

**Comune di Pogliano Milanese  
(Provincia di Milano)****Ristrutturazione bar esistente presso il centro sportivo comunale di Pogliano  
Milanese in provincia di Milano****PROGETTO PRELIMINARE****VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' ACUSTICA**

## **COMUNE DI POGLIANO MILANESE (MI)**

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE DI BAR ESISTENTE E REALIZZAZIONE DI  
UN CENTRO DIURNO PER L'ACQUATICITA' ESTIVA NELL'AREA DEL CENTRO  
COMUNALE IN VIA C. CHIESA

---

### **PROGETTO PRELIMINARE VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' ACUSTICA**

---

#### **INDICE**

<b>1. Premessa .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Riferimenti normativi .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Individuazione dell'area.....</b>	<b>2</b>
<b>4. Classificazione acustica dell'area .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Valutazione di compatibilità acustica.....</b>	<b>6</b>
5.1. Emissioni sonore del Centro diurno di acquaticità estiva .....	6
5.2. Emissioni sonore del Bar sottoposto a ristrutturazione .....	8
5.3. Emissioni sonore per incremento del traffico locale legato alle attività del centro di acquaticità estiva.....	10
<b>6. Conclusioni.....</b>	<b>11</b>

## 1. Premessa

Il fiume Olona divide l'abitato di Pogliano Milanese in due zone: a sud, il centro propriamente detto; a nord un'ampia zona residenziale che poi verso la strada statale del Sempione si tramuta in zona produttiva.

In particolare immediatamente a Nord Est è presente un'ampia zona non edificata, a destinazione agricola, delimitata a Ovest da via Europa, a sud dal fiume, a Est dalla variante alla strada provinciale SP229 e a Nord da via Chiesa. Lungo via Chiesa, sul lato Nord affaccia un isolato residenziale, a sud il centro comunale polisportivo oggetto dell'intervento di Progetto. All'intersezione tra via Europa e via Chiesa, all'angolo Ovest, è infine presente la Scuola dell'infanzia Padre Giovanni M. Bernasconi.

Il Progetto in esame prevede la realizzazione all'interno dei terreni del centro sportivo esistente di un centro diurno per l'acquaticità estiva, all'aperto, nell'area a Est del campo da calcio e dei campi da tennis. Inoltre è prevista la ristrutturazione del bar esistente all'ingresso del centro comunale, affacciato attualmente su Largo Padre Giovanni Bernasconi e compreso tra i due edifici che fungono da spogliatoi. L'area antistante il bar è rimodellata come piazza, eliminando aree dei parcheggi che oggi occupano il Largo.

La presente relazione è finalizzata, in sede di **Progettazione Preliminare**, alla **Valutazione della compatibilità acustica dell'intervento** con i ricettori sensibili nell'intorno delle attività sopraelencate. In sede di progettazione definitiva ed esecutiva, in base alla Legge 447/95 (Legge quadro sull'inquinamento acustico), detta valutazione sarà integrata dalla disposizione di una valutazione previsionale di clima acustico.

## 2. Riferimenti normativi

**L. 26.10.1995, n. 447** - Legge quadro sull'inquinamento acustico;

**Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.03.1998** - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;

**DPCM 14.11.1997** - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;

**DPR 30.03.2004 n. 142** – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare

I valori limite di livello di pressione sonora, in termini assoluti e differenziali, da assumere ai fini della presente valutazione, sono quelli definiti dal DPCM 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", in base alla classe acustica assegnata all'area.

## 3. Individuazione dell'area

L'immagine aerofotogrammetrica riprodotta di seguito consente di individuare l'area di intervento e i ricettori sensibili interessati dall'intervento di Progetto.



