



COMUNE DI NAPOLI
MUNICIPALITA' 6
PONTICELLI - BARRA - S. GIOVANNI A TEDUCCIO

**PIANO PARTICOLAREGGIATO
 DI INIZIATIVA PRIVATA**
 ai sensi dell'art. 26, comma 2, letta a)
 della Legge regionale Campania n° 16/2004
LOTTO IN VIA MADONNELLE - PONTICELLI

Proponente:



ABBATE COSTRUZIONI e AMBIENTE Spa
 Via Porzio Centro Direzionale Is E3 snc
 Palazzo Avalon
 80143 Napoli
 e-mail: abbatecostruzioni@pec.it

ABBATE COSTRUZIONI e AMBIENTE s.r.l.
 Via G. Porzio, Is. E/3 - 80143 NAPOLI
 Cod. Fisc. P. IVA 07799404216
 N. REA: 910768

Progetto:

COPEC
 Costruzioni opere edili civili S.r.l.



COPEC Srl
 Via Tino di Camaino,6
 80128 Napoli
 e-mail: copec.cantieri@gmail.com
 tel: +39 0815780779 fax: +39 0812209217
 Direttore Tecnico: Arch. Michela GENOVESE

Collaboratori:
 arch. Marta Monti
 arch. Ruben D'Alessandro

Consulente Legale:
 avv. Maria Laura D'Angelo



PROPOSTA DEFINITIVA DI PIANO

GENERALI

Relazione acustica

NOME FILE		AMB. SOFT.	SCALA		
			-		
REV	DATA	REVISIONE - DESCRIZIONE	Redatto	Verificato	Approvato
2	03-2016				

				G	09	
--	--	--	--	----------	-----------	--

STUDIO TECNICO
Dott. Ing. ANGELO REA
Via Casarea, 65
Centro San Mauro Fabbr. B Int. 12
80013 Casalnuovo di Napoli (NA)

RELAZIONE TECNICA

IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE



Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata
Area Via Madonnelle a Ponticelli – Napoli

Data: 7 agosto 2014

INDICE

§.1.	PREMESSA.....	2
§.2.	STRUMENTAZIONE DI MISURAZIONE.....	5
§.3.	CRITERI NORMATIVI E DI VALUTAZIONE.....	6
§.4.	DESCRIZIONE DEI LUOGHI E DEI RICETTORI CRITICI.....	13
§.5.	INDIVIDUAZIONE DEI "RICETTORI CRITICI"	15
§.6.	DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	18
§.7.	DESCRIZIONE DELL'OPERA ED IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE	23
§.8.	METODO DI STIMA DEL CLIMA ACUSTICO E DELL'IMPATTO ACUSTICO	25
§.9.	VALUTAZIONE DELLA RUMOROSITA' AMBIENTALE.....	27
§.10.	VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE E RELATIVI CONTRIBUTI ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE.....	33
§.11.	VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI RUMOROSI E RELATIVI CONTRIBUTI ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE.....	39
§.12.	VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO COMPLESSIVO ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE	42
§.13.	VERIFICA DEI VALORI LIMITE	44
§.14.	VALUTAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI.....	47
§.15.	CONCLUSIONI.....	49
	ALLEGATO N. 1 – CERTIFICAZIONE DI ISCRIZIONE NELL'ELENCO REGIONALE DEL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	51
	ALLEGATO N. 2 – CERTIFICATO DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA.....	52
§.1.	PREMESSA	

Il sottoscritto Ing. Angelo Rea, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Napoli con il numero 11582 e nell'Elenco della Regione Campania dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale con il numero di riferimento 111/96 (Allegato n. 1), con la presente relazione tecnica provvede alla valutazione previsionale di impatto acustico relativa all'area individuata per il Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata ubicato a Napoli in Via Madonnelle a Ponticelli.

La presente relazione viene redatta ai sensi della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, del D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004, nonché dell'art. 10 della normativa comunale di attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Napoli (Disciplinare del 3/12/1998 rep. 67469, approvato con delibera consiliare n. 204 del 21/12/2001).

Essa pertanto riporta:

- a) le rilevazioni fonometriche per la valutazione del livello di rumorosità ambientale allo stato di fatto;
- b) la valutazione dell'eventuale incremento percentuale del traffico veicolare e del relativo contributo alla rumorosità ambientale;
- c) la localizzazione e descrizione degli eventuali impianti tecnologici rumorosi e valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale;
- d) la valutazione del contributo complessivo all'inquinamento acustico derivante dall'intervento in oggetto, la verifica dei valori limiti di emissione ed immissione massimi di zona previsti dalla zonizzazione acustica e la verifica del criterio

differenziale di cui all'art.4 del DPCM del 14 novembre 1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

§.2. STRUMENTAZIONE DI MISURAZIONE

Tutte le misurazioni sono state eseguite con idonea strumentazione costituita da fonometro marca Delta Ohm modello HD9020 matricola 2010030190 e relativa prolunga, il tutto conforme alla classe 1 degli standards CEI EN 60651/94 e CEI EN 60804/94, come richiesto dalla normativa.

Su tale apparecchio, prima e dopo ogni gruppo di misurazioni, è stata effettuata una calibrazione con calibratore acustico di controllo marca Delta Ohm mod. HD9101 matr. 03023517 conforme alle norme CEI 29-4. La differenza fra il valore di calibrazione misurato prima di ogni ciclo di misura e quello misurato dopo, non ha superato gli 0,5 dB, come previsto dalla normativa in vigore.

Come richiesto dalla normativa, tutta la strumentazione (fonometro e calibratore) viene periodicamente controllata e calibrata presso un centro accreditato da un servizio di taratura nazionale ai sensi della Legge 11/08/1991, n. 273. In allegato (Allegato n. 2) si riportano i certificati dell'ultima taratura effettuata presso centro di taratura accreditato al S.N.T. (Servizio Nazionale Taratura) istituito con Legge n. 273/91.

§.3. CRITERI NORMATIVI E DI VALUTAZIONE

Al fine di analizzare compiutamente il caso in esame, si riportano di seguito alcuni accenni sulla normativa in vigore per la valutazione dell'inquinamento acustico.

La legge quadro sul rumore, la n. 447 del 26 ottobre 1995, all'articolo 8, comma 4, indica che *"le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico"*. Anche al comma 3 del medesimo articolo, la stessa legge ricorda che *"è fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione (...) di nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2", ossia prossimi a "strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni"*.

L'art. 10 della normativa comunale di attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Napoli (Disciplinare del 3/12/1998 rep. 67469, approvato con delibera consiliare n. 204 del 21/12/2001) indica i contenuti della relazione di impatto acustico prevista dalla Legge 447/95.

Per quanto concerne il criterio valutativo, esso è definito da una serie di norme che discendono dal primo atto legislativo in merito che è il D.P.C.M. 1/3/1991: tale decreto ha introdotto i limiti di accettabilità dei livelli sonori in funzione della destinazione d'uso del territorio. In particolare si prevede una classificazione acustica provvisoria semplificata in attesa che i Comuni si dotassero di propri piani di zonizzazione acustica del territorio. Il 26 ottobre 1995 è stata emanata la legge quadro sul rumore, la n. 447/95, che ha ripreso diversi concetti del D.P.C.M. 1/3/91, introducendo diverse novità quali, tra l'altro, i valori limite di immissione che vengono così definiti all'art. 2, comma 3:

f) valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

I valori limite di immissione sono distinti in:

a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

A seguito di tale emanazione, diversi sono stati i decreti applicativi di tale legge quadro, successivamente entrati in vigore. Tra questi riveste estrema importanza il D.M. 16 marzo 1998 che definisce le modalità di rilevamento e di misurazione del

rumore, nonché le caratteristiche tecniche della strumentazione di misura e gli obblighi di taratura della stessa. In particolare tale decreto, negli allegati A e B definisce il significato dei tempi a cui riferire le misurazioni:

Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h. 6,00 e le h. 22,00 e quello notturno compreso tra le h. 22,00 e le h. 6,00.

Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno

Nei medesimi allegati vengono definiti anche i parametri che identificano il rumore misurato e cioè:

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo

specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove LAeq è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t1 e termina all'istante t2; pA(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); p0 = 20 microPa è la pressione sonora di riferimento.

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

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM*
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a TR*

Livello di rumore residuo (LR): *è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.*

Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR).

Infine va segnalato che il decreto in questione fornisce elementi utili per la metodologia da adottare per effettuare le misurazioni come ad esempio:

1. Generalità.

Prima dell'inizio delle misure è indispensabile acquisire tutte quelle informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. I rilievi di rumorosità devono pertanto tenere conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Devono essere rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine. Se individuabili, occorre indicare le maggiori sorgenti, la variabilità della loro emissione sonora, la presenza di componenti tonali e/o impulsive e/o di bassa frequenza.

3. La metodologia di misura rileva valori di (LAeq,TR) rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della

sorgente e della propagazione dell'emissione sonora. La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

4. Il microfono da campo libero deve essere orientato verso la sorgente di rumore; nel caso in cui la sorgente non sia localizzabile o siano presenti più sorgenti deve essere usato un microfono per incidenza casuale. Il microfono deve essere montato su apposito sostegno e collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

6. Misure in esterno. Nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale, il microfono deve essere collocato a 1 m dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato nell'interno dello spazio fruibile da persone o comunità e, comunque, a non meno di 1 m dalla facciata dell'edificio. L'altezza del microfono sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, deve essere scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore.

Fra gli altri decreti applicativi della Legge quadro sul rumore 447/95, è di fondamentale importanza il D.P.C.M. 14/11/97 che stabilisce nuovi limiti di immissione della rumorosità da applicarsi non appena i Comuni avessero provveduto all'emanazione dei piani di zonizzazione acustica. Tale decreto inoltre richiede il rispetto del valore limite differenziale, ossia la differenza tra il livello di

rumore ambientale (quello misurato con la sorgente sonora da esaminare in attività) ed il livello di rumore residuo (quello misurato escludendo la sorgente sonora da esaminare): tale differenza non deve superare i 5 dB(A) nel periodo diurno ed i 3 dB(A) nel periodo notturno. Nella tabella che segue vengono riportati i valori limite previsti da tale decreto.

TABELLA N. 1

Valori limite di immissione previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>Tempi di riferimento</i>			
	<i>Diurno (ore 6-22)</i>		<i>Notturmo(ore 22-6)</i>	
	<i>Immissio- ne</i>	<i>Differen- ziale</i>	<i>Immissio- ne</i>	<i>Differen- ziale</i>
I – aree particolarmente protette	50 dB (A)	5 dB (A)	40 dB (A)	3 dB (A)
II – aree prevalentemente residenziali	55 dB (A)	5 dB (A)	45 dB (A)	3 dB (A)
III – aree di tipo misto	60 dB (A)	5 dB (A)	50 dB (A)	3 dB (A)
IV – aree di intensa attività umana	65 dB (A)	5 dB (A)	55 dB (A)	3 dB (A)
V – aree prevalentemente industriali	70 dB (A)	5 dB (A)	60 dB (A)	3 dB (A)
VI – aree esclusivamente industriali	70 dB (A)	-----	70 dB (A)	-----

Nel caso in questione va tenuto in debito conto anche il D.P.R. 142/2004 che detta le norme per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

§.4. DESCRIZIONE DEI LUOGHI E DEI RICETTORI CRITICI

L'area oggetto del Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata in questione è ubicata nella zona orientale del comune di Napoli, nel quartiere Ponticelli. In particolare l'area si trova tra Via Provinciale Madonnelle e Via Mario Palermo (si vedano le foto n. 1 e 2).



Foto n. 1 – Localizzazione dell'area

Si tratta di un'area pianeggiante in buona parte priva di edificazione e in stato di abbandono. Una porzione dell'area è pavimentata e adibita a parcheggio per automezzi di grossa portata; la zona posta all'incrocio tra via Palermo e via Madonnelle è occupata da alcuni edifici di recente costruzione. La principale arteria stradale che delimita l'area a Nord e ad Ovest è Via Mario Palermo, asse

fondamentale di collegamento fra Napoli e i centri dell'area orientale quali Cercola e Volla, nonché l'innesto della Strada Statale 162dir. Si tratta di una strada a doppia carreggiata, con un alto flusso di traffico veicolare. A Est l'area è delimitata da Via Provinciale Bottegelle, strada ad interesse più locale di collegamento fra il quartiere Ponticelli e il centro di Volla.



Foto n. 2 – L'area in questione vista dall'alto

§.5. INDIVIDUAZIONE DEI "RICETTORI CRITICI"

All'interno dell'area in questione, sono stati individuati i "ricettori critici" ossia:

- qualunque locale confinante con l'opera oggetto della valutazione;
- qualunque edificio o edifici più vicini all'opera oggetto della valutazione;
- qualunque area all'aperto utilizzata da persone e comunità.



Foto n. 3 – L'area in questione con individuazione dei "ricettori critici"

Tali "ricettori critici", dall'attenta osservazione del territorio e da preliminari misurazioni fonometriche, sono risultati essere (si vedano le foto n. 3 e 4):

- gli edifici per civili abitazioni che affacciano verso l'area in questione sui lati Sud ed Est.



Foto n. 4 – L'area in questione vista dall'alto con individuazione dei "ricettori critici"



Foto n. 5 – Via Provinciale Madonnelle ripresa da Via Mario Palermo

§.6. DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Per determinare la classificazione acustica del territorio in cui è ubicata l'opera oggetto della presente valutazione è necessario fare riferimento al Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Napoli (Disciplinare del 3/12/1998 rep. 67469, approvato con delibera consiliare n. 204 del 21/12/2001). Tale piano suddivide il territorio comunale in classi acustiche secondo quanto previsto dalla normativa nazionale e dalle linee guida regionali in merito. L'area in questione ricade quasi completamente nella classe III definita "area di tipo misto" ossia un'area interessata da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali. La parte dell'area antistante Via Palermo, invece, ricade nella classe IV, ove ricadono generalmente le strade di grande comunicazione, per una fascia pari a 30 mt per lato dal ciglio stradale: questo significa che per 30 metri a partire dal ciglio stradale di Via Palermo, l'area in questione ricade nella classe IV (vedi foto n. 6).

Deve inoltre essere rispettato il criterio differenziale che impone il non superamento di 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno tra il rumore ambientale ed il rumore residuo, come definito dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, art. 4. Tale criterio differenziale si applica soltanto fra attività e civili abitazioni e non si applica per quanto concerne il rumore dovuto a traffico stradale, ferroviario e aeroportuale.

