

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA
 VIA STADERA 129
 PROPOSTA DEFINITIVA DI PIANO

ai sensi degli artt. 26-27 della L.R.C. n.16/2004 e dell'art. 33 delle N.T.A. della Variante generale al P.R.G.

GENERALI

RELAZIONE ACUSTICA

Cod. Elaborato	REV.	DATA	REVISIONE - DESCRIZIONE	Redatto	Verificato	Approvato
	G 08	01	02/22			
02		06/22				
03		08/22				
SCALA: varie						

Proponente:

Soc. Nueva Construccion s.r.l.
 Vincenzo Veneruso
 Via della Stadera, 129
 80143 Napoli



Nueva
 CONSTRUCCION S.R.L.
 L'Amministratore

Progetto:

ARKE TOPOS+PARTNERS
 Viale dei tigli, 19
 80013 Casalnuovo di Napoli
 email_info@arketopos.it

Geom. Dott. Andrea Zanfardino
 Arch. Crescenzo Montella

Collaboratore:
 Arch. Giandomenico Reino



Professional stamps and signatures of the project team, including the Geom. Dott. Andrea Zanfardino and Arch. Crescenzo Montella.

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 Particolareggiato di iniziativa privata
Lotto fra Via Stadera e Via Cupa del Principe
Napoli

Data: 24 maggio 2021



Rev.0

INDICE

§.1.	PREMESSA.....	3
§.2.	STRUMENTAZIONE DI MISURAZIONE.....	5
§.3.	CRITERI NORMATIVI E DI VALUTAZIONE.....	6
§.4.	DESCRIZIONE GENERALE DEI LUOGHI E DEI RICETTORI CRITICI	13
§.5.	INDIVIDUAZIONE DEI "RICETTORI CRITICI"	15
§.6.	DESCRIZIONE DELL'OPERA ED IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE	16
§.7.	INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE ACUSTICA DEL TERRITORIO.	19
§.8.	STIMA DEL CLIMA ACUSTICO E DELL'IMPATTO ACUSTICO	21
§.9.	VALUTAZIONE DELLA RUMOROSITA' AMBIENTALE.....	23
§.10.	VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE E RELATIVI CONTRIBUTI ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE.....	29
§.11.	VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI RUMOROSI E RELATIVI CONTRIBUTI ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE	31
	§.11.1. Esercizio commerciale.....	31
	§.11.2. Valutazione dell'impianto elettroacustico (DPCM 215/99)....	32
	§.11.3. Torre di abitazioni	32
§.12.	VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO COMPLESSIVO ALLA RUMOROSITA' AMBIENTALE	34
§.13.	VERIFICA DEI VALORI LIMITE	35
§.14.	VALUTAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI.....	37
§.15.	CONCLUSIONI.....	39
	ALLEGATO N. 1 – CERTIFICAZIONE DI ISCRIZIONE NELL'ELENCO REGIONALE DEL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	41
	ALLEGATO N. 2 – CERTIFICATO DI TARATURA ACCREDIA DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA	42

§.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 Particolareggiato di iniziativa privata del lotto ubicato fra Via Stadera e Via Cupa del Principe a Napoli (Zona Poggioreale).

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) Descrizione Generale con riferimento alle caratteristiche dell'intervento, al contesto in cui è inserita, ai recettori più prossimi con segnalazione di quelli sensibili, all'insieme e alle peculiarità delle sorgenti di rumore (es: antropiche; indotte) connesse all'intervento;
- b) Individuazione della Classe Acustica e dei limiti di zona acustica, come stabiliti dal PZA;

- c) Valutazione dell'eventuale incremento percentuale del traffico veicolare e del relativo contributo alla rumorosità ambientale;
- d) Localizzazione e descrizione degli eventuali impianti tecnologici rumorosi e valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale;
- e) 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 Svantek modello Svan958 matricola 15807 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 Svantek mod. SV35A matricola 90161 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 controllata e calibrata con cadenza biennale presso un centro ACCREDIA accreditato da un servizio di taratura nazionale ai sensi della Legge 11/08/1991, n. 273. In allegato vengono riportati i più recenti certificati di taratura (Allegato n. 2).

§.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

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20$ 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>Immissione</i>	<i>Differenziale</i>	<i>Immissione</i>	<i>Differenziale</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 GENERALE DEI LUOGHI E DEI RICETTORI CRITICI

L'area oggetto del Piano Particolareggiato di iniziativa privata in questione è ubicata nella zona orientale del comune di Napoli, nel quartiere Poggioreale. In particolare, l'area si trova tra Via Stadera e Via Comunale Cupa del Principe (si vedano le foto n. 1 e 2).

