

CITTA' DI  
VENEZIA



**Progetto esecutivo per la realizzazione del Canile Rifugio Comunale all'interno del  
Parco S. Giuliano a Venezia -Mestre**

**CUP: F77H170017600**

**C.I. 14349**



Valutazione dell' impatto acustico

Venezia, 6 maggio 2019



## COMUNE DI VENEZIA

---

### VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

---

Calcolo delle ricadute acustiche in periodo **diurno** e **notturno** conseguenti alla realizzazione di un nuovo canile presso il parco San Giuliano a Mestre

---

**Redatto da:** Dott. Paolo Scopel

**Approvato da:** Ecoricerche S.r.l. - Dott. Agostino Zannoni

Firma

---

**Data emissione:** 10 gennaio 2019  
**Codice file:** 2018\_1927\_1\_RT\_PSC

Pag. 3 di 22

## SOMMARIO

1.	SCOPO DELL'INDAGINE .....	3
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	3
3.	Inquadramento dell'area .....	4
4.	CONFRONTO DELLA RUMOROSITÀ ATTUALE CON I LIMITI DI ACCETTABILITÀ .....	5
4.1	Verifica del rispetto dei limiti d'area - Limiti assoluti di immissione.....	5
4.1.1	Correzioni acustiche.....	5
4.1.2	Scorporo della rumorosità del traffico stradale.....	5
4.2	Verifica del rispetto dei limiti ai ricettori .....	6
5.	GIUDIZIO DI CONFORMITÀ DELLA RUMOROSITÀ ATTUALE .....	6
6.	VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO .....	7
6.1	Descrizione del progetto .....	7
6.2	Modelli utilizzati per il calcolo della rumorosità prevista a fine ampliamento .....	8
6.2.1	Norma UNI 9613 .....	8
6.3	simulazione acustica dell'impatto del canile .....	9
6.4	Commento ai risultati presentati .....	11
6.5	Rumorosità riscontrabile nel canile nel corso di eventi musicali organizzati all'interno del Parco San Giuliano .....	11
7.	CONCLUSIONI .....	13

### ALLEGATI:

- Rapporto di Prova n. 130585 del 10 gennaio 2019 contenente i valori misurati durante i rilievi fonometrici;
- *Estratti dei certificati di taratura della strumentazione utilizzata.*



## 1. SCOPO DELL'INDAGINE

La Legge 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili. Individua in particolare tre distinti parametri (limite assoluto di immissione, limite di emissione, limite differenziale) che contribuiscono alla caratterizzazione completa della rumorosità individuabile in un'area ed imputabile ad una sorgente ben definibile. I valori limite dei tre parametri appena enunciati sono stati oggetto di successiva normazione con il D.P.C.M. 14 novembre 1997, che ha in particolare ancorato i limiti assoluti di immissione e i limiti di emissione alla specificità del territorio in analisi, richiedendo la predisposizione del piano di classificazione acustica comunale.

Allo stato attuale, quindi, l'impatto acustico di ciascuna azienda sull'ambiente esterno può essere considerato conforme alle richieste normative se risultano rispettati i seguenti limiti:

Limite assoluto di immissione: si riferisce alla rumorosità immessa nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti dell'area;

- a) Limite di emissione: si riferisce a ciascuna singola sorgente, e va verificato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità;
- b) Limite differenziale di immissione: la differenza tra il valore di rumorosità ambientale (= tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (tutte le sorgenti attive ad esclusione dell'Azienda, la cui attività deve essere **completamente interrotta**) non può superare i 5 dB(A) di giorno ed i 3 dB(A) di notte. La conformità al limite va verificata unicamente all'interno degli ambienti abitativi.

Il presente documento viene redatto da Ecoricerche S.r.l. laboratorio Accreditato Accredia n° 177 con sede a Bassano del Grappa (VI) al fine di fornire una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico relativa alla realizzazione del canile Comunale in prossimità del Parco San Giuliano a Mestre (VE).

La valutazione si basa su una serie di rilievi fonometrici di caratterizzazione dello stato attuale, effettuati il giorno 4 dicembre 2018 e su una simulazione di propagazione del rumore valutando sia la rumorosità nell'area generata dal nuovo canile in progetto, sia le immissioni rumorose cui potrebbero essere esposti gli ospiti del rifugio per animali durante la realizzazione di eventi musicali all'interno del parco San Giuliano. La simulazione è stata realizzata mediante software dedicato Soundplan© a partire dai dati forniti dalla Committente.