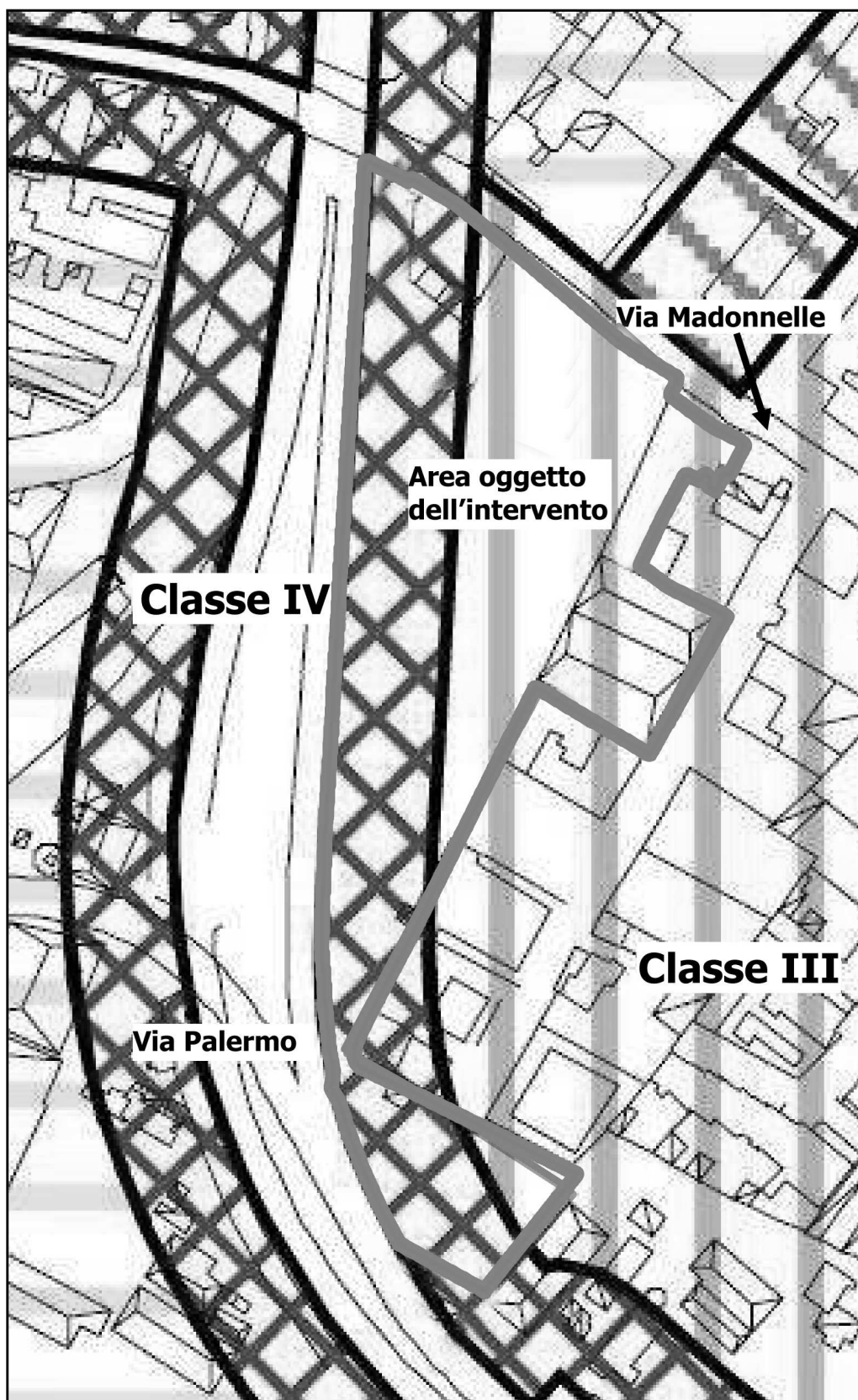


Foto n. 6 – Stralcio dalla planimetria della zonizzazione acustica del Comune di Napoli per il territorio in questione

Per quanto concerne il rumore prodotto dal traffico veicolare, il D.P.R. 142/2004 classifica tutte le strade, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

- A - Autostrade;
- B - Strade extraurbane principali;
- C - Strade extraurbane secondarie;
- D - Strade urbane di scorrimento;
- E - Strade urbane di quartiere;
- F - Strade locali.



Foto n. 7 – Via Mario Palermo: corsia in direzione Volla

Per le strade classificate dal tipo A al tipo D ed alle rispettive fasce di rispetto, non si applicano i limiti del Piano di Zonizzazione Acustica comunale, ma quelli delle fasce di pertinenza definite dal decreto stesso. Per quanto riguarda invece le strade classificate nei tipi E ed F con le rispettive fasce di rispetto, restano in vigore i valori limite previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica comunale. Nel caso in questione, le strade su cui affaccia l'insediamento di cui alla presente valutazione, ossia Via Palermo e Via Madonnelle, possono essere considerate secondo tale classificazione:

- Via Palermo: classificata come "D - Strada urbana di scorrimento" ossia *"strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate";*
- Via Madonnelle: classificata come "E - Strada urbana di quartiere" ossia *"strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata",* e pertanto ad essa ed alla relativa fascia di rispetto si applicano gli stessi valori limite previsti per l'area in questione.

Alla luce di quanto finora riportato, quindi, i valori limite da prendere a riferimento sono:

- quelli previsti dal D.P.R. 142/2004, allegato I, tabella 2 per la fascia di rispetto prospiciente fino a 100 metri Via Palermo;
- quelli della Classe III del D.P.C.M. 14 novembre 1997 per la restante area oggetto dell'intervento.

Pertanto i valori limite presi a riferimento nel prosieguo della presente relazione sono i seguenti:

TABELLA N. 2

Valori limite di riferimento per l'area in questione

Fascia di rispetto estesa per 100 metri dal ciglio di Via Palermo		
	Tempo di riferimento Diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento Notturmo (22.00-06.00)
Valore limite di immissione	70	60
La restante area oggetto dell'intervento		
	Tempo di riferimento Diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento Notturmo (22.00-06.00)
Valore limite di immissione	60	50

§.7. DESCRIZIONE DELL'OPERA ED IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

Le opere da realizzare rientrano nel Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata ricadente nel quartiere Ponticelli. Il progetto prevede la realizzazione di un complesso residenziale all'interno di un'area verde attrezzata, una parte consistente della quale verrà destinata a verde pubblico. L'intervento prevede anche la realizzazione di:

- una quinta ecologica,
- un centro di aggregazione sociale,
- un sistema di parcheggi pertinenziali.

L'area oggetto del Piano è di **16.414,40 mq**, ripartita in **14.074,00 mq** di area privata e in **2.340,40 mq** di area pubblica.

Il Piano propone un'offerta sia di urbanizzazioni secondarie da standard, costituite da verde pubblico attrezzato e dal centro aggregazione sociale, e urbanizzazione primaria costituita dai parcheggi, da marciapiedi pubblici, dalla quinta ecologica.

Nell'ambito di tali opere si è proceduto ad individuare le sorgenti potenzialmente rumorose che potessero influire sulla rumorosità ambientale dell'area. Tali sorgenti possono ricondursi a:

- A. Rumore antropico: le attrezzature pubbliche (il centro di aggregazione sociale ed il verde pubblico) possono comportare un aumento del rumore

antropico ossia del rumore dovuto alla presenza di pubblico. Considerate le tipologie delle suddette attività, l'apporto del rumore antropico è limitato e comunque esistente nel solo periodo diurno.

B. Flussi veicolari e aree di parcheggio: la presenza di un'attrezzatura di interesse pubblico, comporta un lieve incremento del flusso veicolare esistente; saranno comunque previste nuove aree di parcheggio a servizio di tali attività che renderanno più agevole lo scorrimento del traffico veicolare, limitato comunque al periodo diurno.