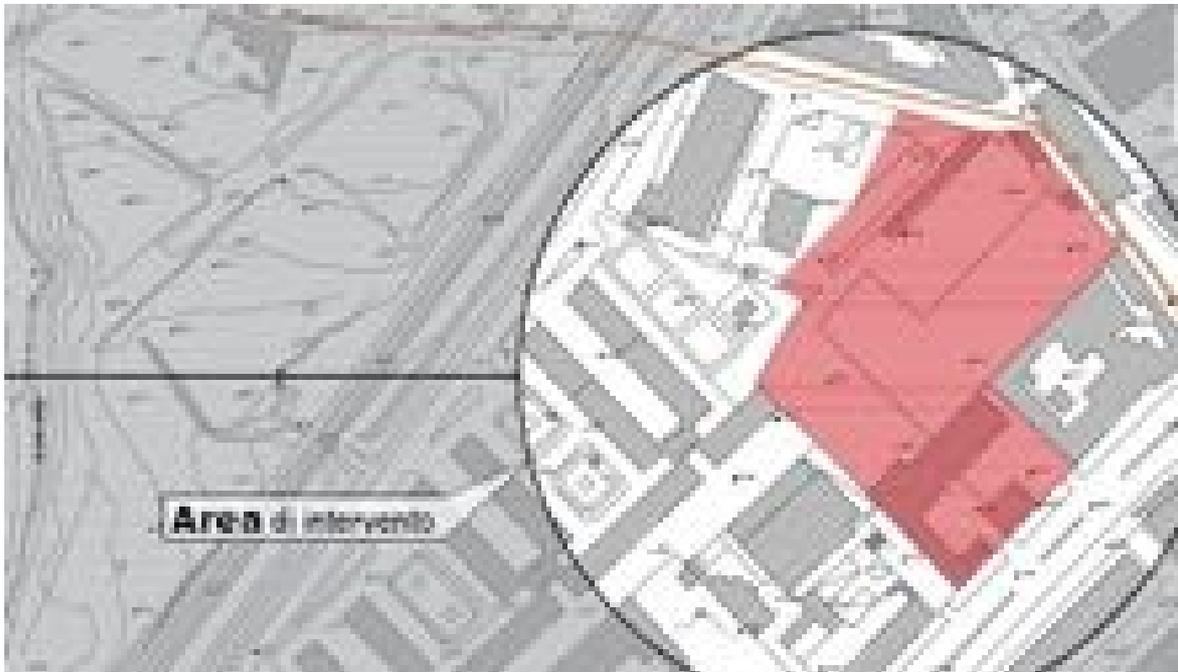


Foto n. 1 – Localizzazione dell'area

Il lotto in questione è formato principalmente da un grosso piazzale posto alle spalle dei manufatti edilizi collocati ad angolo su via della Stadera e su via Comunale Cupa del Principe pressoché pianeggiante ma posto ad una quota superiore di +2,00 mt rispetto alla quota di riferimento di via della Stadera. Tale dislivello è superato con

la presenza di due rampe carrabili. Tale conformazione planimetrica crea una variazione di quota di circa 0,70 mt rispetto alla quota di via Cupa del Principe. Il lotto è dotato di diversi accessi carrabili, due su via della Stadera e di altrettanti su via Comunale Cupa del Principe.

In origine, l'intera area era destinata ad attività industriali/artigianali. Pertanto, si rileva la presenza di un capannone con due corpi di fabbrica adiacenti via della Stadera e altri corpi di fabbrica lungo via Comunale Cupa del Principe. Sono presenti, altresì, all'interno del lotto, altri volumi con destinazioni non residenziali a meno di un'abitazione e di alcune tettoie. La vegetazione presente è composta da arbusti spontanei e da piante a basso fusto. L'intero piazzale è pavimentato e adibito a parcheggio automezzi di grossa portata, oggetto di riparazione in virtù dell'attività insediata.



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.