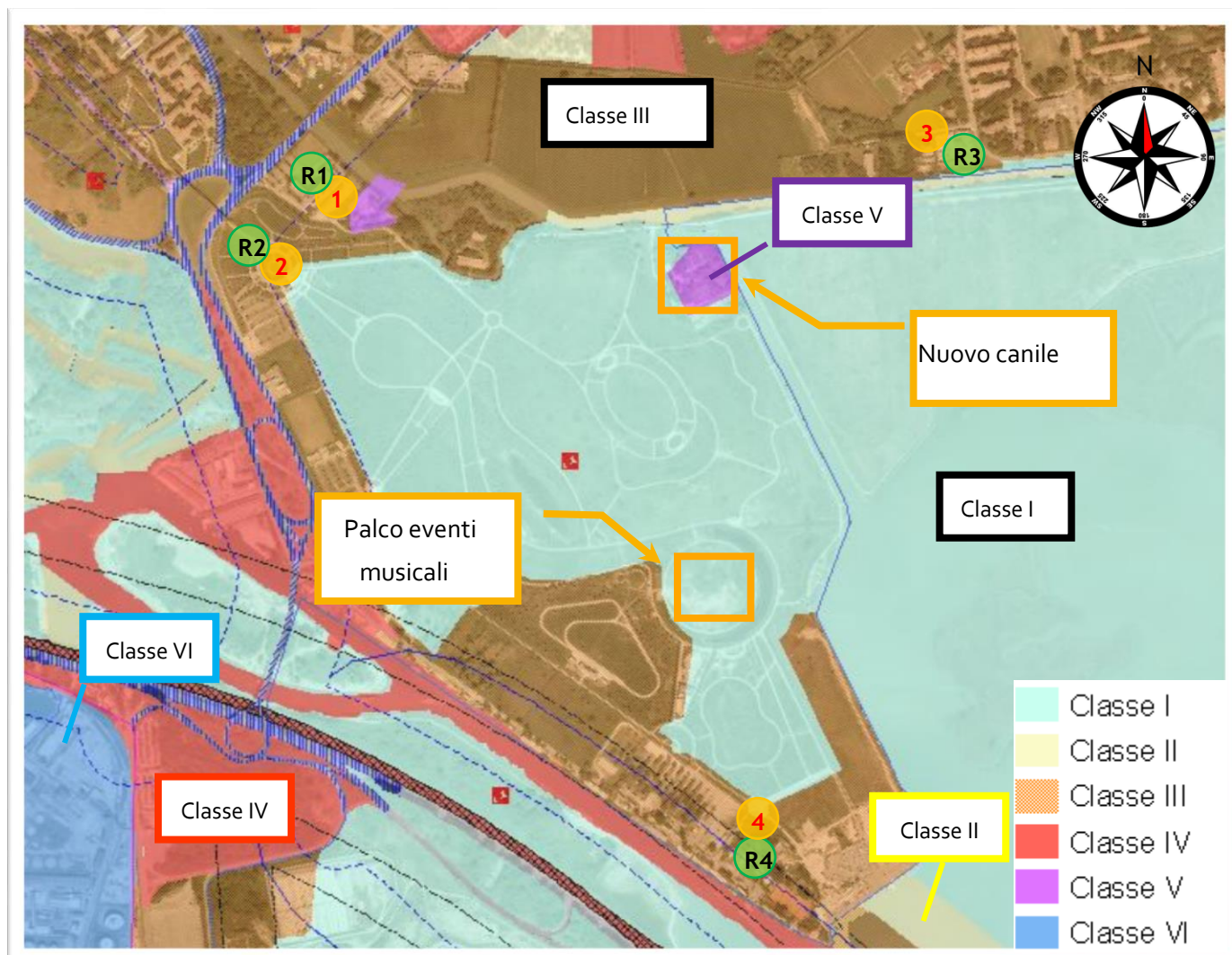
## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel redigere la presente relazione si è tenuto conto dei seguenti riferimenti normativi:

- DPCM 1 marzo 1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- L. Q. 447 del 26 ottobre 1995: Legge quadro sull'inquinamento acustico
- DMA del 11 dicembre 1996: "Applicazione del criterio differenziale per impianti a ciclo produttivo continuo"
- DPCM del 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore"
- DPCM 05 dicembre 1997: Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- DM del 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"
- Legge Regionale 10 maggio 99 n. 21: "Norme in materia di inquinamento acustico".
- Zonizzazione acustica del comune di Venezia
- DDG Arpav n. 3/2008: "Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della LQ n 447/1995"
- D.LGS. 42 del 17 febbraio 2017: "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico"

### 3. INQUADRAMENTO DELL'AREA

Si riporta di seguito un estratto del Piano Comunale di Classificazione acustica di Venezia con l'individuazione dei punti in cui sono stati effettuati i rilievi fonometrici (vedi R.P. n. 130585 allegato):



**Planimetria 1:** Estratto dal Piano Comunale di Classificazione Acustica di Venezia approvata il 10 febbraio 2005 con delibera n. 39 – In azzurro è indicata la classe I, in giallo la II, in arancione la III, in rosso la IV, in viola la V, mentre in blu la classe VI.

