gruppi di edifici sono collocate in zone di classe II del Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Napoli.



Invece di seguito sono riassunti i recettori acustici individuati con le loro posizioni.

Descrizione recettore acustico	Ubicazione
Recettore R1 presso il punto P1	Presso LA SCUOLA PUBBLICA 60' CIRCOLO alla via BERNARDO CAVALLINO n.54 in Napoli a 1m dalla facciata dell'edificio
Recettore R2 presso il punto P2	Presso l'abitazione privata al primo piano sita alla VIA BERNARDO CAVALLINO n.50 in Napoli a 1m dalla facciata dell'edificio

La disposizione geografica dei recettori è indicata nel Lay-out dei punti di misura segnati sull'aerofotogrammetria in allegato a questa relazione.

7. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

7.1 RUMORE RESIDUO PRESENTE

Al fine di determinare se le attività svolte nel cantiere edile producono un livello di rumore che superi, o contribuisca a superare i limiti dei livelli imposti in seguito alla classificazione effettuata con il Piano di Zonizzazione Acustica, sono stati effettuati rilievi fonometrici per determinare il clima acustico della zona ante-operam in una situazione con tutte le attrezzature non funzionanti e le attività ferme (rumore residuo).

Il tempo di riferimento (T_R) è collocato nel periodo diurno e notturno in corrispondenza delle ore di utilizzo delle attrezzature.

Le misure acustiche atte a rilevare il rumore residuo sono state rilevate, dal sottoscritto Ing. Gianluca Casula, in data 04/12/2012, nell'area interessata presso i recettori più prossimi.

LE DRIADI S.R.L. PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 – SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 – D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

I valori misurati sono stati riportati nella seguente tabella:

Posizione	L _{Aeq} [dB(A)]	Tempo di misura T _M	Periodo di riferimento
P1 (Recettore)	53.15	3' T.inizio misura: 12:25:30 - 12:28:30	Diurno
P2 (Recettore)	53.35	3' T.inizio misura: 12:45:18 - 12:48:18	Diurno
P1 (Recettore)	46.80	3' T.inizio misura: 22:50:11 - 22:53:11	Notturmo
P2 (Recettore)	46.86	3' T.inizio misura: 23:05:45 - 23:08:45	Notturmo

Si sottolinea che i livelli acustici rilevati sono influenzati dalla presenza dei livelli di rumore introdotti dall'intenso traffico veicolare che scorre lungo la strada antistante alla via Bernardo Cavallino n.64 nonché al rumore di fondo indotto dal traffico veicolare che scorre lungo il tratto di tangenziale di Napoli limitrofa alla zona d'intervento.

7.3 CONSIDERAZIONI PREVISIONALI

La presente valutazione teorica parte da condizioni che si ritengono peggiorative rispetto al rumore dovuto al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE".

Considerando le fasi lavorative del centro "LE DRIADI VILLAGE", con i relativi tempi di funzionamento e/o esercizio delle macchine e/o delle attività previste, per ogni posizione scelta in prossimità dei recettori acustici considerati (si veda la posizione nel Lay-out allegato), sono stati valutati, previsionalmente, i livelli di rumorosità in riferimento all'orario diurno(06:00 – 22:00) e notturno (22:00 - 06:00) relativi all'impatto acustico di ogni singola fase lavorativa.

Per la valutazione della rumorosità prodotta dalle attività, si è fatto riferimento a misure eseguite dal sottoscritto in altri dei centri polifunzionali simili e su attività simili.

Inoltre, per alcune macchine impiegate, in base ai dati tecnici relativi al livello di potenza acustica L_w [dB(A)] dichiarata dal costruttore, è stato possibile valutare in maniera previsionale, trascurando l'effetto di riflessione sul terreno e l'eventuale direttività non uniforme, anche il livello equivalente di pressione sonora emesso dalla specifica macchina mediante la seguente relazione:

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

In cui L_p è il livello equivalente di pressione sonora previsionale ottenuta, L_w è il livello di potenza acustica della macchina (dichiarato dal fabbricante) e d è la distanza tra la sorgente specifica e il punto di rilevamento del livello equivalente di pressione sonora previsionale ottenuta.