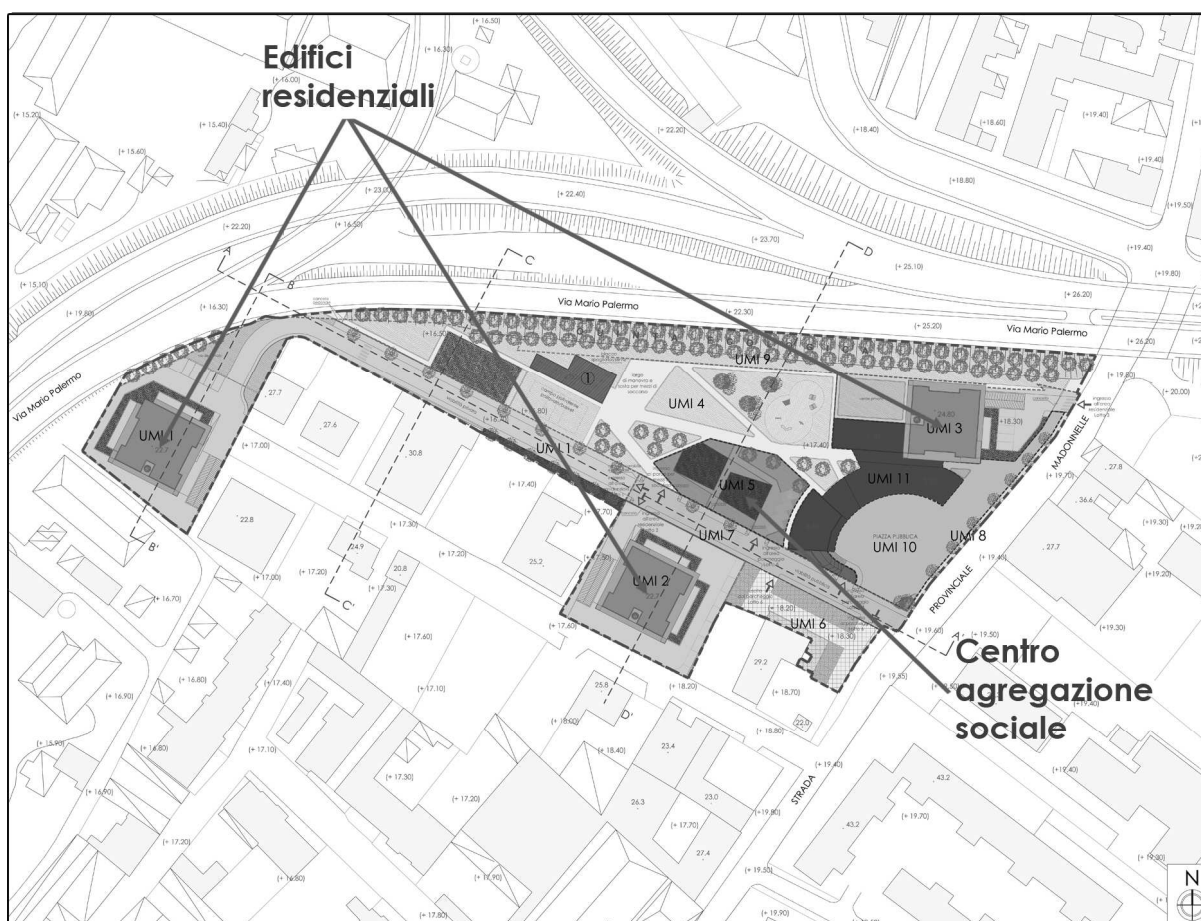


Foto n. 8- Progetto dell'intervento in questione

§.8. METODO DI STIMA DEL CLIMA ACUSTICO E DELL'IMPATTO ACUSTICO

La stima dell'impatto acustico prodotto dalla nuova edificazione e dalle attività indotte è stata realizzata tenendo in debito conto quanto riportato nelle Norme UNI 11143 del marzo 2005 aventi ad oggetto "Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti" ed in particolar modo:

- Norma UNI 11143-1 "Parte 1 – generalità"
- Norma UNI 11143-2 "Parte 2 – rumore stradale".

La caratterizzazione acustica "ante operam" è stata effettuata determinando il rumore ambientale presente a mezzo misurazioni fonometriche in posizioni di misura significative per la caratterizzazione acustica del territorio in questione e seguendo quindi i criteri delle norme UNI citate.

La stima dei livelli sonori "post operam" è stata effettuata procedendo alla caratterizzazione acustica delle nuove sorgenti di rumore in termini di geometria e caratteristiche costruttive e funzionali, il tutto in mancanza di diagrammi polari di emissione della sorgente sonora. Si è poi proceduto al calcolo della propagazione sonora utilizzando le formule contenute nella stessa norma UNI citata.

Per quanto concerne il rumore determinato dal traffico stradale stimato "post operam" si è proceduto, sempre seguendo le indicazioni delle norme UNI citate,

attraverso la misurazione e la stima della potenza sonora di sorgenti sonore analoghe, corrispondenti a tronchi stradali omogenei esistenti, aventi le stesse caratteristiche delle infrastrutture progettate ed acusticamente equivalenti (cosiddetto "criterio della posizione analoga").

§.9. VALUTAZIONE DELLA RUMOROSITA' AMBIENTALE

Al fine di caratterizzare il clima acustico presente prima della realizzazione dell'insediamento in questione, si è proceduto ad effettuare una serie di misurazioni sia nell'area oggetto di valutazione, sia presso i "ricettori critici" in precedenza individuati ove è stato possibile l'accesso. Le misurazioni sono state effettuate a campione durante tutto l'arco del periodo diurno (06:00/22:00) e nel periodo notturno (22:00/06:00) in modo che i risultati ottenuti fossero rappresentativi della variazione del livello sonoro in funzione dello spazio e del tempo.

Prima di realizzare le misure fonometriche, si è proceduto ad effettuare in data 24 giugno 2014 un sopralluogo nell'area oggetto della presente indagine e ad acquisire tutte le informazioni necessarie ad una corretta valutazione dell'emissione sonora esistente.

Dal sopralluogo è stato possibile verificare che la rumorosità dell'area è dovuta essenzialmente al traffico veicolare continuo, che in orario notturno diventa meno intenso. Come detto in precedenza, l'area è al centro di una zona urbanizzata nella quale sono ancora presenti piccole aree incolte. La principale arteria di traffico è Via Mario Palermo, a doppia carreggiata, che costituisce una sorta di circumvallazione del quartiere di Ponticelli, mettendo in comunicazione Via Argine e l'area orientale di Napoli, con i nuovi insediamenti residenziali di Ponticelli e l'area di Volla e Cercola

nonché l'accesso alla Strada Statale 162 dir. In maniera perpendicolare a tale asse corre un'altra arteria di importante interesse locale che è Via Provinciale Madonnelle che collega il centro di Ponticelli a Volla, attraversando buona parte dei nuovi insediamenti residenziali del quartiere.

La densità del traffico veicolare è pertanto molto alta su Via Palermo e abbastanza alta su Via Madonnelle, come constatato anche nel corso del sopralluogo effettuato. Perciò le misurazioni fonometriche hanno fornito risultati che risentono in maniera preponderante di tale situazione.

Le misurazioni fonometriche sono state eseguite a seguito del sopralluogo, in data 25, 26 e 27 giugno 2014, in condizioni meteorologiche serene e in assenza di vento e di precipitazioni atmosferiche, seguendo i dettami del D.M. 16 marzo 1998. Le misure sono state effettuata sia nel periodo diurno (in detto contesto il periodo diurno è compreso tra le ore 06.00 e le ore 22.00) che in quello notturno (tra le ore 22.00 e le ore 06.00).

I punti di misura, riportati nella foto n. 9, sono stati individuati nei pressi dei "ricettori critici" ed in particolare:

- A. al termine di Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi al civico 53;
- B. lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 40;
- C. lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 15;
- D. lungo Via Provinciale Madonnelle, di fronte al viale del ristorante "La sosta";
- E. lungo Via Mario Palermo.