*Inquadramento generale*

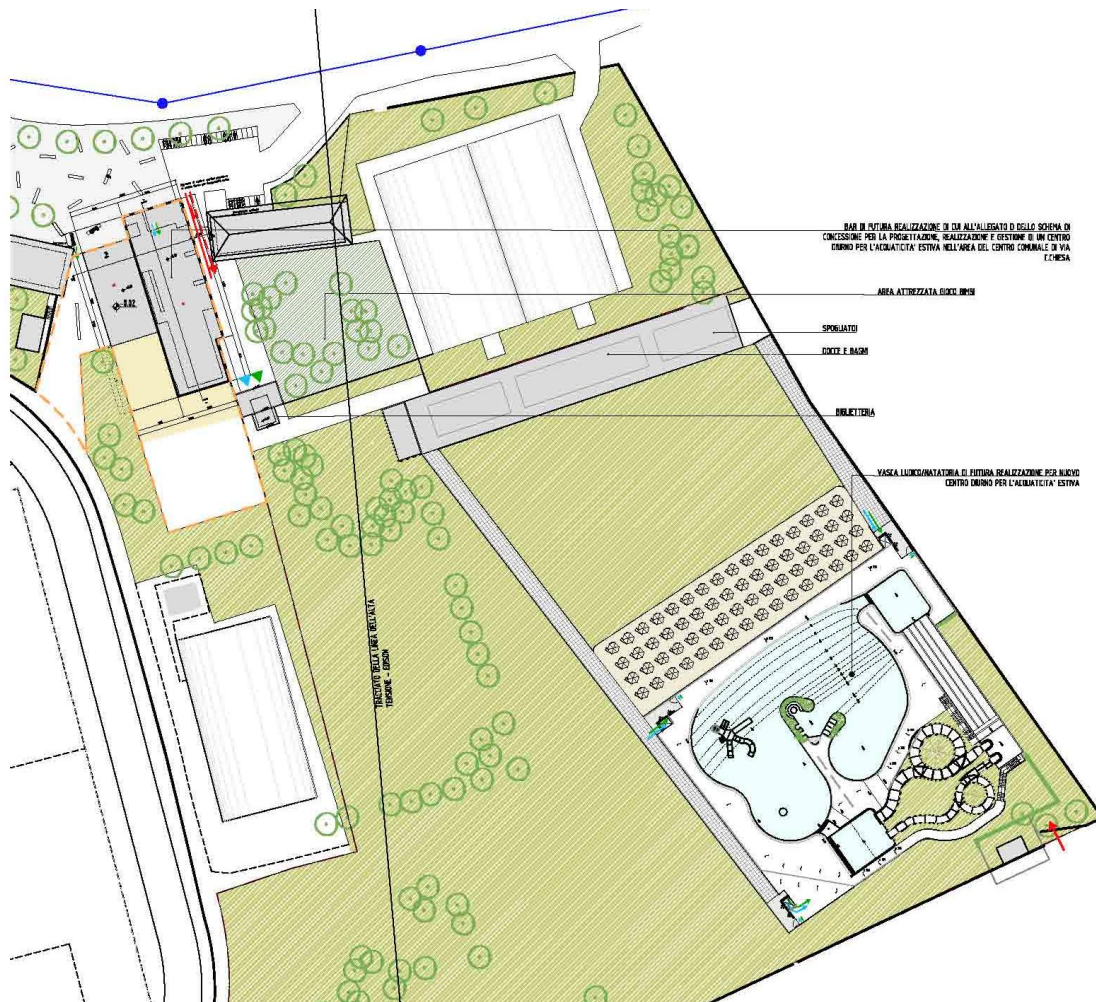


*Inquadramento di dettaglio e ricettori*





**Si riporta inoltre l'inserimento planimetrico dell'intervento di Progetto.**



#### **Inquadramento di dettaglio dell'intervento di progetto**

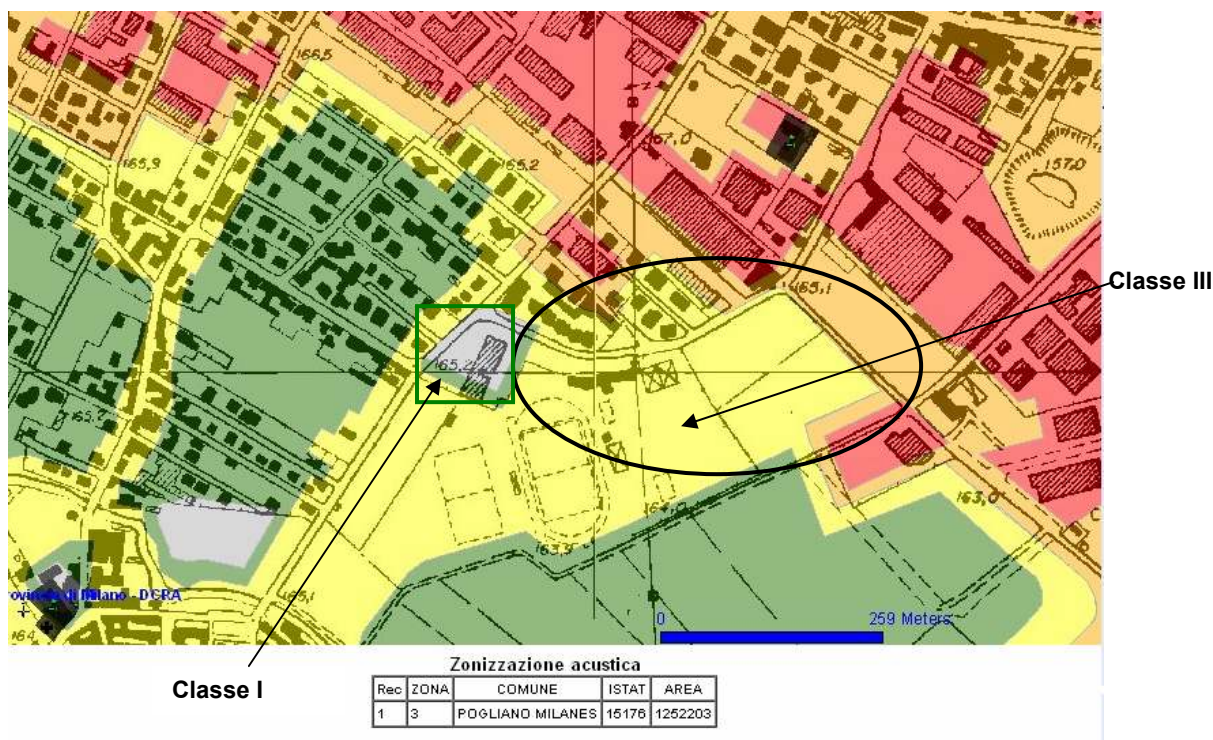
**La distanza del Centro acquaticità estiva rispetto alle civili abitazioni è di 120 m, oltre alla larghezza di via Chiesa e Largo Bernasconi (40 m), per un totale di 160 m ca.**

**La distanza del Centro acquaticità estiva dalla Scuola materna è di oltre 220 m.**

Come detto in premessa, il Progetto verte sulla realizzazione di un Centro di acquaticità estiva, all'interno del centro polisportivo e ubicato verso le aree non edificate a Sud, a destinazione agricola. Il Centro dista oltre 160 m in line d'aria rispetto alle civili abitazioni più prossime e addirittura oltre 220 m dal ricettore scolastico in angolo a via Europa e via Chiesa. Inoltre il Progetto Preliminare prevede la ristrutturazione del bar esistente, all'ingresso del centro polisportivo su Largo Bernasconi. Lo slargo antistante è rimodellato e destinato a piazza, eliminando in parte i posti auto del parcheggio attuale e riqualificando quindi il Largo parallelo a via Chiesa.