Di seguito sono elencati i livelli equivalenti di pressione sonora previsionale L_p [dB(A)] ricavati per tutte le fasi lavorative che verranno svolte secondo il seguente criterio: valore riscontrato in esperienze precedenti (d=2m) confrontabili con i valori riportati nel testo "Acustica Applicata Spagnolo".

Fasi lavorative	Leq dB(A)
Attività di parcheggio autoveicoli	64.50 dB(A)
Attività di funzionamento centro palestra al 1 piano interrato	53 dB(A)
Attività di funzionamento impianti interrati (uscite griglie di areazione)	55 dB(A)
Attività antropica connessa con il funzionamento del centro LE DRIADI VILLAGE	51 dB(A)

Di seguito sono descritte le fasi lavorative che verranno svolte in orario diurno e notturno con la durata prevista nelle condizioni di massimo e medio regime:

Fasi lavorative	Orario diurno		Orario notturno	
	Massimo reg.me	Medio reg.me	Massimo reg.me	Medio reg.me
Attività di parcheggio autoveicoli	5 ore	4 ore	30 min.ti	20 min.ti
Attività di funzionamento centro palestra al 1 piano interrato	10 ore	10 ore	2 ore	2 ore
Attività di funzionamento impianti interrati (uscite griglie di areazione)	14 ore	14 ore	2 ore	2 ore
Attività antropica connessa con il funzionamento del centro LE DRIADI VILLAGE	8 ore	8 ore	2 ore	2 ore

Dopo aver determinato il livello di pressione relativa alle sorgenti definite nella tabella precedente, si sono determinati i livelli di pressione sonora equivalente corrispondenti alle condizioni di funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" in esame (considerando che le attività avverranno in contemporanea e secondo i tempi e le modalità definite precedentemente), mediante la seguente relazione analitica

$$L_{Aeq,T_R} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_o)_i \cdot 10^{\frac{L_{Aeq(T_o)_i}}{10}} \right] \text{ dB(A)}$$

$$\text{Con } T_R = \sum_{i=1}^n (T_o)_i$$

LE DRIADI S.R.L.	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 – SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 – D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

Successivamente mediante la formula seguente è stato possibile stimare solo la rumorosità generata dalle attività svolte a distanza d2 dal centro "LE DRIADI VILLAGE":

$$L_{Aeq,d2} = L_{Aeq,d1} + 10 \log \frac{d_1}{d_2}$$

Dove d1 rappresenta la distanza in metri relativo alla determinazione del livello $L_{Aeq,d1}$, mentre d2 rappresenta la distanza in metri relativo alla determinazione del livello $L_{Aeq,d2}$

Tuttavia a tale livello di pressione sonora bisogna aggiungere anche il livello relativo al rumore residuo presente a distanza d2 dalla sorgente, mediante la seguente relazione analitica che descrive la somma dei livelli di pressione sonora come di seguito:

$$L_{somma} = 10 \cdot \log \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right] \text{ dB(A)}$$

Dove L_i è l'i-esimo livello della somma.

Infine tenendo conto del fatto che:

- i valori limiti di immissione acustica sono riferiti all'intero orario di riferimento diurno, pari alle 16 ore (6:00-22:00) e notturno rispettivamente;
- come valori di pressione sonora rappresentativi della rumorosità presente ad attività del centro "LE DRIADI VILLAGE", ferma nelle restanti 8 ore è stato preso il valore del rumore residuo per ogni posizione considerata (presso i recettori acustici).

È stato possibile stimare i livelli di immissione acustica presso i recettori considerati [$L_{Immiss. dB(A)}$] mediante il calcolo del livello di pressione sonora nell'intero orario di riferimento diurno utilizzando la relazione indicata nell'allegato B§2 del D.M. del 16 Marzo 1998 e che si riporta di seguito per opportunità:

$$L_{Aeq,T_R} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i \cdot 10^{\frac{L_{Aeq}(T_0)_i}{10}} \right] \text{ dB(A);} \quad \text{Con } T_R = \sum_{i=1}^n (T_0)_i$$

7.4 RISULTATI PREVISIONALI

Di seguito, per ogni fase lavorativa, sono riportati i livelli di immissione acustica previsti presso i recettori considerati.