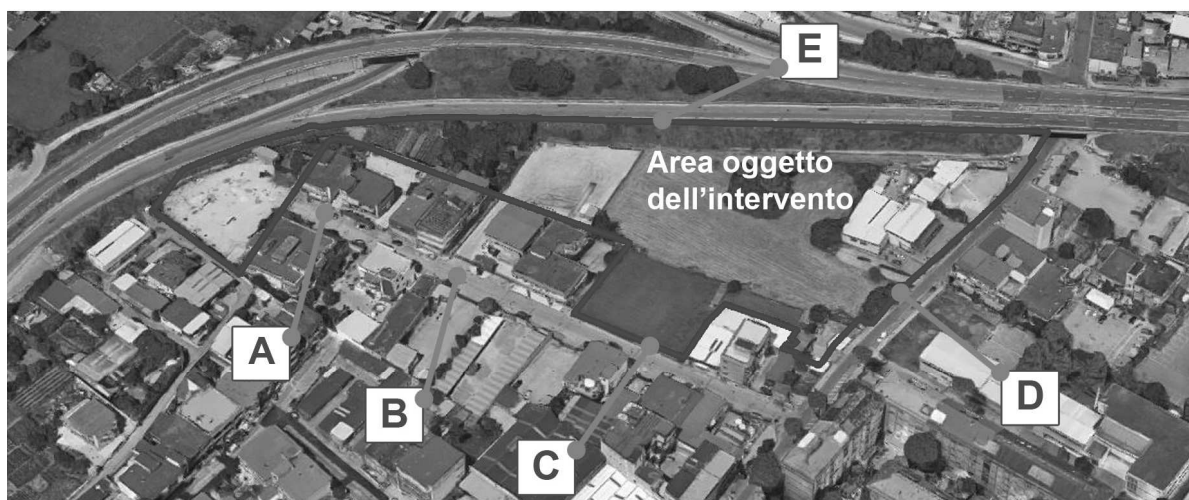


Foto n. 9 – L'area in questione vista in maniera ravvicinata dall'alto con indicazione dei punti di misura

Non è stato possibile effettuare misure in altri punti non esistendo altro accesso esterno, né è stato possibile accedere ad ambienti abitativi o esterni confinanti in mancanza di permessi. Il microfono durante le misure è stato fissato su cavalletto e collegato al fonometro tramite idonea prolunga, ed è stato orientato in direzione delle sorgenti di rumore esistenti. I tempi dell'indagine sono stati scelti per essere rappresentativi dei fenomeni acustici in esame.



Foto n. 10 – la Quarta Traversa Madonnelle vista dall'incrocio con Via Provinciale Madonnelle: posizionamento dei punti di misura A, B e C

Nelle tabelle che seguono vengono riportati i risultati delle misure in questione. Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB secondo le modalità previste dalla normativa in vigore.

TABELLA N. 3

Modalità e risultati delle misurazioni ambientali nel periodo diurno

<p>➤ <i>Tempo di riferimento:</i> DIURNO</p> <p>➤ <i>Tempo di osservazione:</i> mercoledì 25 giugno 2014 ore 8 – 12 giovedì 26 giugno 2014 ore 12,30 – 16,30 venerdì 27 giugno 2014 ore 17 - 21</p> <p>➤ <i>Tempo di misura:</i> circa 30 minuti per ogni postazione in ciascun giorno di misura</p>					
<i>Sigla postazione</i>	<i>Ubicazione postazione</i>	<i>Livello sonoro LAeq misurato nell'area in dB(A)</i>			
		<i>Mercoledì 25 giugno</i>	<i>Giovedì 26 giugno</i>	<i>Venerdì 27 giugno</i>	<i>Valore medio arrotondato</i>
A	al termine di Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi al civico 53	54,5	54,0	55,0	54,5
B	lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 40	50,5	49,5	49,0	49,5
C	lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 15	48,5	49,0	49,0	49,0
D	lungo Via Provinciale Madonnelle, di fronte al viale del ristorante "La sosta"	64,5	65,5	65,5	65,5
E	lungo Via Mario Palermo	67,0	66,0	65,5	66,0

TABELLA N. 4

Modalità e risultati delle misurazioni ambientali nel periodo notturno

➤ Tempo di riferimento: NOTTURNO ➤ Tempo di osservazione: giovedì 26 giugno 2014 ore 22 – 0,30 ➤ Tempo di misura: circa 20 minuti per ogni postazione		
<i>Sigla postazione</i>	<i>Ubicazione postazione</i>	<i>Livello sonoro LAeq misurato nell'area in dB(A)</i>
		<i>Giovedì 26 giugno</i>
A	al termine di Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi al civico 53	44,5
B	lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 40	42,5
C	lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 15	42,5
D	lungo Via Provinciale Madonnelle, di fronte al viale del ristorante "La sosta"	52,5
E	lungo Via Mario Palermo	52,0

§.10. VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE E RELATIVI CONTRIBUTI ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE

Tenendo presente la dimensione dell'opera oggetto della valutazione e la sua destinazione d'uso, è necessario valutare il rumore da "traffico veicolare indotto" ossia se, rispetto alla situazione esistente, vi sarà un aumento del numero di veicoli dovuto all'opera da realizzare e dalla realizzazione di eventuali nuovi percorsi stradali e/o parcheggi, tale da incidere significativamente sul clima acustico esistente. Questa valutazione non è di facile attuazione data la variabilità del traffico.

Nel caso in questione, le strade su cui affaccia l'insediamento di cui alla presente valutazione, ossia Via Palermo e Via Provinciale Madonnelle, come già in precedenza descritto, possono essere considerate appartenenti rispettivamente alla classe "D - Strada urbana di scorrimento" e alla classe "E - Strada urbana di quartiere", secondo il D.P.R. 142/2004. Tuttavia, poiché l'accesso all'insediamento avviene esclusivamente attraverso Via Provinciale Madonnelle, il "traffico veicolare indotto" sarà presente lungo questa strada. Al fine di verificare il flusso veicolare attualmente presente si è proceduto a contare il numero di veicoli in transito lungo Via Provinciale Madonnelle in uno dei punti ove sono state effettuate le misurazioni ambientali ed in particolare nel punto identificato dalla lettera D.



Foto n. 11 – Via Provinciale Madonnelle con il posizionamento del punto di misura D

Tale misurazione è stata effettuata sia nel periodo diurno che nel periodo notturno per un tempo ritenuto sufficientemente significativo. I risultati vengono riportati nella tabella n. 5 che segue.

TABELLA N. 5

Numero veicoli in transito dalla postazione D di Via Provinciale Madonnelle

PERIODO DIURNO			
<i>Data</i>	<i>Orario di osservazione</i>	<i>Numero veicoli transitati</i>	<i>Media oraria veicoli</i>
Mercoledì 25 giugno	11,00 – 12,00	706	706
Giovedì 26 giugno	14,00 – 15,00	812	812
Venerdì 27 giugno	17,30 – 18,30	820	820
MEDIA DELLE OSSERVAZIONI			779
PERIODO NOTTURNO			
<i>Data</i>	<i>Orario di osservazione</i>	<i>Numero veicoli transitati</i>	<i>Media oraria veicoli</i>
Giovedì 26 giugno	23,00 – 23,30	96	192
MEDIA DELLE OSSERVAZIONI			192

Prendendo in considerazione le opere che verranno realizzate, per quanto concerne il traffico indotto, è possibile trarre le seguenti considerazioni:

1. Traffico indotto da nuove abitazioni

I nuovi alloggi da realizzare saranno in numero di 69. Volendo considerare che una famiglia media possiede due veicoli, il traffico indotto dalle nuove abitazione sarà di 138 veicoli, utilizzati prevalentemente nel corso del periodo diurno. Volendo ipotizzare in media due uscite al giorno per veicolo nel periodo diurno, si avrà che, tra andata e ritorno, il numero di passaggi nel periodo diurno di tali veicoli sarà pari a 552.