#### 4. Classificazione acustica dell'area

Con Delibera C.C. n.55 del 6.11.2000, il Comune di Pogliano Milanese ha adottato il proprio Piano di Zonizzazione Acustica. Ai sensi del DPCM 14.11.1997, l'area oggetto di intervento rientra in Classe III "Aree di tipo misto" nella zonizzazione comunale, al pari delle aree a civile abitazione sul lato Nord di via Chiesa. Il ricettore scolastico è in Classe I "Aree particolarmente protette". Di seguito è riportato lo stralcio della classificazione.



Estratto del piano di classificazione acustica del Comune di Pogliano Milanese

Nelle aree di classe III sono stabiliti i seguenti limiti assoluti di immissione, emissione e attenzione, secondo il DPCM 14.11.97.

Tabella 1: valori limite per le aree di classe III.

	limite diurno (06.00-22.00) (dBA)	limite notturno (22.00-06.00) (dBA)
limiti di emissione	55	45
limiti di immissione	60	50
limiti di attenzione	57	47

Nelle aree di classe I i limiti sono i seguenti:

Tabella 2: valori limite per le aree di classe I.

	limite diurno (06.00-22.00) (dBA)	limite notturno (22.00-06.00) (dBA)
limiti di emissione	45	35
limiti di immissione	50	40
limiti di attenzione	47	37

Ai sensi del DPR 142/2004, via Chiesa è classificabile ai fini del Codice della Strada come **strada locale** e la norma non prevede altri limiti se non quelli della zonizzazione acustica comunale già indicati.