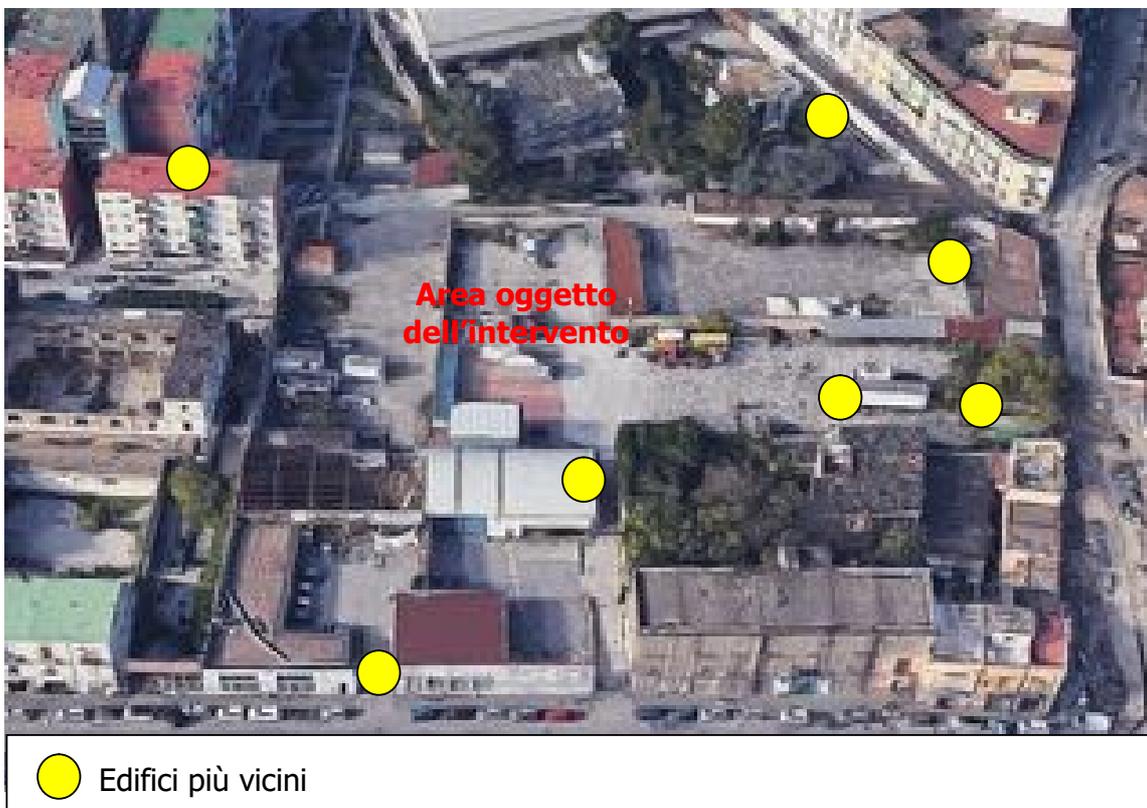


Foto n. 3 – L'area in questione con individuazione dei "ricettori critici"

Tali "ricettori critici", dall'attenta osservazione del territorio e da preliminari misurazioni fonometriche, sono risultati essere (si veda la foto n. 3) edifici per civili abitazioni che affacciano verso l'area in questione sui quattro lati.

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

Le opere da realizzare prevedono due tipologie costruttive. La prima edificazione prevede di realizzare una media struttura di vendita commerciale alimentare per una superficie coperta di 2.167,00 mq su di un unico livello. Nell'ambito di questa superficie si distinguono gli spazi dedicati alla vendita al minuto con accesso sul prospetto NORD-EST, mentre sul lato nord è presente l'accesso per la zona di carico e scarico coperto, leggermente sottoposto rispetto al piano di riferimento per facilitare la movimentazione. Lo spazio antistante questa porzione di lotto sarà destinato ad accogliere i principali impianti a servizio della struttura commerciale e per creare una fascia di verde di mitigazione affinché i rumori prodotti durante le fasi di carico e scarico siano abbattuti. Le aree esterne saranno destinate principalmente a parcheggio per la struttura, con stalli auto intervallati da alberature per dare una maggior ombreggiatura all'intero piazzale, saranno altresì individuati i percorsi pedonali protetti per accedere all'ingresso sia da via della Stadera sia da Via Cupa del Principe.

Il secondo intervento prevede di realizzare un edificio a torre destinato a residenze, con il piano terra destinato ad attività commerciali. La porzione del lotto ove si realizzerà il manufatto residenziale avrà accesso da via Stadera con un ingresso indipendente rispetto a quello commerciale che consentirà l'accesso all'area esterna di pertinenza, ove sarà presente parte dei parcheggi pertinenziali, la restante porzione sarà interrata con ingresso da rampa carrabile collocata a nord dell'edificio.