Di seguito si riportano la classe acustica e le sorgenti acustiche più significative per ogni punto di misura effettuato e per i ricettori abitativi più prossimi:

Punto di misura/ Ricettore	Classe Acustica	Sorgenti acustiche percepibili
1 - R1	III	Traffico veicolare lungo la SS14 e aerei in partenza/arrivo dall'aeroporto di Tessera.
2 - R2	III	Traffico veicolare lungo la SS14 e aerei in partenza/arrivo dall'aeroporto di Tessera.
3 - R3	III	Traffico veicolare lungo Via Nicolò dal Cortivo e aerei in partenza/arrivo dall'aeroporto di Tessera
4 - R4	III	Traffico veicolare lungo Via S. Giuliano e SR11

**Tabella 1:** Individuazione delle classi acustiche associabili ai punti di misura.

## 4. CONFRONTO DELLA RUMOROSITÀ ATTUALE CON I LIMITI DI ACCETTABILITÀ

### 4.1 Verifica del rispetto dei limiti d'area - Limiti assoluti di immissione

I limiti assoluti di immissione vanno confrontati con la rumorosità immessa nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti dell'area, tale rumorosità deve essere espressa in dB(A) come livello equivalente calcolato sul periodo di riferimento e con un arrotondamento a 0.5 dB(A).

#### 4.1.1 Correzioni acustiche

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 Marzo 1998 prevede, nell'Allegato A, che i limiti assoluti di immissione vengano confrontati con i valori di rumorosità ambientale **"corretta"**, ossia con la rumorosità ambientale misurata addizionata di 3 dB(A) ogni volta che si verifichi la presenza di **componenti tonali (CT), tonali a bassa frequenza (CB) o impulsive (CI)**.

Lo stesso decreto prevede peraltro che il livello del rumore ambientale, eventualmente corretto, debba essere diminuito di 3 dB(A) nel caso il rumore disturbante abbia nel periodo diurno una durata giornaliera compresa tra 15 e 60 minuti, di 5 dB(A) se inferiore a 15 minuti (**rumore a tempo parziale**).

#### 4.1.2 Scorporo della rumorosità del traffico stradale

L'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare è stato regolamentato con il D.P.R. 142 del 30 marzo 2004, che prescrive che per ogni tipologia di infrastruttura stradale siano previste delle fasce di pertinenza entro cui la rumorosità imputabile al traffico stradale va scorporata da quella complessiva e confrontata direttamente con i propri limiti, fissati nel decreto stesso.

La rumorosità riferibile a tutte le altre sorgenti ed ottenuta scorpendo da quella complessiva solamente quella riferibile al traffico veicolare viene invece confrontata direttamente con i limiti assoluti di immissione previsti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica, come desumibile dall'art. 3, comma 2 del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

Calcolo dei livelli di rumorosità ambientale e confronto col limite di immissione

Nella tabella successiva sono riportati tali valori di rumorosità ambientale e confrontati con i limiti di immissione individuati dal piano comunale di classificazione acustica:

PERIODO DIURNO				
Punto di misura	Correzioni acustiche applicate	Scorporo della rumorosità del traffico stradale	Rumorosità ambientale corretta [dB(A)]	Limite di immissione [dB(A)]
1 - R1	Nessuna	NO	45.5	60.0
2 - R2	Nessuna	NO	47.0	60.0
3 - R3	Nessuna	NO	40.0	60.0
4 - R4	Nessuna	SI	45.5	60.0

**Tabella 2:** Confronto tra rumorosità ambientale misurata e corretta riferita al tempo di riferimento e limiti di zona - periodo diurno - lo scorporo del rumore derivante da traffico veicolare è stato effettuato utilizzando la mascheratura degli eventi singolarmente identificabili.