LEGENDA	
$L_{Aeq} \text{ dB(A)}$	Livello di pressione sonora equivalente ponderato (A) determinato per ogni singola attività rumorosa
$L_{Res} \text{ dB(A)}$	Livello del rumore residuo attuale misurato sperimentalmente presso i recettori

	acustici considerati
D (m)	Distanza media dei recettori acustici dalla singola macchina e/o attività rumorosa
$L_{Aeq_totale} \text{ dB(A)}$	Livello di pressione sonora corrispondente alla rumorosità generata dal totale delle attività rumorose svolte nel centro "LE DRIADI VILLAGE"
$L_{Aeq_totale_d2} \text{ dB(A)}$	Stima del Livello di pressione sonora corrispondente alla rumorosità generata dal totale delle attività rumorose svolte nel centro "LE DRIADI VILLAGE" in oggetto ad una distanza d2 dal centro in oggetto
$L_{Aeq_totale+ \text{ livello residuo}} \text{ dB(A)}$	Livello di pressione sonora corrispondente alla somma del livello di press. sonora del centro "LE DRIADI VILLAGE" e del livello di pressione sonora riferito al rumore residuo
$L_{Immiss.} \text{ dB(A)}$	Livello di immissione sonora presso i recettori acustici riferiti all'orario diurno e/o notturno

Previsione impatto acustico sul recettore R1

Fase di lavoro	Macchine impiegate/ Durata (ore)
ORARIO DIURNO	5 ore attività di parcheggio autoveicoli, 10 ore attività di funzionamento della palestra al 1 piano interrato, 14 ore attività di funzionamento impianti interrati (uscita su griglie di areazione), 8 ore attività antropica esterna riferita al centro LE DRIADI VILLAGE
<u>CONDIZIONI DI MASSIMO REGIME DEL CENTRO "LE DRIADI VILLAGE"</u>	

Calcolo del livello di immissione sonora nella posizione P1 (recettore R1) relativo al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" nel periodo diurno					
Macchina / Attività rumorosa	$L_{Aeq} \text{ dB(A)}$	$L_{Res} \text{ dB(A)}$	D2 (m)		
Parcheggio auto	64.50	53.15	20	Note: <u>CONDIZIONI DI MASSIMO REGIME</u>	
Palestra/fitness 1 p.int	53.00	53.15	20		
Impianti interr.ti	55.00	53.15	20		
Attività antropica esterna	51.00	53.15	20		
Recettore	$L_{Res.} \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq_totale} \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq_totale_d2} \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq_totale+ \text{ livello residuo}} \text{ dB(A)}$	$L_{Immiss.} \text{ dB(A)}$
P1	53.15	64.30	51.29	55.33	52.32

Fase di lavoro	Macchine impiegate/ Durata (ore)
ORARIO DIURNO	4 ore attività di parcheggio autoveicoli, 10 ore attività di funzionamento della palestra al 1 piano interrato, 14 ore attività di funzionamento impianti interrati (uscita su griglie di areazione), 8 ore attività antropica esterna riferita al centro LE DRIADI VILLAGE
<u>CONDIZIONI DI MEDIO REGIME DEL CENTRO "LE DRIADI VILLAGE"</u>	

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA: ING. GIANLUCA CASULA
VIA S.MARIA A CAPPELLA VECCHIA 30 80121 NAPOLI
377.155.82.10
ING.GCASULA@YAHOO.IT

LE DRIADI S.R.L.	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 - SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 - D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

Calcolo del livello di immissione sonora nella posizione P1 (recettore R1) relativo al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" nel periodo diurno					
Macchina / Attività rumorosa	L _{Aeq} dB(A)	L _{Res} dB(A)	D2 (m)		
Parcheggio auto	64.50	53.15	20	Note: CONDIZIONI DI MEDIO REGIME	
Palestra/fitness 1 p.int	53.00	53.15	20		
Impianti interr.ti	55.00	53.15	20		
Attività antropica esterna	51.00	53.15	20		
Recettore	L _{Res.} dB(A)	L _{Aeq_totale} dB(A)	L _{Aeq_totale_d2} dB(A)	L _{Aeq_totale+ livello residuo} dB(A)	L _{Immiss.} dB(A)
P1	53.15	63.69	50.68	55.10	52.09