Lungo il lato nord del lotto residenziale, sarà presente una fascia di verde di mitigazione che funge da separazione con il lotto commerciale, stessa fascia è presente lungo il confine est a ridosso dell'area di movimentazione e parcheggio commerciale. Altri spazi destinati a verde pubblico saranno ubicati lungo via Cupa del Principe e lungo via Stadera.

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: l'attività commerciale può comportare un aumento del rumore antropico ossia del rumore dovuto alla presenza di pubblico. Considerati gli orari di apertura della suddetta attività ed il fatto che l'attività commerciale è comunque destinata al commercio al minuto di prima necessità, l'apporto del rumore antropico è limitato e comunque esistente nel solo periodo diurno.
- B. Carico/scarico merci: per l'attività commerciale sono previste limitate attività di carico e scarico merci che generalmente sono limitate a poche ore e comunque nel periodo diurno.
- C. Flussi veicolari e aree di parcheggio: la presenza di nuova attività commerciale 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

§.7. INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE 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 nella classe IV definita "area di intensa attività umana" per una fascia che si estende per 30 metri dal ciglio stradale di via Stadera, mentre la restante parte ricade 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 (vedi foto n. 4).

Per tali classi i valori limite da prendere a riferimento sono i seguenti:

TABELLA N. 2

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

	Tempo di riferimento Diurno (06.00-22.00)		Tempo di riferimento Notturmo (22.00-06.00)	
	Classe III	Classe IV	Classe III	Classe IV
Valore limite di emissione	55	60	45	50
Valore limite di immissione	60	65	50	55

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.