PERIODO NOTTURNO				
Punto di misura	Correzioni acustiche applicate	Scorporo della rumorosità del traffico stradale	Rumorosità ambientale corretta dB(A)]	Limite di immissione [dB(A)]
1 - R1	Nessuna	NO	48.5	50.0
2 - R2	Nessuna	NO	/	50.0
3 - R3	Nessuna	NO	46.0	50.0
4 - R4	Nessuna	SI	44.7	50.0

**Tabella 3:** Confronto tra rumorosità ambientale misurata e corretta riferita al tempo di riferimento e limiti di zona - periodo notturno - lo scorporo del rumore derivante da traffico veicolare è stato effettuato mediante l'analisi del livello  $L_{95}$ .

Nel punto 2, in prossimità del ricettore R2, non è stato effettuato il rilievo fonometrico nel periodo notturno in quanto presso il ricettore stesso non sono presenti permanentemente persone nella fascia temporale dalle 22:00 alle 06:00.

Dai dati appena presentati si può evincere che nell'area nell'intorno al Parco San Giuliano vengono rispettati i limiti assoluti di immissione sia in periodo diurno che in quello notturno.

#### 4.2 Verifica del rispetto dei limiti ai ricettori

In corrispondenza dei ricettori abitativi devono essere verificati, oltre ai limiti assoluti di immissione, anche i limiti differenziali di immissione e di emissione.

Nel caso specifico i valori rilevati presso i punti di misura 1, 2, 3 e 4 sono ritenuti rappresentativi della rumorosità presente in corrispondenza rispettivamente dei ricettori R1, R2, R3 ed R4, vista la stretta prossimità.

Nel caso specifico il canile deve ancora essere realizzato e pertanto, avendo misurato il clima acustico attuale, è stato effettuato solamente il confronto con il limite di immissione indicato al paragrafo precedente.

### 5. GIUDIZIO DI CONFORMITÀ DELLA RUMOROSITÀ ATTUALE

La rumorosità ambientale rilevata il 4 dicembre 2018 in corrispondenza di tutti i punti analizzati, ubicati in corrispondenza dei ricettori limitrofi al Parco San Giuliano nel Comune di Mestre (VE) rispetta i limiti assoluti di immissione stabiliti dall'art. 2 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 sia in periodo diurno che notturno.

## 6. VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

### 6.1 Descrizione del progetto

Il canile verrà realizzato nella porzione nord est del parco San Giuliano, ad est del forte Manin.

Considerato che è stata valutata una presenza massima di 50 animali, indipendentemente dalla capacità ricettiva della struttura, nei calcoli di simulazione è stato assunto come riferimento tale numero.

Nelle successive figure 1 e 2 sono individuate sia la posizione del canile, sia quella del palco che sarà allestito nel corso di eventi musicali tenuti all'interno del parco.



**Figura 1** : vista aerea Parco San Giuliano a Mestre. Sono localizzati l'area su cui sorgerà il canile e quella in cui è possibile vengano organizzati eventi musicali all'interno del parco.



**Figura 2**: ingrandimento della vista aerea Parco San Giuliano a Mestre. Sono localizzati l'area su cui sorgerà il canile e quella in cui è possibile vengano organizzati eventi musicali all'interno del parco.



**Figura 3:** rendering del futuro canile.

Le aperture del fabbricato per il ricovero degli animali sono costituite dalle due porte di ingresso a battente in pvc della dimensione di cm 200 x 220 nei prospetti sud-ovest e nord-est, mentre ciascun box è dotato di una finestra pure in pvc delle dimensioni di cm 150x60 e di gattaiola costituita da un pannello coibentato in PVC delle dimensioni 60x80 cm.

A nord est dell'edificio, nella parte opposta rispetto all'ingresso è prevista un'area sgambatura animali.

La struttura dell'edificio sarà la seguente:

- pareti esterne realizzate in prefabbricato bilastro in calcestruzzo armato vibrato (spessore di ciascuna lastra 6 cm) con riempimento dell'intercapedine, dello spessore di 14 cm, mediante schiume ureiche;
- copertura costituita da orditura secondaria costituita da pannelli autoportanti tipo Hipertec Roof della Metecno dello spessore di 150 mm, costituiti da una lamiera interna e una esterna grecata entrambe di acciaio con interposta lana di roccia; sulla teste delle greche saranno ancorati pannelli in OSB dello spessore di mm 20, rete anticondensa e lastra di impermeabilizzazione di acciaio in profilo tipo Elysium.

Dai calcoli effettuati le stratigrafie possono essere caratterizzate con un fonoisolamento (= capacità di contenere la trasmissione del rumore) di circa 38 dB(A) per le murature, e di circa 35 dB per la copertura.