Calcolo del livello di immissione sonora nella posizione P1 (recettore R1) relativo al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" nel periodo notturno					
Macchina / Attività rumorosa	L _{Aeq} dB(A)	L _{Res} dB(A)	D2 (m)		
Parcheggio auto	64.50	46.80	20	Note: CONDIZIONI DI MEDIO REGIME	
Palestra/fitness 1 p.int	53.00	46.80	20		
Impianti interr.ti	55.00	46.80	20		
Attività antropica esterna	51.00	46.80	20		
Recettore	L _{Res.} dB(A)	L _{Aeq_totale} dB(A)	L _{Aeq_totale_d2} dB(A)	L _{Aeq_totale+ livello residuo} dB(A)	L _{Immiss.} dB(A)
P1	46.80	56.63	40.62	47.24	44.73

Fase di lavoro	Macchine impiegate/ Durata (ore)
ORARIO NOTTURNO	30 minuti attività di parcheggio autoveicoli, 2 ore attività di funzionamento della palestra al 1 piano interrato, 2 ore attività di funzionamento impianti interrati (uscita su griglie di areazione), 2 ore attività antropica esterna riferita al centro LE DRIADI VILLAGE
<u>CONDIZIONI DI MASSIMO REGIME DEL CENTRO "LE DRIADI VILLAGE"</u>	

Fase di lavoro	Macchine impiegate/ Durata (ore)
ORARIO DIURNO	5 ore attività di parcheggio autoveicoli, 10 ore attività di funzionamento della palestra al 1 piano interrato, 14 ore attività di funzionamento impianti interrati (uscita su griglie di areazione), 8 ore attività antropica esterna riferita al centro LE DRIADI VILLAGE
<u>CONDIZIONI DI MASSIMO REGIME DEL CENTRO "LE DRIADI VILLAGE"</u>	

Calcolo del livello di immissione sonora nella posizione P1 (recettore R1) relativo al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" nel periodo notturno					
Macchina / Attività rumorosa	L _{Aeq} dB(A)	L _{Res} dB(A)	D2 (m)		
Parcheggio auto	64.50	46.80	20	Note: CONDIZIONI DI MASSIMO REGIME	
Palestra/fitness 1 p.int	53.00	46.80	20		
Impianti interr.ti	55.00	46.80	20		
Attività antropica esterna	51.00	46.80	20		
Recettore	L _{Res.} dB(A)	L _{Aeq_totale} dB(A)	L _{Aeq_totale_d2} dB(A)	L _{Aeq_totale+ livello residuo} dB(A)	L _{Immiss.} dB(A)
P1	46.80	54.25	41.24	47.87	44.86

Calcolo del livello di immissione sonora nella posizione P2 (recettore R2) relativo al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" nel periodo diurno					
Macchina / Attività rumorosa	L _{Aeq} dB(A)	L _{Res} dB(A)	D2 (m)		
Parcheggio auto	64.50	53.35	40	Note: CONDIZIONI DI MASSIMO REGIME	
Palestra/fitness 1 p.int	53.00	53.35	40		
Impianti interr.ti	55.00	53.35	40		
Attività antropica esterna	51.00	53.35	40		
Recettore	L _{Res.} dB(A)	L _{Aeq_totale} dB(A)	L _{Aeq_totale_d2} dB(A)	L _{Aeq_totale+ livello residuo} dB(A)	L _{Immiss.} dB(A)
P2	53.35	64.30	48.28	54.53	51.52

Fase di lavoro	Macchine impiegate/ Durata (ore)
ORARIO NOTTURNO	20 minuti attività di parcheggio autoveicoli, 2 ore attività di funzionamento della palestra al 1 piano interrato, 2 ore attività di funzionamento impianti interrati (uscita su griglie di areazione), 2 ore attività antropica esterna riferita al centro LE DRIADI VILLAGE
<u>CONDIZIONI DI MEDIO REGIME DEL CENTRO "LE DRIADI VILLAGE"</u>	

Fase di lavoro	Macchine impiegate/ Durata (ore)
ORARIO DIURNO	4 ore attività di parcheggio autoveicoli, 10 ore attività di funzionamento della palestra al 1 piano interrato, 14 ore attività di funzionamento impianti interrati (uscita su griglie di areazione), 8 ore attività antropica esterna riferita al centro LE DRIADI VILLAGE
<u>CONDIZIONI DI MEDIO REGIME DEL CENTRO "LE DRIADI VILLAGE"</u>	