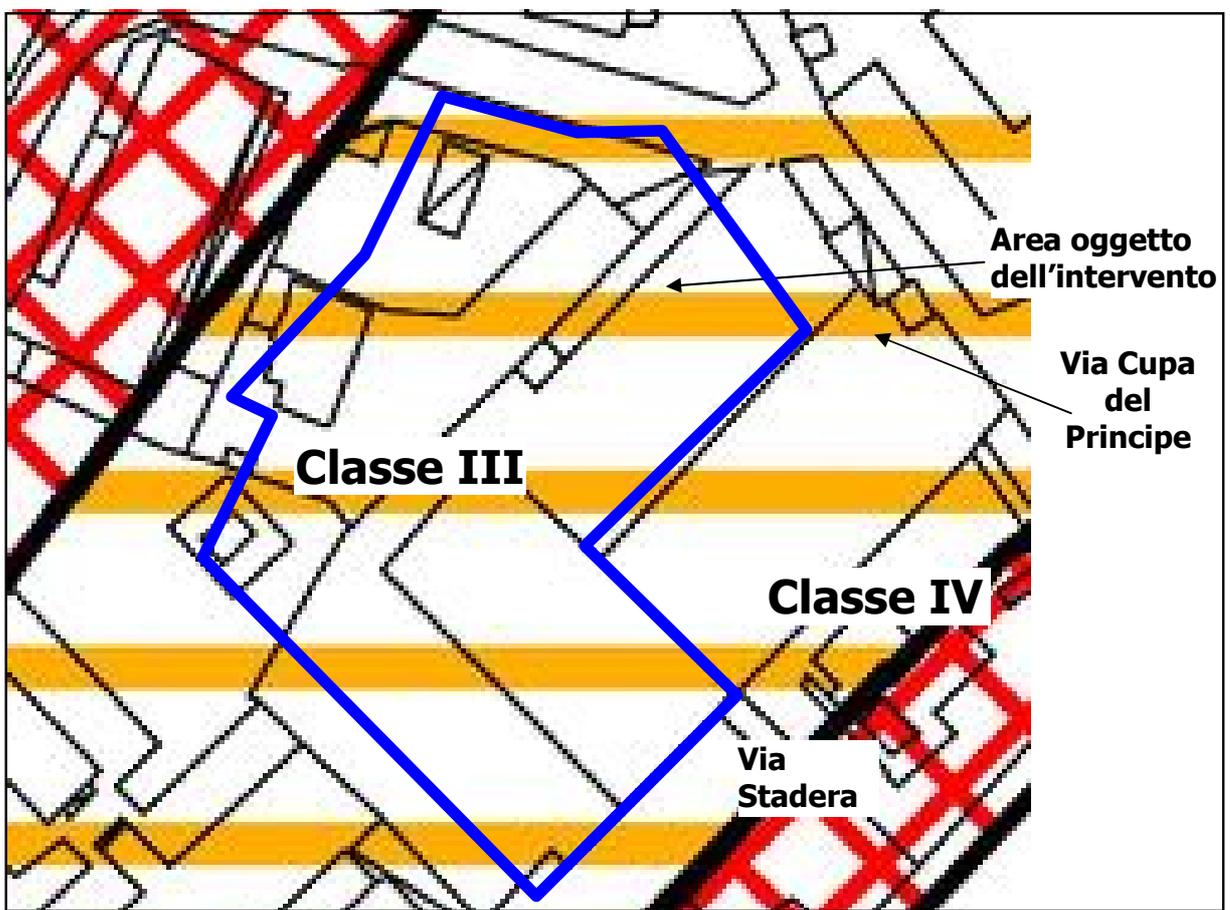


Foto n. 4 – Stralcio dalla planimetria della zonizzazione acustica del Comune di Napoli per il territorio in questione

§.8. 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 nell'area oggetto di valutazione e presso alcuni dei "ricettori critici" in precedenza individuati ove è stato possibile l'accesso. Le misurazioni sono state effettuate durante il periodo diurno (06:00/22:00) considerando che l'attività commerciale da realizzarsi sarà ovviamente aperta solo durante tale periodo. Inoltre le misure sono state effettuate in diversi momenti della giornata così 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 17 maggio 2021 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, limitato ma continuo, sulle contigue Via Stadera e Via Provinciale Cupa del Principe, che in orario notturno diventa più raro. Via Stadera costituisce un asse di principale penetrazione da e verso la zona orientale, il comune di Casoria e comuni limitrofi. Via Provinciale Cupa del Principe è invece un asse secondario che collega la zona di Poggioreale con la zona verso Capodichino e

verso comuni a Nord. La densità del traffico veicolare è pertanto molto alta su via Stadera e discreta su via Provinciale Cupa del Principe, come constatato anche nel corso del sopralluogo effettuato. Perciò le misurazioni fonometriche hanno fornito risultati che sono stati sicuramente influenzati da tale situazione.

Le misurazioni fonometriche sono state eseguite a seguito del sopralluogo, in data 18 maggio 2021, in condizioni meteorologiche serene o poco nuvolose ma in assenza di vento e di precipitazioni atmosferiche, seguendo i dettami del D.M. 16 marzo 1998. Le misure sono state effettuate nel periodo diurno (in detto contesto il periodo diurno è compreso tra le ore 06.00 e le ore 22.00), come già riportato in precedenza.

I punti di misura, riportati nelle foto dalla n. 5 alla n. 8, sono stati individuati nei pressi dei "ricettori critici" ed in particolare:

- A. lungo Via Stadera altezza civico 129/b;
- B. lungo Via Provinciale Cupa del Principe, altezza ingresso Parco Aldebaran;
- C. al termine del viale interno di Via dello Scirocco.

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.

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.