Sulle pareti saranno realizzati serramenti apribili in PVC, e le gattatoie saranno comunque chiudibili mediante porte in acciaio.

## 6.2 Modelli utilizzati per il calcolo della rumorosità prevista a fine ampliamento

La previsione dei livelli sonori che potranno essere riscontrati nell'area oggetto di valutazione e nelle aree circostanti verrà effettuata utilizzando la norma UNI 9613; il codice è standard riconosciuto a livello europeo e ne verrà ora data una breve descrizione. L'implementazione pratica del calcolo verrà poi effettuata tramite software dedicato (Soundplan®).

### 6.2.1 Norma UNI 9613

Scopo della norma è calcolare l'attenuazione del suono in campo aperto di qualsiasi sorgente fissa. La norma tiene conto sia delle attenuazioni dovute all'assorbimento atmosferico, sia delle attenuazioni dovute agli effetti connessi alla natura del suolo, alla caratterizzazione geometrica dei fronti di propagazione ed alla presenza di eventuali barriere interposte tra sorgente e ricevitore. L'equazione base della norma è

$$L_{PS,R} = L_w + D - A,$$

in cui  $L_w$  è la potenza sonora della sorgente,  $D$  è la correzione dovuta alla direzionalità della sorgente,  $A$  è l'attenuazione totale dovuta ai fattori precedentemente descritti.

Particolare attenzione va posta nella modellizzazione della sorgente: a seconda della distanza a cui andrà calcolato il livello sonoro previsto, infatti, sarà possibile considerare la sorgente (indipendentemente dalle sue reali dimensioni) puntuale (la distanza sorgente – ricevitore è ALMENO il doppio della dimensione maggiore della sorgente), lineare (la sorgente si sviluppa in modo marcato su una dimensione, confrontabile con la distanza sorgente – ricevitore, come ad esempio una strada), areale (la sorgente ha due dimensioni confrontabili con la distanza di propagazione). A seconda dell'aspetto considerato varieranno anche le leggi di propagazione.

Esistono alcune formule semplificate per illustrare in modo immediato gli effetti dell'attenuazione geometrica:

- Sorgente puntiforme:  $L_{\text{ricevitore}} = L_w - 11 - 20\log(r)$ , con  $r$  distanza sorgente-ricevitore.
- Si può facilmente dimostrare come un raddoppio della distanza tra sorgente e ricevitore comporti un diminuzione di 6 dB del rumore previsto .
- Sorgente lineare:  $L_{\text{ricevitore}} = L_w - 8 - 10\log(r)$
- In questo caso un raddoppio della distanza comporta una diminuzione di 3 dB
- Sorgente areale:  $L_{\text{ricevitore}} = L_w - 10\log(A)$ , con  $A$  pari all'area della sorgente considerata. In questo caso scompare la dipendenza dalla distanza tra sorgente e ricevitore, almeno fino a quando la distanza è tale per cui si ricade nel caso di sorgente puntiforme.

### 6.3 simulazione acustica dell'impatto del canile

Tutti i calcoli effettuati hanno presupposto la presenza di 50 animali; ciascun animale è stato caratterizzato con una potenza sonora pari a 98 dB(A).