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA: ING. GIANLUCA CASULA
VIA S.MARIA A CAPPELLA VECCHIA 30 80121 NAPOLI
377.155.82.10
ING.GCASULA@YAHOO.IT

LE DRIADI S.R.L.	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 – SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 – D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

Calcolo del livello di immissione sonora nella posizione P2 (recettore R2) relativo al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" nel periodo diurno					
Macchina / Attività rumorosa	L _{Aeq} dB(A)	L _{Res} dB(A)	D2 (m)		
Parcheggio auto	64.50	53.35	40	Note: <u>CONDIZIONI DI MEDIO REGIME</u>	
Palestra/fitness 1 p.int	53.00	53.35	40		
Impianti interr.ti	55.00	53.35	40		
Attività antropica esterna	51.00	53.35	40		
Recettore	L _{Res.} dB(A)	L _{Aeq_totale} dB(A)	L _{Aeq_totale_d2} dB(A)	L _{Aeq_totale+ livello residuo} dB(A)	L _{Immiss.} dB(A)
P2	53.35	63.69	47.67	54.39	51.38

Calcolo del livello di immissione sonora nella posizione P2 (recettore R2) relativo al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" nel periodo notturno					
Macchina / Attività rumorosa	L _{Aeq} dB(A)	L _{Res} dB(A)	D2 (m)		
Parcheggio auto	64.50	46.86	40	Note: <u>CONDIZIONI DI MEDIO REGIME</u>	
Palestra/fitness 1 p.int	53.00	46.86	40		
Impianti interr.ti	55.00	46.86	40		
Attività antropica esterna	51.00	46.86	40		
Recettore	L _{Res.} dB(A)	L _{Aeq_totale} dB(A)	L _{Aeq_totale_d2} dB(A)	L _{Aeq_totale+ livello residuo} dB(A)	L _{Immiss.} dB(A)
P2	46.86	53.63	37.62	47.35	44.34

Fase di lavoro	Macchine impiegate/ Durata (ore)
ORARIO NOTTURNO	30 minuti attività di parcheggio autoveicoli, 2 ore attività di funzionamento della palestra al 1 piano interrato, 2 ore attività di funzionamento impianti interrati (uscita su griglie di areazione), 2 ore attività antropica esterna riferita al centro LE DRIADI VILLAGE
<u>CONDIZIONI DI MASSIMO REGIME DEL CENTRO "LE DRIADI VILLAGE"</u>	

Calcolo del livello di immissione sonora nella posizione P2 (recettore R2) relativo al funzionamento del centro "LE DRIADI VILLAGE" nel periodo notturno					
Macchina / Attività rumorosa	L _{Aeq} dB(A)	L _{Res} dB(A)	D2 (m)		
Parcheggio auto	64.50	46.86	40	Note: <u>CONDIZIONI DI MASSIMO REGIME</u>	
Palestra/fitness 1 p.int	53.00	46.86	40		
Impianti interr.ti	55.00	46.86	40		
Attività antropica esterna	51.00	46.86	40		
Recettore	L _{Res.} dB(A)	L _{Aeq_totale} dB(A)	L _{Aeq_totale_d2} dB(A)	L _{Aeq_totale+ livello residuo} dB(A)	L _{Immiss.} dB(A)
P2	46.86	54.25	38.23	47.42	44.41

Fase di lavoro	Macchine impiegate/ Durata (ore)
ORARIO NOTTURNO	20 minuti attività di parcheggio autoveicoli, 2 ore attività di funzionamento della palestra al 1 piano interrato, 2 ore attività di funzionamento impianti interrati (uscita su griglie di areazione), 2 ore attività antropica esterna riferita al centro LE DRIADI VILLAGE
<u>CONDIZIONI DI MEDIO REGIME DEL CENTRO "LE DRIADI VILLAGE"</u>	

8. CRITERI DI PARCAMENTO ADOTTATI E MISURE DI CAUTELA

All'interno del parcheggio privato a servizio del centro LE DRIADI VILLAGE si è studiato il parcheggio delle auto al fine di ridurre la rumorosità prodotta infatti:

- il parcheggio dei motoveicoli avverrà con il posizionamento delle loro marmitte dei gas scarico opposti alla direzione in cui sono collocati i recettori più prossimi e in direzione in linea d'aria con il tratto della tangenziale di Napoli limitrofa;
- il parcheggio al fine di ridurre ulteriormente l'impatto acustico sarà delimitato perimetralmente da alberazione a medio fusto disposta in modo tale da realizzare una camicia naturale intorno al parcheggio privato a servizio del centro LE DRIADI VILLAGE;

Le misure di cautela adottate per ridurre l'inquinamento acustico saranno le seguenti:

1. vietare l'impiego di clacson nelle ore notturne e diurne tranne nei casi di emergenza
2. vietare l'impiego dei stereo delle autovetture
3. vietare gli schiamazzi all'ingresso e uscita del parcheggio privato
4. vietare l'ingresso a motocicli e autovetture in cattivo stato di manutenzione che possano recare disturbo alla quiete sonora
5. sarà presente sempre personale apposito presso il parcheggio al fine di far rispettare i criteri appena proposti

LE DRIADI S.R.L. PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 – SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 – D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

9. CONCLUSIONI

La seguente valutazione di impatto acustico previsionale ha comportato uno studio al fine di determinare se lo svolgimento delle attività connesse con l'esercizio del centro "LE DRIADI VILLAGE", realizzato con un progetto di piano urbanistico attuativo per la realizzazione di attrezzature sportive e ricreative di interesse pubblico "LE DRIADI VILLAGE" ambito 36 – Scudillo presso la via Bernardo Cavallino n.64 80100 in Napoli, provocheranno un superamento dei limiti acustici imposti dalle normative vigenti.

In base ai risultati raggiunti e prima descritti, si può concludere che, nell'ipotesi che vengano rispettati i criteri prima definiti e vengano presi tutti gli accorgimenti e le cautele al fine di ridurre al massimo l'impatto acustico del centro "LE DRIADI VILLAGE" sul clima acustico della zona di riferimento di via Bernardo Cavallino n.64 in Napoli

- non verranno superati i valori assoluti di immissione e di emissione previsti per le zone di Classe II del Piano di Zonizzazione Acustica del comune di NAPOLI per il periodo diurno e notturno, ed inoltre in nessun caso verrà superato il valore limite differenziale di 5 dB consentito nel periodo diurno e 3 dB nel periodo notturno.

Nel momento in cui verranno introdotti altre attività e/o impianti sarà necessario nuovamente ripetere la valutazione d'impatto acustico per l'attività in esame.

La presente relazione tecnica è composta da 19 pagine e 5 allegati:

Allegato 1: Stralcio aerofotogrammetrico

Allegato 2: Stralcio della Zonizzazione Acustica del Comune di NAPOLI

Allegato 3: Planimetria con punti di misura

Allegato 4: Copia della lettera di riconoscimento come Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Allegato 5: Copia dei certificati di taratura della strumentazione utilizzata

NAPOLI 16-02-2015

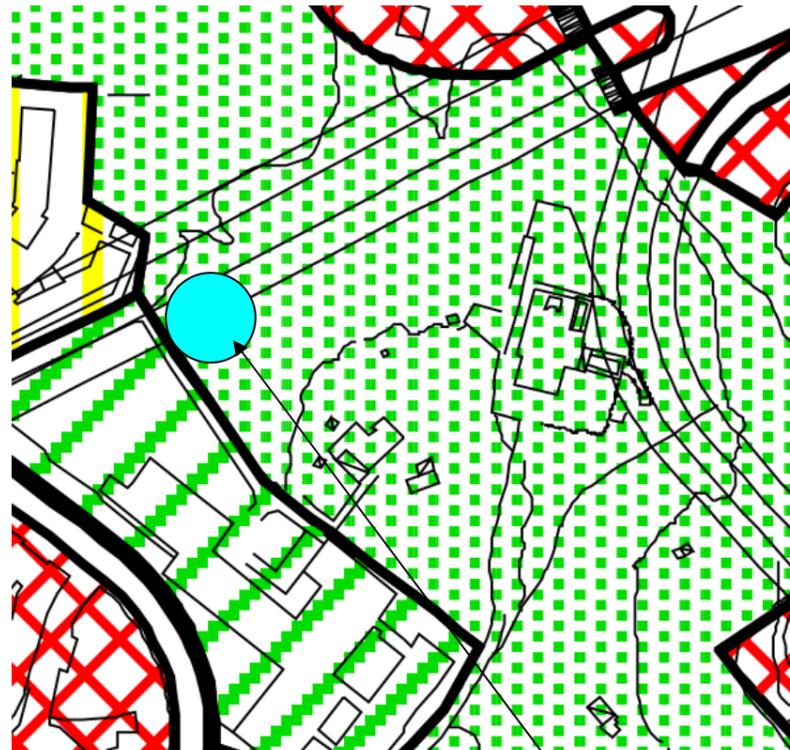
Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale

DOCT. ING. GIANLUCA CASULA

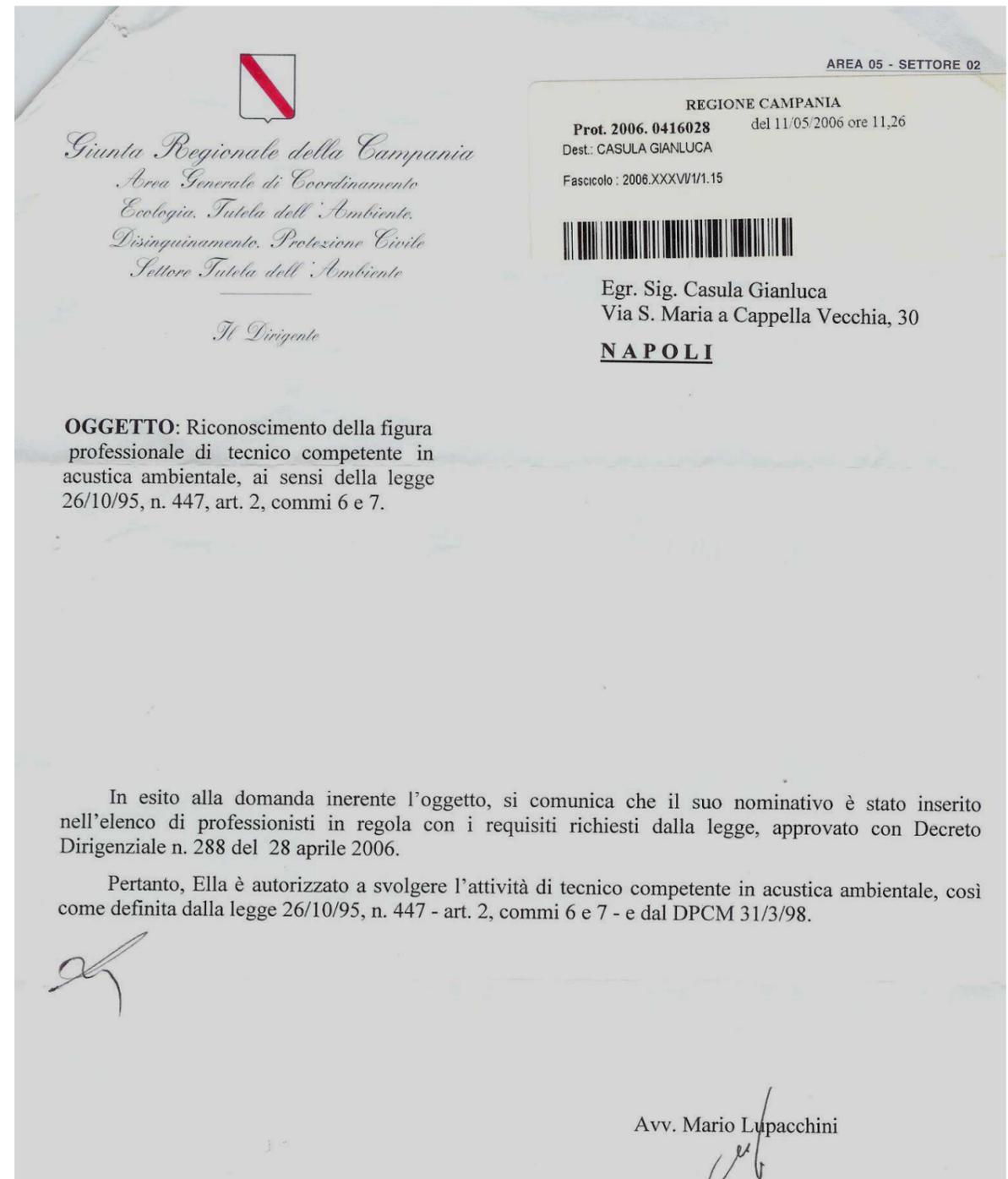
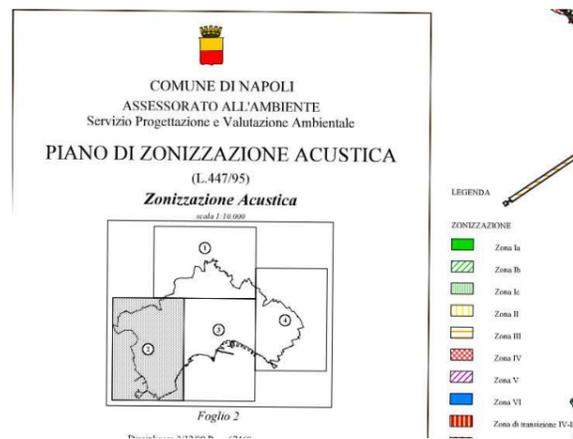


SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA: ING. GIANLUCA CASULA
VIA S.MARIA A CAPPELLA VECCHIA 30 80121 NAPOLI
377.155.82.10
ING.GCASULA@YAHOO.IT





**AREA OGGETTO DI INTERVENTO
PRESSO LA VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI**



OGGETTO: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

In esito alla domanda inerente l'oggetto, si comunica che il suo nominativo è stato inserito nell'elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla legge, approvato con Decreto Dirigenziale n. 288 del 28 aprile 2006.

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

Avv. Mario Lupacchini

LE DRIADI S.R.L. PROGETTO DI PIANO URBANISTICO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE DI INTERESSE PUBBLICO "LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 - SCUDILLO VIA BERNARDO CAVALLINO N.64 80100 NAPOLI	Codifica: VIAP_Rev_1.0		
	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01.03.1991 - LEGGE 447 26.10.1995 - D.P.C.M. 14.11.1997		
Ultima revisione:	SETTEMBRE 2013	Precedente revisione:	----

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutual Recognition EA-MRA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreements EA-MRA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 185
Calibration Centre



Sonora s.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9
Caserta

Tel 0823-351196
Fax 0823-351196
sonora@sonorasrl.it
www.sonorasrl.it

CERTIFICATO DI TARATURA N. 2167
Certificate of Calibration No. 2167

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

- Data di Emissione: 2011/01/14
date of Issue

destinatario Casula Gianluca
addressee
Ing.
Viale Augusto, 42
Napoli
07/11

- richiesta application
- in data 2011/01/10
date

- Si riferisce a: Referring to
- oggetto Fonometro
item
- costruttore Delta Ohm
manufacturer
- modello HD2110
model
- matricola 04100430175
serial number
- data delle misure 2011/01/14
date of measurements
- registro di laboratorio laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura e le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Center
Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA 185
Calibration Centre



Sonora s.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9
Caserta

Tel 0823-351196
Fax 0823-351196
sonora@sonorasrl.it
www.sonorasrl.it

CERTIFICATO DI TARATURA N. 2168
Certificate of Calibration No. 2168

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2011/01/14
date of Issue

destinatario Casula Gianluca
addressee
Ing.
Viale Augusto, 42
Napoli
07/11

- richiesta application
- in data 2011/01/10
date

- Si riferisce a: Referring to
- oggetto Calibratore
item
- costruttore HD
manufacturer
- modello 9101
model
- matricola 04019740
serial number
- data delle misure 2011/01/14
date of measurements
- registro di laboratorio laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura e le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Center
Ernesto MONACO

Ernesto MONACO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA: ING. GIANLUCA CASULA
VIA S.MARIA A CAPPELLA VECCHIA 30 80121 NAPOLI
377.155.82.10
ING.GCASULA@YAHOO.IT