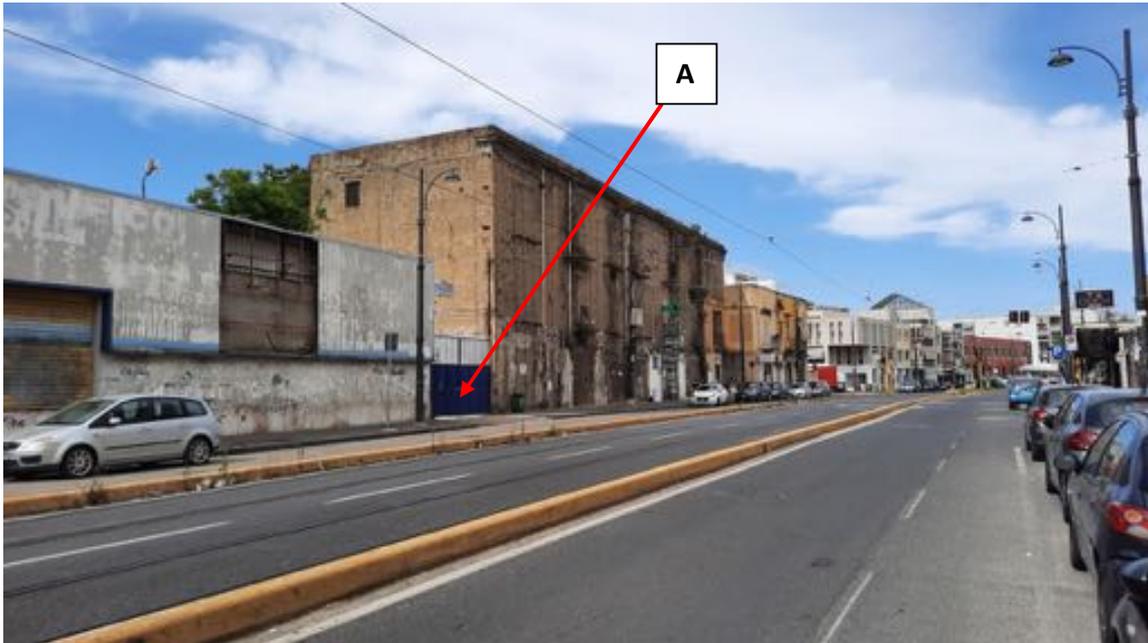


Foto n. 5 – Il punto di misura A, ubicato lungo Via Stadera, altezza civico 129/b



Foto n. 6 – Il punto di misura B, ubicato lungo via Provinciale Cupa del Principe

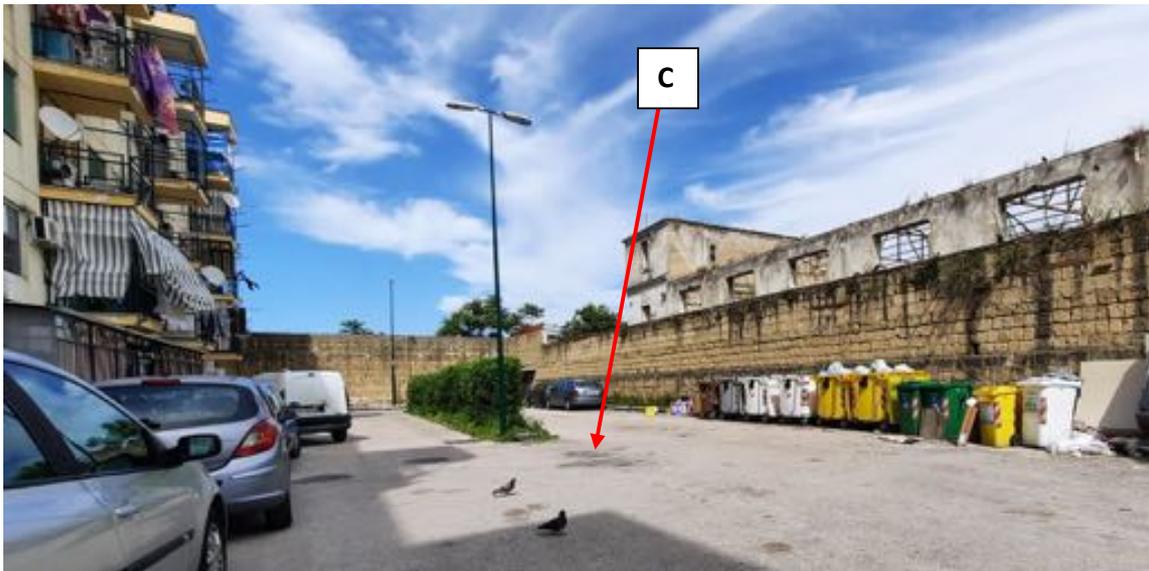


Foto n. 7 – Il punto di misura C, ubicato al termine del viale interno a Via dello Scirocco



Foto n. 8 – L'area in questione vista dall'alto con indicazione dei punti di misura

TABELLA N. 4

Modalità e risultati delle misurazioni ambientali nel periodo diurno

➤ <i>Tempo di riferimento:</i> DIURNO ➤ <i>Tempo di osservazione:</i> martedì 18/05/2021 ore 10, ore 12 e ore 17 ➤ <i>Tempo di misura:</i> circa 20 minuti per ogni misura					
<i>Sigla postazione</i>	<i>Ubicazione postazione</i>	<i>Livello sonoro LAeq misurato nell'area in dB(A)</i>			
		<i>Ore 10:00</i>	<i>Ore 12:00</i>	<i>Ore 17:00</i>	<i>Valore medio arrotondato</i>
A	lungo Via Stadera altezza civico 129/b	59,5	60,0	60,5	60,0
B	lungo Via Provinciale Cupa del Principe, altezza ingresso Parco Aldebaran	57,0	57,5	57,5	57,5
C	al termine del viale interno di Via dello Scirocco	52,5	53,0	53,5	53,0