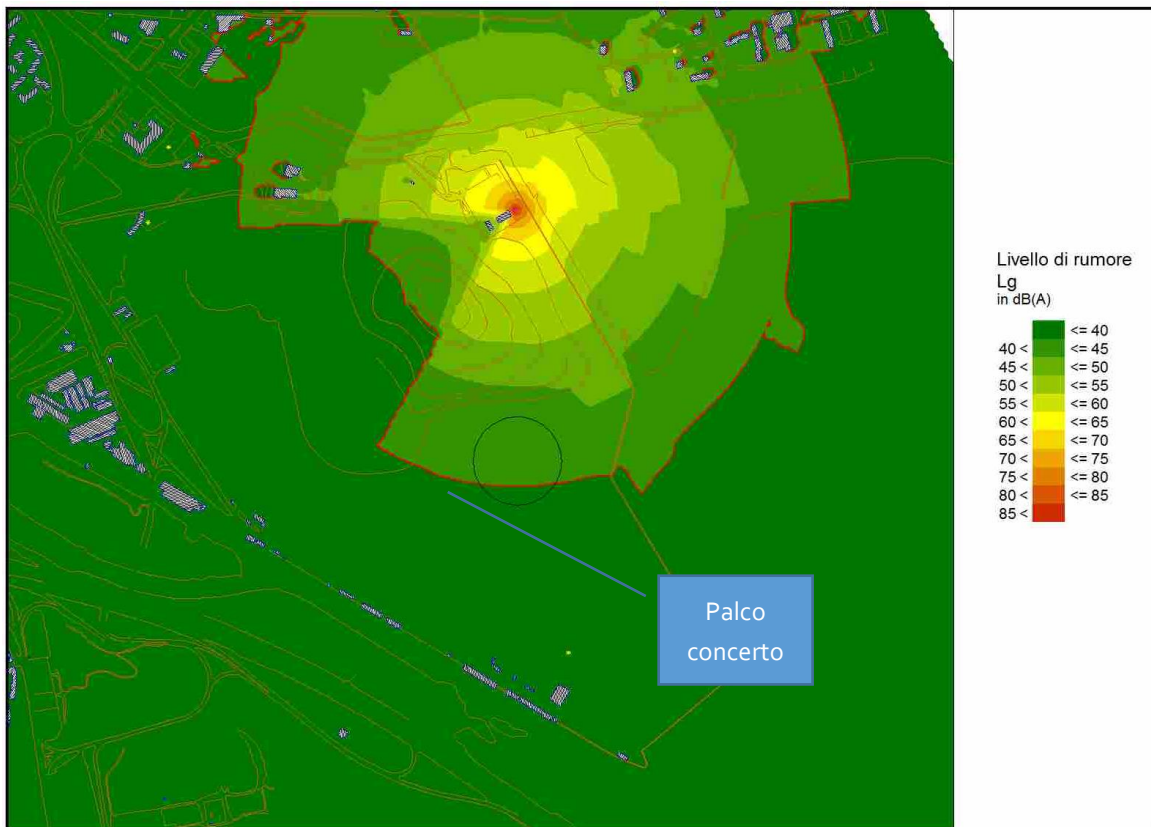
Dal momento che quello valutato è un progetto preliminare, e non sono ancora completamente definite le caratteristiche dei serramenti e delle chiusure, si è ritenuto prudentiale assumere che il fonoisolamento medio delle partizioni che delimitano l'edificio sia di 30 dB.

Sono quindi state valutate due diverse situazioni:

1. Presenza di 50 animali nell'area di sgambatura: modellizzazione mediante sorgente puntiforme di potenza sonora pari a 115 dB(A);
2. Presenza di 50 animali all'interno dell'edificio, con tutte le aperture chiuse: modellizzazione del canile mediante sorgenti areali associate alle partizioni verticali di delimitazione ed alla copertura, di potenza sonora pari a 70 dB(A)/m<sup>2</sup>.

I valori sopra indicati caratterizzano la situazione che si ritiene di massima rumorosità, ossia quella in cui tutti gli animali latrano contemporaneamente.

I risultati dei calcoli sono espressi mediante fonomappe: in ciascuna di esse la linea rossa evidenzia il limite dei 40 dB(A), delimitando quindi le aree interne presso cui la rumorosità è superiore a tale valore rispetto a quelle esterne in cui l'emissione associata al canile risulta inferiore.



**Fonomappa 1:** emissione acustica associata alla presenza di 50 cani presso l'area di sgambatura che latrano contemporaneamente. La linea rossa contiene le aree in cui la rumorosità è superiore a 40 dB(A), dividendole da quelle in cui la rumorosità associata agli animali risulta inferiore. È stata evidenziata la posizione in cui è prevista l'installazione del palco nel caso di eventi musicali all'interno del Parco di San Giuliano.



**Fonomappa 2:** emissione acustica associata alla presenza di 50 cani all'interno del canile che latrano contemporaneamente. La linea rossa contiene le aree in cui la rumorosità è superiore a 40 dB(A), dividendole da quelle in cui la rumorosità associata agli animali risulta inferiore. È stata evidenziata la posizione in cui è prevista l'installazione del palco nel caso di eventi musicali all'interno del Parco di San Giuliano.

## 6.4 Commento ai risultati presentati

Come atteso la situazione con emissioni più elevate è quella in cui si è considerata la presenza di tutti i cani, con latrati simultanei continui, ad impegnare l'area di sgambatura: in tale occasione infatti non vi è alcun elemento di attenuazione della rumorosità emessa, ad esclusione del normale decadimento per la distanza. Le abitazioni di Campalto più prossime alla laguna possono così risultare esposte a valori di circa 45 dB(A), in linea con la rumorosità rilevata nel corso dei sopralluoghi del 4 dicembre 2018. Gli altri ricettori abitativi posti nell'area in analisi risultano esposti a valori inferiori.