Per il periodo notturno è possibile ipotizzare un numero minimo di passaggi intorno a 30.

2. Traffico indotto da attrezzature pubbliche

L'attrezzatura pubblica sarà costituita da un centro di aggregazione sociale. Si ipotizza che tale struttura non inciderà in maniera preponderante sul traffico della zona. E' possibile, pertanto, ipotizzare tra personale di servizio ed utenti, un numero medio di 30 veicoli, distribuiti prevalentemente nel periodo diurno fra la mattinata ed il primo pomeriggio. Volendo ipotizzare in media due passaggi al giorno per veicolo, tra andata e ritorno, si avrà che il numero di passaggi giornaliero di tali veicoli sarà pari a 60.

Volendo pertanto riassumere quanto ipotizzato sopra, si avrà il seguente numero di passaggi di veicoli dovuti all'opera da realizzare:

TABELLA N. 6

Numero veicoli in transito ipotizzati dovuti all'intervento da realizzare

PERIODO DIURNO			
<i>Motivo del traffico indotto</i>	<i>Numero passaggio veicoli ipotizzato</i>	<i>Orari previsti</i>	<i>Media oraria</i>
Nuove abitazioni	552	6 - 22	34
Attrezzature pubbliche	60	9-13 e 16-18	20
TOTALE	612	-	54

PERIODO NOTTURNO			
<i>Motivo del traffico indotto</i>	<i>Numero passaggio veicoli ipotizzato</i>	<i>Orari previsti</i>	<i>Media oraria</i>
Nuove abitazioni	30	22 – 6	5
Attrezzature pubbliche	0	Nessuno	0
TOTALE	30	-	5

Andando a confrontare la media oraria di passaggi di veicoli appena ipotizzata con quella riscontrata sul campo si ottiene quanto segue:

TABELLA N. 7

Confronto numero veicoli in transito ed ipotizzati

PERIODO DIURNO				
<i>Punto di misura</i>	<i>Media oraria passaggi veicoli attualmente riscontrata</i>	<i>Media oraria passaggi veicoli ipotizzata dovuta al nuovo intervento</i>	<i>Totale media oraria passaggi veicoli ipotizzata con il nuovo intervento</i>	<i>Differenza % fra prima e dopo l'intervento</i>
D	779	54	834	+7,6%
PERIODO NOTTURNO				
<i>Punto di misura</i>	<i>Media oraria passaggi veicoli attualmente riscontrata</i>	<i>Media oraria passaggi veicoli ipotizzata dovuta al nuovo intervento</i>	<i>Totale media oraria passaggi veicoli ipotizzata con il nuovo intervento</i>	<i>Differenza % fra prima e dopo l'intervento</i>
D	192	5	198	+ 2,6%

Come ipotizzato, l'intervento in questione potrà avere un impatto sul traffico veicolare molto basso sia nel periodo diurno che nel periodo notturno. Pertanto, nel caso in questione, l'opera oggetto della presente valutazione non comporterà una variazione delle tipologie delle strade su cui affaccia che continueranno ad appartenere alle tipologie attualmente riscontrate.

Per quanto concerne il contributo che l'incremento del traffico veicolare potrà portare alla rumorosità dell'area, considerando l'esiguità di tale incremento (inferiore all'8% nel periodo diurno e inferiore al 3% nel periodo notturno), non si ritiene vi possano essere variazioni sostanziali rispetto alla rumorosità attualmente presente, sia nel periodo diurno che in quello notturno.



Foto n. 12 – Via Mario Palermo con il posizionamento del punto di misura E

§.11. VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI RUMOROSI E RELATIVI CONTRIBUTI ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE

L'opera in questione verrà realizzata tenendo in debito conto il rispetto dei valori limite per quanto concerne la rumorosità proveniente dagli impianti tecnologici. Per questo motivo, gli impianti tecnologici saranno localizzati sul tetto dell'edificio per abitazioni e verranno opportunamente schermati. In particolare per la rumorosità derivante dall'uso di macchine ed unità per il trattamento dell'aria, saranno adottate tutte le misure necessarie a contenere il livello di rumore entro i valori ammessi dalla legge.

Per contenere il rumore al di sotto del valore limite di immissione di 50 dB(A) previsto dal D.P.C.M. 14/11/1997 per la classe III e per il periodo notturno, si adotteranno elementi fonoisolanti e/o fonoassorbenti (pannelli in sughero) a protezione degli edifici, così che il contenimento del rumore sarà garantito già al ricettore più prossimo, ossia agli stessi abitanti dell'edificio per abitazioni previsto dall'opera in questione.

Pertanto, nella suddetta ipotesi, si ipotizza che gli impianti tecnologici in questione non avranno significativo impatto sulla rumorosità ambientale esistente, considerato che il valore di 50 dB(A) sarà ottenuto già al ricettore critico più prossimo. A

maggior ragione, allontanandosi da tale sorgente sonora, si avranno valori di rumorosità sempre più bassi e quindi al di sotto dei valori attualmente misurati.