§.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, il progetto prevede che, rispetto alle strade su cui affaccerà l'insediamento di cui alla presente valutazione, ossia Via Stadera e Via Provinciale Cupa del Principe, le interferenze col traffico siano minime e pertanto gli ingressi e le uscite carrabili per l'esercizio commerciale saranno a senso unico

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

L'attività commerciale da realizzarsi sarà caratterizzata da vendita di generi di prima necessità come alimentari, detersivi e prodotti per la casa. Durante l'orario di apertura è prevista la presenza di 500/700 persone al giorno con una presenza massima nelle ore di punta del sabato mattina, ipotizzabile in 100 persone/ora. Considerato che l'esercizio commerciale in questione è ubicato in un'area

fortemente residenziale, è ipotizzabile che un buon 70% delle persone che frequentano il supermercato saranno utenti residenti in zona e pertanto raggiungeranno il sito a piedi, mentre il restante 30% potranno raggiungere il supermercato in auto (questo corrisponderebbe ad una media di 30 auto/ora). Alla luce di ciò, è ipotizzabile un aumento di traffico dovuto alla presenza del supermercato piuttosto insignificante, considerando che su Via Stadera il flusso veicolare, al mattino oscilla mediamente fra i 1.200 e i 1.800 transiti/ora, mentre su Via Provinciale Cupa del Principe, la media dei transiti al mattino oscilla fra gli 80 ed i 140 transiti/ora.

La presenza del parcheggio interno all'area garantisce sia sufficienti posti auto, nonché comodi viali di accesso che non andranno ad incidere sul traffico veicolare sulle strade esterne all'area.

Per tutto quanto sopra riportato, si ritiene che la realizzazione dell'esercizio commerciale non comporterà variazioni significative del traffico veicolare indotto e pertanto anche la rumorosità dovuta al traffico si ritiene non comporterà variazioni significative rispetto al rumore attualmente presente.

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

§.11.1. Esercizio commerciale

L'esercizio commerciale di cui all'intervento in questione utilizzerà attrezzature tipiche di un supermercato e quindi:

- Celle frigorifere
- Banchi frigo
- Forni elettrici
- Carrellini con ruote gommate
- Muletti e transpallets elettrici
- Compattatore (locale tecnico)
- Attrezzature da ufficio.

Inoltre, sarà presente un impianto di climatizzazione con immissione ed estrazione aria con ventilazione e recupero calore.

Nell'area esterna e nel parcheggio non sono previsti impianti rumorosi. Gli impianti di climatizzazione, i condensatori per le celle frigo, gli impianti di estrazione ed immissione aria dei locali e dei servizi igienici verranno installati sulla copertura del fabbricato ed opportunamente schermati.

In ogni caso, l'edificio per l'esercizio commerciale risulterà essere posto ad una distanza di circa 60 metri sia da Via Stadera che da Via Provinciale Cupa del Principe.

§.11.2. Valutazione dell'impianto elettroacustico (DPCM 215/99)

Nel supermercato sarà presente un impianto di diffusione sonora e voce con circa 40 diffusori ad incasso a soffitto collegati a un amplificatore da max 100 W posizionato presso gli uffici, microfoni per comunicazioni di servizio, decoder digitale per ricezione frequenze radio canale dedicato con posizionamento in ufficio e antenna satellitare. L'impianto sarà utilizzato solo per comunicazioni di servizio a voce e per la diffusione del canale radio dedicato a livello di sottofondo. Sulla base di impianti simili installati in altri supermercati e sulla base della documentazione tecnica, si può confermare che **l'impianto elettroacustico del locale in questione E' INIDONEO a superare i limiti imposti dal D.P.C.M. 16 Aprile 1999 n.215.**

§.11.3. Torre di abitazioni

Per contenere il rumore al di sotto del limite previsti dalla normativa per la classe di zonizzazione in questione, per la torre di abitazioni si adotteranno elementi fonoisolanti e/o fonoassorbenti (pannelli in sughero) a protezione dell'edificio, così che il contenimento del rumore sarà garantito già al ricevitore più prossimo, ossia agli stessi abitanti dell'edificio per abitazioni previsto dall'opera in questione.

Pertanto, si ipotizza che gli eventuali impianti tecnologici a servizio della torre di abitazioni non avranno significativo impatto sulla rumorosità ambientale esistente, considerato che i valori limite saranno rispettati già al ricevitore 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.

§.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. 5.