Andando invece ad analizzare la distribuzione della rumorosità all'interno del parco san Giuliano, si può notare come ai piedi della collina a sud del canile, sul lato sud, siano prevedibili circa 45 dB(A) in tale situazione.

Andando invece ad analizzare la situazione in cui tutti gli animali sono ospitati all'interno dell'edificio si nota come il limite (rappresentato dalla linea rossa nelle fonomappe) entro cui la rumorosità generata scende al di sotto dei 40 dB(A) risulta molto più circoscritto, tanto che tutti i ricettori abitativi dell'area risultano essere ad una distanza almeno doppia di quella tra canile e limite. Tale limite interseca la sommità della collina del parco posta a sud del canile.

Sulla base dei dati rilevati nel corso dei sopralluoghi si può affermare quindi che la situazione con i cani lasciati liberi nell'area sgambatura rispetta i limiti diurni di accettabilità acustica presso i ricettori abitativi, mentre una volta rinchiusi gli animali all'interno della struttura si acquisisce anche il rispetto dei limiti validi per il periodo notturno.

La struttura proposta risulta quindi sufficiente a garantire il rispetto dei limiti acustici presso i ricettori abitativi.

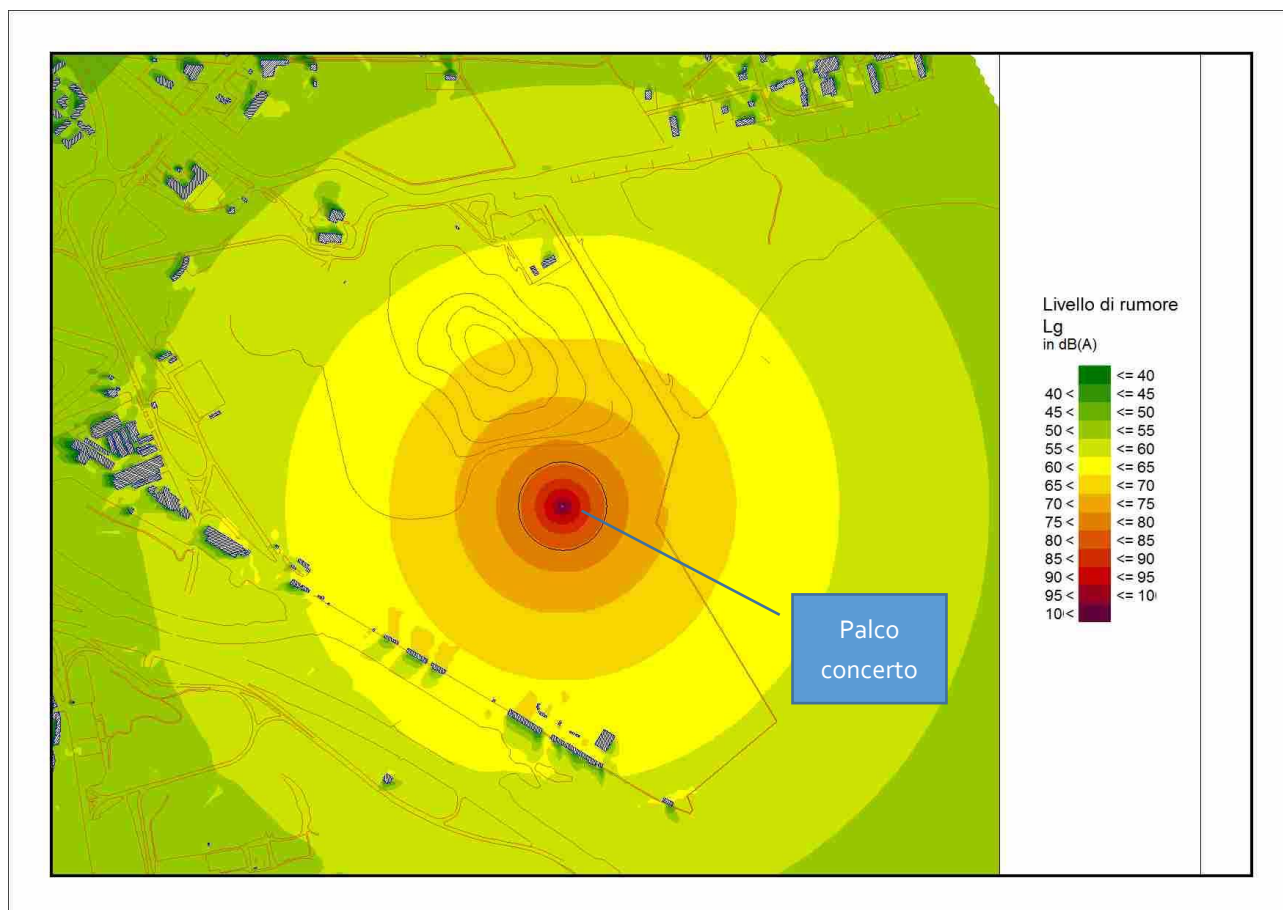
## 6.5 Rumorosità riscontrabile nel canile nel corso di eventi musicali organizzati all'interno del Parco San Giuliano

