

§.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 **16.410,40 mq**, ripartita in **14.070,00 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 "ricevitori 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 circumpollazione 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 effettuate 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.

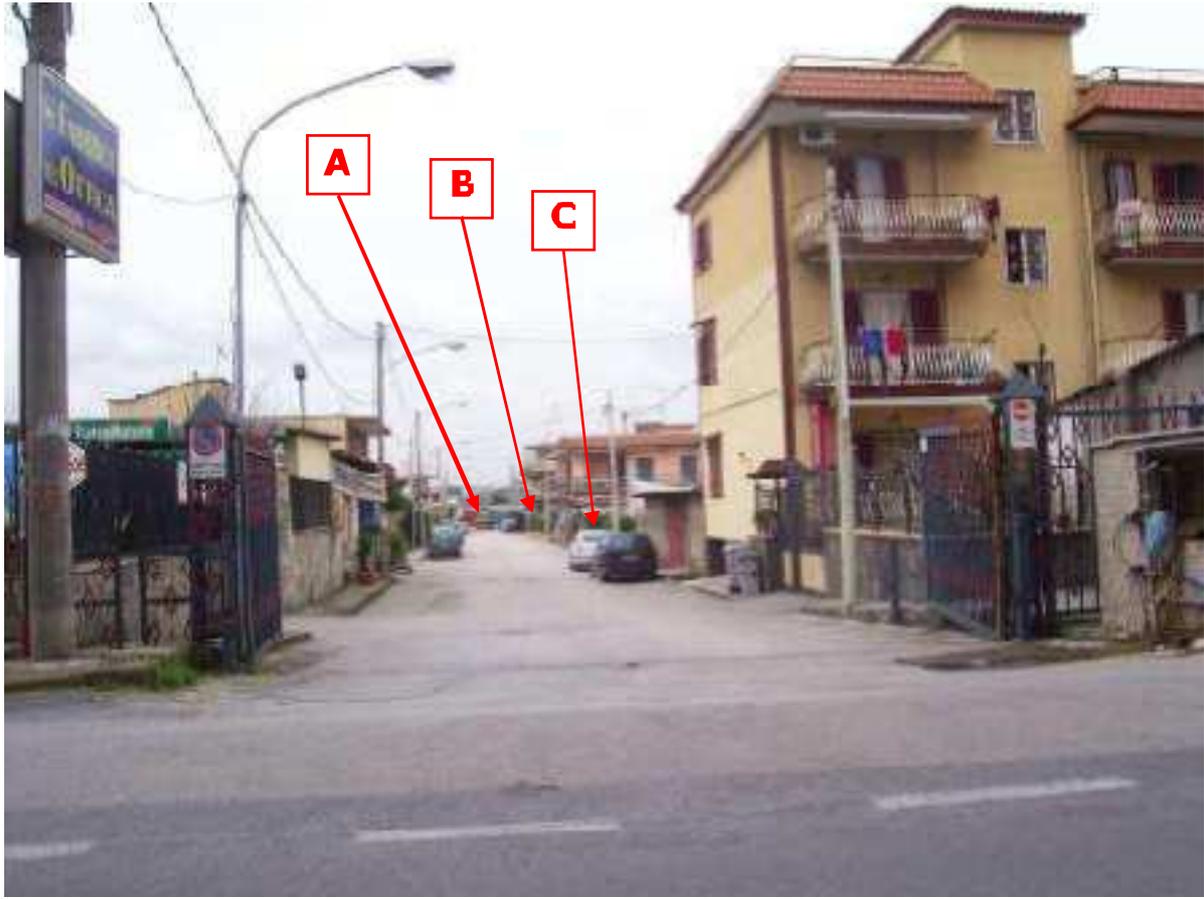


Foto n. 10 – la Quarta Traversa Madonnelle vista dall'incrocio con Via Provinciale Madonnelle: posizionamento dei punti di misura A, B e C

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 sasta" | 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 | | |
|---|--|---|
| Sigla postazione | Ubicazione postazione | Livello sonoro LAeq misurato nell'area in dB(A) |
| | | Giovedì 26 giugno |
| 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. 117/2001. 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 cd 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.