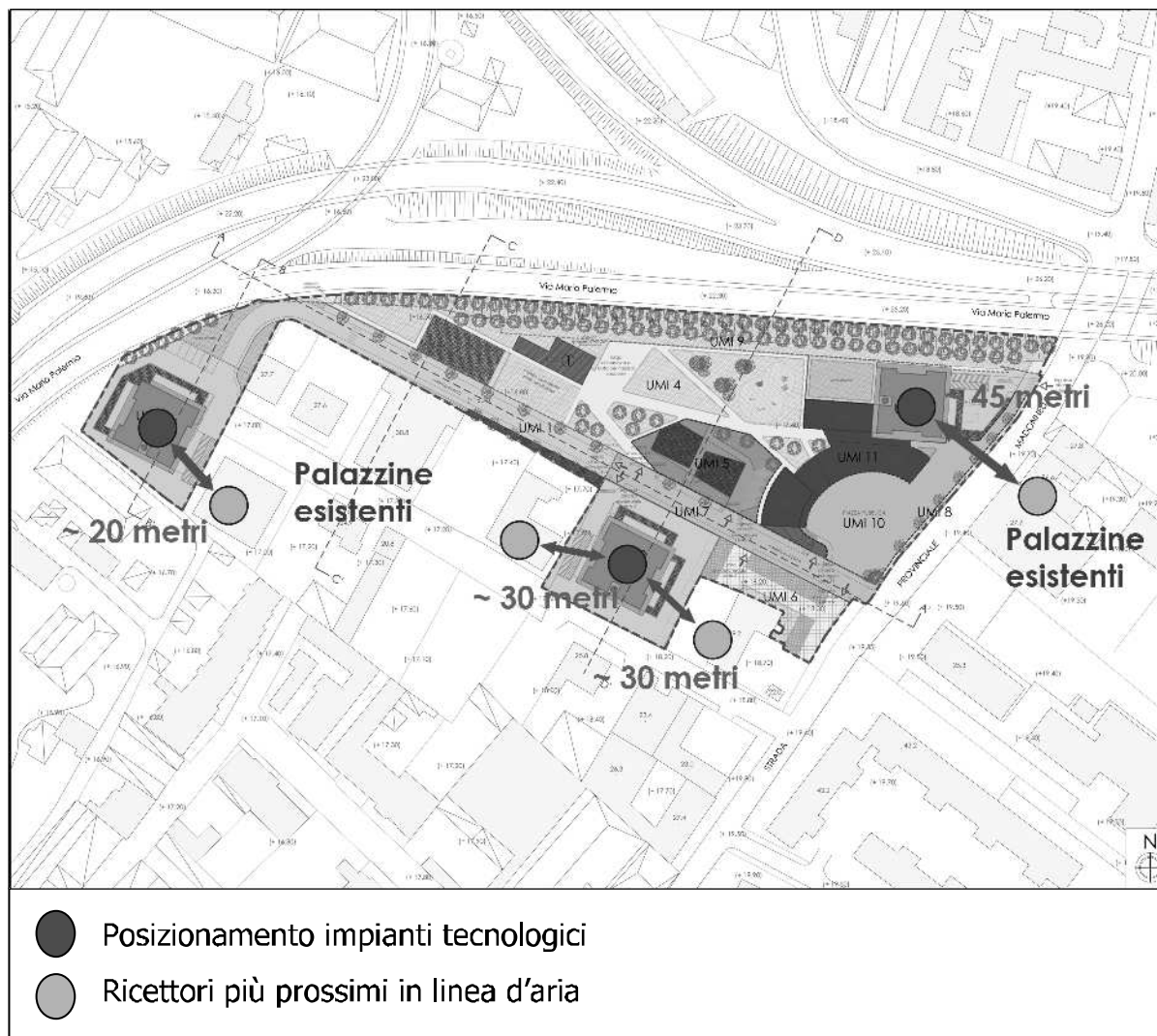


Foto n. 13– Distanze tra gli impianti tecnologici ed i ricettori più vicini

Si consideri che la distanza dal tetto dell'edificio ove verranno posizionati gli impianti tecnologici in questione ed il ricettore più prossimo in linea d'aria, ossia un abitante del più vicino fabbricato esistente su Quarta Traversa Madonnelle è di circa 20 metri (vedi foto n. 13).

Pur volendo ipotizzare che gli impianti tecnologici in questione comportino una rumorosità di 50 dB(A) ad un metro, volendo effettuare una valutazione che tenga conto della rumorosità a cui saranno sottoposte i ricettori più vicini, si consideri che il rumore di una sorgente lineare, come nel nostro caso, subisce un'attenuazione di 3 dB per ogni raddoppio di distanza. Considerato che il ricettore più vicino è ad una distanza di circa 20 metri dagli impianti tecnologici e che tale distanza corrisponde a più di 4 raddoppi di distanza rispetto a tali impianti (il cui rumore è stato valutato ad una distanza di un metro), si ottiene che il rumore degli impianti tecnologici, alla distanza di 20 metri, risulterà attenuato di circa 12 dB e pari quindi a 38 dB(A). Tale valore è ben inferiore al valore ambientale presente nell'area, sia nel periodo diurno che in quello notturno. In detto calcolo si è considerato come se l'edificio da costruire avesse la stessa altezza degli edifici circostanti mentre nella realtà non è così, essendo i fabbricati da costruire più alti, e pertanto la distanza esistente fra gli impianti tecnologici in questione ed il ricettore più prossimo è in realtà molto superiore.

Si può pertanto concludere che gli impianti tecnologici in questione, si presume non avranno significativa influenza sulla rumorosità attuale dell'area in questione.

§.12. VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO COMPLESSIVO ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE

Lo scopo della valutazione d'impatto acustico è quello di verificare il rispetto di tutti i limiti applicabili al caso in esame. Tali verifiche devono essere condotte presso i ricettori critici individuati. Ai fini della stima dei livelli sonori attesi, si dovrà operare cautelativamente in modo tale da garantire la rappresentatività delle condizioni di esercizio peggiori, in termini di rumore. Tenendo presente quanto già espresso in precedenza, si avrà quanto riportato nella tabella n. 8.

TABELLA N. 8

Contributo complessivo alla rumorosità ambientale presente

PERIODO DIURNO	
<i>Contributo dovuto a:</i>	<i>Incremento in dB(A)</i>
Traffico veicolare indotto	ininfluente
Impianti tecnologici	ininfluente
<i>Valore finale ipotizzato in dB(A):</i>	65,5 lungo Via Prov. Madonelle (D)
PERIODO NOTTURNO	
<i>Contributo dovuto a:</i>	<i>Incremento in dB(A)</i>
Traffico veicolare indotto	ininfluente
Impianti tecnologici	ininfluente
<i>Valore finale ipotizzato in dB(A):</i>	52,5 lungo Via Prov. Madonelle (D)

Da tale tabella si evince che l'opera in questione si ipotizza che sul confine della stessa, lungo Via Palermo e Via Madonnelle, non apporterà alcun incremento significativo rispetto alle condizioni acustiche già esistenti in loco, sia nel periodo diurno, che nel periodo notturno.

Riguardo all'eventuale rumore antropico proveniente dagli edifici in questione, si tenga presente che gli infissi degli edifici stessi saranno realizzati in materiali tali da avere un potere fonoisolante verso l'esterno.

§.13. VERIFICA DEI VALORI LIMITE

L'area ove sarà ubicata l'opera in questione, come già riportato al paragrafo §.4.2 della presente relazione, è in parte classificata dal Piano di Zonizzazione Acustica effettuato dal Comune di Napoli ai sensi della Legge 447/95 come "CLASSE III" (area di tipo misto) secondo il D.P.C.M. 14/11/1997, in parte è sottoposta ai limiti previsti dal D.P.R. 142/2004, allegato I, tabella 2 per la fascia di rispetto prospiciente fino a 100 metri Via Argine. Tale classificazione richiede il rispetto dei valori limite riportati nella precedente tabella n. 2.

Considerati i valori misurati nei punti di misura individuati ed il contributo totale alla rumorosità ambientale dovuto all'opera in questione, si ottengono i dati calcolati che, confrontati con i valori limite, si riportano nella tabella n. 9 che segue.

TABELLA N. 9

Confronto valori calcolati ai ricettori critici con valori limite

PERIODO DIURNO			
<i>Sigla postaz.</i>	<i>Ubicazione postazione</i>	<i>Valore ipotizzato in dB(A)</i>	<i>Valore limite di immissione in dB(A)</i>
A	al termine di Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi al civico 53	54,5	70
B	lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 40	49,5	
C	lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 15	49,0	
D	lungo Via Provinciale Madonnelle, di fronte al viale del ristorante "La sosta"	65,5	
E	lungo Via Mario Palermo	66,0	
PERIODO NOTTURNO			
<i>Sigla postaz.</i>	<i>Ubicazione postazione</i>	<i>Valore ipotizzato in dB(A)</i>	<i>Valore limite di immissione in dB(A)</i>
A	al termine di Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi al civico 53	44,5	60
B	lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 40	42,5	
C	lungo Traversa Quarta Madonnelle, dinanzi alla palazzina civico 15	42,5	
D	lungo Via Provinciale Madonnelle, di fronte al viale del ristorante "La sosta"	52,5	
E	lungo Via Mario Palermo	52,0	

Come evidenziato anche dalle tabelle riportate, i valori di rumorosità finali ipotizzati, sebbene il contributo dell'opera in questione sia praticamente nullo, sono comunque al di sotto dei valori limite assoluti di immissione previsti per l'area in questione.

Non è stato effettuato il raffronto con i valori limite differenziali di immissione in quanto:

- non è stato possibile effettuare misurazioni in ambienti abitativi per mancanza di permessi;
- il contributo alla rumorosità ambientale dovuto all'opera in questione è costituito essenzialmente dal traffico veicolare al rumore del quale non si applica il criterio differenziale.