TABELLA N. 5

Contributo complessivo alla rumorosità ambientale presente

<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>	uguale a quello attuale

Da tale tabella si evince che l'opera in questione si ipotizza che potrà apportare sul confine della stessa, un incremento insignificante rispetto alle condizioni acustiche già esistenti in loco.

§.13. VERIFICA DEI VALORI LIMITE

L'area ove sarà ubicata l'opera in questione, come già riportato al paragrafo §.7 della presente relazione, è classificata dal Piano di Zonizzazione Acustica effettuato dal Comune di Napoli ai sensi della Legge 447/95 come "CLASSE III", salvo l'area prospiciente Via Stadera che è classificata come "CLASSE IV" secondo il D.P.C.M. 14/11/1997. Tale classificazione, secondo il D.P.C.M. 14/11/97, 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 che, confrontati con i valori limite, si riportano nella tabella n. 6 che segue.

TABELLA N. 6

Confronto valori calcolati ai ricettori critici con valori limite

<i>Sigla postaz.</i>	<i>Ubicazione postazione</i>	<i>Valore ipotizzato in dB(A)</i>	<i>Valore limite di in dB(A)</i>
A	lungo Via Stadera altezza civico 129/b	60,0	65,0
B	lungo Via Provinciale Cupa del Principe, altezza ingresso Parco Aldebaran	57,5	60,0
C	al termine del viale interno di Via dello Scirocco	53,0	

Come evidenziato anche dalle tabelle riportate, i valori di rumorosità finali ipotizzati con il contributo dell'opera in questione, 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):

§.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 ben poco significativo: la differenza fra il rumore attualmente esistente e quello ipotizzato dopo la realizzazione dell'opera risulta non significativo.

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 dalla presenza dell'esercizio commerciale sarà molto contenuto in considerazione dei volumi di traffico già esistenti;
- l'intervento risulta compatibile con il clima acustico circostante considerata soprattutto la presenza delle infrastrutture stradali;
- l'esercizio commerciale sarà ubicato comunque a circa 60 metri sia da Via Stadera che da Via Provinciale Cupa del Principe e quindi a distanze significative da ricettori sensibili;
- gli impianti tecnologici, già di tipo silenziato, saranno installate in copertura ed 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 rispetterà i valori limite previsti dalla normativa in vigore per l'area in questione non apportando alcun aggravamento del clima acustico esistente. Pertanto, non si ritiene necessario porre in essere ulteriori azioni per il contenimento delle emissioni sonore, oltre quelle già previste.

Il Tecnico Competente
(Ing. Angelo Rea)



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



Regione Campania



PER CORIA CONFORME
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 assunta 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,

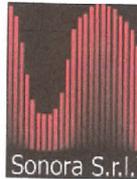
1) di riconoscere al Sig. REA ANGELO nato il 29/08/60, il possesso dei requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/1995, ai fini dell'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

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 ACCREDIA DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/8943
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: 2019/10/14
date of Issue

- cliente
customer **Italprotezione S.r.l.**
Via T. Da Sessa - C. Direzionale Ed. B8
80143 - Napoli (NA)

- destinatario
addressee **Italprotezione S.r.l.**
Via T. Da Sessa - C. Direzionale Ed. B8
80143 - Napoli (NA)

- richiesta
application **323/19**

- in data
date **2019/08/28**

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto
item **Fonometro**

- costruttore
manufacturer **Svantek**

- modello
model **Svan 958**

- matricola
serial number **15807**

- data delle misure
date of measurements **2019/10/14**

- registro di laboratorio
laboratory reference -

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed 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 No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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


Ing. Ernesto MONACO

Relazione tecnica impatto acustico previsionale
Piano Particolareggiato di iniziativa privata - Via Stadera/Via Cupa del Principe a Napoli



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/8684

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- **Data di Emissione:** 2019/09/23
date of issue

- **cliente** **Italprotezione S.r.l.**
customer Via T. Da Sessa - C. Direzionale Ed. B8
80143 - Napoli (NA)

- **destinatario** **Italprotezione S.r.l.**
addressee Via T. Da Sessa - C. Direzionale Ed. B8
80143 - Napoli (NA)

- **richiesta** 323/19
application

- **in data** 2019/08/28
date

- **Si riferisce a:**
Referring to

- **oggetto** **Calibratore**
item

- **costruttore** **Svantek**
manufacturer

- **modello** **SV 35A**
model

- **matricola** **90161**
serial number

- **data delle misure** **2019/09/23**
date of measurements

- **registro di laboratorio** -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed 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 No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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

Ing. Ernesto MONACO