- Posizionamento impianti tecnologici
- Ricettori più prossimi in linea d'aria

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> | 57,5 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_{A5max}) 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 | $D_{2m,01,w}$ | $L_{n,v}$ | L_{A5max} | 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 CONCORRERE
AL DIRIGENTE DEL SETTORE
Ambiente Lavoro

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 emanate 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 emanate 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

[Signature]
ZINZI

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

06/12/2012 19:00 8615218017 TECNODATA CONSUL SAS PAG 04/04

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
Registry of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Sede legale :
 Via Antonio Labriola, 1000 - Napoli
 S.C.A.R.L. - 80133 Napoli
 Sede operativa :
 Via S. Marco 51/A - 80134 Napoli
 001 19961911 - 0432700561
 P. IVA 06643840414
 C.CIA/ABA 428512
 info@potter.it

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

Pagina 1 di 2
Page 1 of 2

- data di emissione: 2012/07/12
date of issue
- cliente: **TECNODATA Consul Sas**
di Angelo Ing. Spa & C.
via Principe Amedeo, 100 - Napoli 80132
Consulenza di Napoli
- distributore:
- modello: **HD 9101**
- marca: **HD 9101**
- numero: **8666047**
- serial number
- data di ricezione oggetto: 2012/07/12
date of receipt of item
- data delle misure: **2012/07/12**
date of measurement
- registro di laboratorio: **86**
laboratory calibration

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 221 rilasciato in accordo al decreto attuato dalla legge n. 231/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA opera in qualità di misura e di taratura, la competenza metrologica del Centro e in riferimento alle norme europee ed europee 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 decree connected with Italian law no. 231/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA offers the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of measurement 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 tracciabilità del Centro e i risultati ottenuti al momento di taratura, salvo l'incertezza associata.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the metrological procedures stated in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificate in the course of history 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 91-42, solitamente sono espresse come incertezza relativa (divisa moltiplicando) l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore è uguale a 2.
The measurement uncertainty stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 91-42 and in EA-402. 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, the factor is 2.



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Angelo Ing.

06/12/2012 19:00

0015210017

TECHODATA CONSUL SAS

PAG 03/04



Sede legale:
 Via Appulo Latruda Fazio Parillo
 80138 Napoli - Italia
 Tel. 081 5439711 - 081 5439712
 Fax 081 5439713 - 081 5439714
 E-mail: info@potter.it
 www.potter.it

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



LAT N° 221
 Member of the Accredited Metrology
 Cooperations
 No. 147 & SAC
 Signatory of EA, JAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 221 N° 147/114
Certificate of Calibration LAT 221 n° 147/12

Pagina 1 di 3
 Page 1 of 3

- data di emissione: 2012/07/12
- data di scadenza:
- cliente: **TECHODATA Consul Sas**
 di Angelo Ing. Rea & C.
 via Amore Provinciale, 141 - Pomicino (NA)
 Capoluogo di Napoli
- destinatario:
- richiesta: 00
- applicazione:
- in data: 2012/07/11
- oggetto: **Fonometro**
- marca:
- costruttore: **Orion Oton**
 manufacturer
- modello: **HO 9031**
- modello:
- istruzioni: **9900297000**
- serial number:
- data di ricevimento oggetto: 2012/07/12
- data di emissione del certificato: 2012/07/12
- data delle misure:
- data di misurazione:
- registro di laboratorio:
 laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 221 autorizzato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misurare e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la pertinenza della taratura eseguita ai standard 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 cliente.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 221 granted according to decree 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 la procedura di taratura citata alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di tracciabilità del Centro o 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 procedure 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 date and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alle Guide ISO/IEC 91:00 ed al documento EA-402. Solitamente sono espresse come incertezza estesa moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore è uguale a 2.
 The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-402. 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, the factor is 2.

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre



[Handwritten signature]