§.14. VALUTAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

I requisiti acustici passivi degli edifici sono determinati dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997, emanato in attuazione dell'articolo 3, comma 1, lettera e) della legge 26 ottobre 1995 n. 447. Tale decreto classifica gli ambienti in sette categorie come segue:

- *categoria A*: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
- *categoria B*: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
- *categoria C*: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
- *categoria D*: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
- *categoria E*: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- *categoria F*: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
- *categoria G*: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

Per ciascuna categoria sono previsti:

- valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici in opera ossia:
 - Potere fonoisolante apparente di elementi di separazione fra ambienti (R'_w)
 - Isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)
 - Livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ($L_{n,w}$)

- valori limite dei livelli di rumorosità indotti dalle sorgenti sonore interne agli edifici (impianti tecnologici):
 - Livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow (L_{ASmax}) riferito ad impianti tecnologici a funzionamento discontinuo quali ascensori, scarichi idraulici, bagni, servizi igienici;
 - Livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A (L_{Aeq}) riferito ad impianti tecnologici a funzionamento continuo quali impianti di riscaldamento, di aerazione e di condizionamento.

Nel caso in questione, gli edifici da realizzare rientrano nelle seguenti categorie di cui al D.P.C.M. 5 dicembre 1997:

a) insediamento residenziale: categoria A

La progettazione di tali edifici sarà improntata al rispetto dei criteri indicati nel suddetto decreto e pertanto ciascuno degli edifici da realizzare risponderà ai requisiti richiesti. In particolare saranno rispettati i seguenti valori limite:

Tipologia edificio	Parametri previsti dal DPCM 5/12/97					
	Categoria	R'_w	$D_{2n,nT,w}$	$L_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
insediamento residenziale	A	50	40	63	35	35

Le notizie sui materiali adottati per la costruzione degli edifici in questione nonché le soluzioni per la loro messa in opera al fine di rispettare i parametri del D.P.C.M. 5/12/1997 saranno fornite successivamente nel progetto esecutivo dell'opera.

§.15. CONCLUSIONI

Dai risultati conseguiti attraverso la presente indagine, si ritiene che l'opera in questione non provocherà significativa alterazione dell'ambiente esterno ai fini di emissioni sonore. Infatti l'incidenza del rumore indotto dall'opera in questione, calcolati nell'area circostante il perimetro esterno dell'opera stessa, risulta insignificante: non vi è, infatti, differenza fra il rumore attualmente esistente e quello ipotizzato dopo la realizzazione dell'opera.

In generale si ritiene che la rumorosità indotta dall'opera in questione, non supererà i valori limite previsti dalla normativa in vigore per l'area in questione. Tutto ciò tenendo presente che:

- il rumore da traffico indotto sarà estremamente contenuto in considerazione dei volumi di traffico che l'opera in questione potrà sviluppare;
- gli impianti tecnologici saranno realizzati sul tetto dell'edificio per abitazioni, in posizione schermata in modo da contenere entro i limiti la rumorosità prodotta.

Pertanto, alla luce di tutto quanto riportato nella presente relazione, si può concludere che l'opera in questione si ipotizza che rispetterà i valori limite previsti dalla normativa in vigore per l'area in questione e pertanto non si ritiene necessario

che debbano essere poste in essere ulteriori azioni per il contenimento delle emissioni sonore, oltre quelle già previste.

Il Tecnico Competente

**ALLEGATO N. 1 - CERTIFICAZIONE DI ISCRIZIONE
NELL'ELENCO REGIONALE DEL TECNICO COMPETENTE IN
ACUSTICA**



Regione Campania



PER CORIA ~~COMPORRE~~
IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
Antonietta Luongo

N. 015803

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

PREMESSO che con deliberazione n. 4151 del 09/07/99 la Giunta Regionale ha approvato le determinazioni assunte dalla Commissione Regionale Interna, istituita con deliberazione n. 1560 del 7/3/96, in sede di verifica del possesso dei requisiti da parte dei professionisti che hanno avanzato istanza di riconoscimento ai sensi dell'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/95, n. 447;

- che la medesima deliberazione n. 4151 del 09/07/99 è stato disposto, tra l'altro, l'adozione, a favore dei richiedenti che hanno dimostrato il possesso dei requisiti richiesti dalla citata legge 447/95, di appositi atti monocratici "ad personam" da parte dell'Assessore all'Ambiente per la formalizzazione delle determinazioni assunte dalla predetta Commissione Regionale Interna;

PRESO ATTO che il nominativo del Sig. REA ANGELO nato il 29/08/60, risulta inserito nell'elenco "A" allegato alla citata delibera di Giunta Regionale n. 4151 del 09/07/99, contenente i nominativi dei professionisti che hanno dimostrato il possesso dei requisiti richiesti dalla legge 447/95;

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

VISTO il decreto di delega n. 480 del 25.1.1999;

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Settore Tutela dell'Ambiente, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità resa dal Dirigente del Settore medesimo,

DECRETA

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

1) di riconoscere al Sig. REA ANGELO nato il 29/08/60, il possesso dei requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/1995, ai fini dell'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

2) di non inviare il presente decreto alla CCARC in quanto atto di mera esecuzione.

Napoli, 3 NOV. 1999

ZINZI

ALLEGATO N. 2 – CERTIFICATO DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA

06/12/2012 19:00 0815210817

TECNODATA CONSUL SAS

PAG 04/04



Sede legale :
Via Antonio Labriola Parco Florito
Sc.Q.Int.3 - 80145 Napoli
Sede operativa :
via Ilioneo 91A - 80124 Napoli
081 19567971 - 3474700261
P.iva 06643971215
CCIA/REA 828512
Info@consul.entoambientali.it

Centro di Taratura LAT N° 221
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 221
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 221 n. 146/12
Certificate of Calibration LAT 221 n°146/12

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- data di emissione 2012/07/12
date of issue
- cliente **TECNODATA Consul Sas**
di Angelo Ing. Rea & C.
via Ancora Provinciale, 110 - Palazzo GECOS
Casinovo di Napoli
- destinatario
receiver
- richiesta 66
application
- in data 2012/07/11
date
- oggetto Calibratore
item
- costruttore Delta Ohm
manufacturer
- modello HD 9101
model
- matricola 03022617
serial number
- data di ricevimento oggetto 2012/07/12
date of receipt of item
- data delle misure 2012/07/12
date of measurements
- registro di laboratorio 66
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 221 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 221 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

POTTER sas
Polo Tecnologico
Taratura e Ricerca
via Ant. Labriola P.co Florito Sc. Q. 80145 Napoli
P.iva 06643971215 - Tel. 081.5431020

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

06/12/2012 19:00

0815210817

TECNODATA CONSUL SAS

PAG 03/04



Sede legale :
Via Antonio Labriola Parco Florito
Sc.Q. Int.3 - 80145 Napoli
Sede operativa :
via Ilioneo 91A - 80124 Napoli
081.19567971 - 3474700261
P.Iva 06643971218
CCIAA/REA 828512
info@consulenzambiente.it

Centro di Taratura LAT N° 221
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 221

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 221 n° 147/12
Certificate of Calibration LAT 221 n° 147/12

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

- data di emissione 2012/07/12
date of issue
- cliente **TECNODATA Consul Sas**
di Angelo Ing. Rea & C.
via Arcora Provinciale, 110 - Palazzo GECOS
Casalnuovo di Napoli
- destinatario
receiver
- richiesta 88
application
- in data 2012/07/11
date
- oggetto **Fonometro**
item
- costruttore **Delta Ohm**
manufacturer
- modello **HD 9020**
model
- matricola **09062841922**
serial number
- data di ricevimento oggetto 2012/07/12
date of receipt of item
- data delle misure 2012/07/12
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 221 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 221 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

POTTER sas
Polo Tecnologico
Taratura e Ricerca

via Ant. Labriola P.co Florito Sc. Q. 80145 Napoli
P.Iva 06643971218 - Tel. 081.5431020