Su indicazione del progettista si è provveduto anche a fornire una stima della rumorosità cui potrebbero essere esposti gli animali durante lo svolgimento di eventi musicali all'interno del parco San Giuliano.

Anche in questo caso, data la genericità della richiesta, priva di riferimenti ad un progetto specifico di evento, si è fatto ricorso ad alcune semplificazioni nella realizzazione della modellistica di propagazione.

In particolare, nota la posizione in cui dovrebbe esser installato il palco, si è calcolato la propagazione della rumorosità generata da una sorgente puntiforme di potenza sonora pari a 130 dB(A) posizionata a 10 metri di quota rispetto al piano di campagna: una tale ipotesi porta a calcolare un livello sonoro pari a 80 dB(A) in corrispondenza del ciglio esterno del fossato che circonda la penisola su cui è prevista l'installazione del palco nel corso degli eventi. Una eventuale calibrazione più accurata di tale sorgente sonora può quindi essere effettuata con riferimento a questa posizione quale punto di controllo da utilizzare nel corso di eventi reali.

La fonomappa risultante da queste assunzioni è riportata di seguito:



**Fonomappa 3:** emissione acustica associata ad un ipotetico evento musicale organizzato all'interno del parco San Giuliano. L'evento è stato modellizzato mediante una sorgente puntiforme posizionata a 10 metri di quota sul piano di campagna.

Il risultato del calcolo porta a prevedere una rumorosità di poco superiore ai 60 dB(A) in facciata al canile.

Considerando le caratteristiche di abbattimento calcolate precedentemente per la struttura dell'edificio, si ritiene che in tale occasione la rumorosità immessa all'interno del canile sarà stimabile in circa 30 dB(A); nell'esecuzione dei calcoli di propagazione della rumorosità emessa dal canile era stata considerata una rumorosità interna al canile, attribuita ai soli latrati dei cani, superiore a 100 dB(A).

## 7. CONCLUSIONI

Il presente documento viene redatto al fine di fornire una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico relativa alla realizzazione di un nuovo canile in prossimità del Parco San Giuliano nel Comune di Venezia.

La Valutazione si è basata su simulazioni di propagazione del rumore realizzate mediante software dedicato (SoundPlan), rilievi effettuati presso l'area circostante il futuro sito il giorno 4 dicembre 2018, dati reperiti su bibliografia tecnica in merito alla rumorosità da attribuire agli animali e dati forniti dal progettista in merito agli edifici che verranno realizzati.

Per quanto riguarda la valutazione della rumorosità proveniente dal canile sono state analizzate due situazioni:

1. quella in cui si è considerata la presenza di tutti i cani, con latrati simultanei continui, ad impegnare l'area di sgambatura;
2. quella in cui in cui tutti gli animali sono ospitati all'interno dell'edificio.

In entrambe le situazioni si può affermare che la situazione saranno rispettati i limiti diurni di accettabilità acustica presso i ricettori abitativi; una volta rinchiusi gli animali all'interno della struttura si acquisisce anche il rispetto dei limiti validi per il periodo notturno.

La rumorosità massima prevedibile all'interno del Parco San Giuliano, in particolare ai piedi della collina a sud del canile, sul lato sud, sarà di circa 45 dB(A) con i cani nell'area di sgambatura.

La committenza ha poi richiesto una stima dei livelli sonori cui potrebbero essere esposti gli animali nel corso di concerti tenuti all'interno del Parco San Giuliano: il risultato del calcolo porta a prevedere una rumorosità di poco superiore ai 60 dB(A) in facciata al canile.

Considerando le caratteristiche di abbattimento della struttura dell'edificio, si ritiene che in tale occasione la rumorosità immessa all'interno del canile sarà stimabile in circa 30 dB(A).