La tabella seguente, stralcio della Tabella 2 del Decreto DPR n. 142/2004, riassume i limiti all'interno delle fasce di pertinenza stradali

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia A)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

Tabella 2 del Decreto DPR n. 142/2004

**In conclusione, in corrispondenza dei ricettori sensibili abitativi**, ai fini dell'applicazione dei limiti normativi risulta che **per tutte le sorgenti nel loro complesso** (viabilità esistente e di progetto, insediamenti produttivi esistenti e di progetto, etc.) vanno applicati i limiti della zonizzazione acustica comunale riportati nelle precedenti Tabelle 1 e 2.

**In particolare per le sorgenti legate al Centro diurno di acquaticità estiva e al bar i limiti di emissione in corrispondenza dei ricettori abitativi sono**

	limite diurno (06.00-22.00) (dBA)	limite notturno (22.00-06.00) (dBA)
limiti di emissione	55	45

## 5. Valutazione di compatibilità acustica

### 5.1. Emissioni sonore del Centro diurno di acquaticità estiva

#### a. Descrizione dell'attività

Le strutture dell'impianto natatorio e del parco acquatico in progetto comprendono principalmente una laguna adulti, due acqua-scivoli e uno scivolo multipista di collegamento tra l'area più ludica e quella adulta. Nella porzione restante dell'area verrà realizzata una zona relax adibita a solarium, mentre non è prevista la creazione di aree giochi attrezzate. L'accesso al parco acquatico avviene dall'ingresso unico al centro polisportivo su Largo

Bernasconi e poi attraverso la biglietteria sul lato Nord, verso il campo coperto da pallavolo (esistente). Gli spogliatoi sono ubicati a Nord, in adiacenza alla biglietteria. Gli impianti tecnici (di depurazione, pompe, filtri, etc.) verranno tutti collocati all'interno di un apposito locale tecnico interrato e saranno scelti in base ad una specifica normativa CONI: questa norma stabilisce che il livello massimo di rumore prodotto dalle apparecchiature e dagli impianti tecnici presenti nei locali afferenti agli impianti sportivi all'aperto, debba essere inferiore a 40-50 dB(A) a livello dei locali di servizio dell'impianto (quali docce, magazzini, uffici, etc.). L'attività dell'impianto ludico-natatorio si svolgerà con modalità stagionale in orario diurno, presumibilmente durante un periodo compreso tra il 20/25 maggio ed il 5/10 settembre di ogni anno, in tutti i giorni della settimana con apertura alle ore 9:00 e chiusura alle ore 19:00. Considerando la capienza massima della struttura (piscina e spogliatoi) calcolata in 625 utenti contemporanei, si stima un'afflusso giornaliero massimo di 590 utenti dal lunedì al venerdì e 950 utenti il sabato e la domenica. Non è escluso che, in particolare durante i week-end estivi di maggior affluenza, si possa rilevare un numero di utenti giornalieri totali superiori alla media stimata (1.500/1.800 presenze; con presenze massime negli orari di maggior affluenza - dalle ore 14:00 alle ore 16:00 - di circa 1000 persone. Si riporta di seguito il dettaglio del lay-out di progetto.





## **b. Emissioni sonore dell'attività**

Per la valutazione dell'impatto acustico, come sorgente di rumore si considerano esclusivamente i bagnanti che si trovano nelle vasche, poiché il contributo sonoro dovuto agli utenti che utilizzano la zona solarium-relax è sicuramente trascurabile, al pari della rumorosità indotta dalle sorgenti impiantistiche nel locale interrato.

In base a valori di letteratura per attività analoghe (rumore di fondo fissato nelle curve NR elaborate dalla ISO - International Organization for Standardization), è possibile stimare in spazio aperto un NR di 50-60 dB. Adottando i valori di pressione sonora in frequenza della curva standard NR60 a favore di sicurezza, si ottiene **un livello di pressione sonora di circa 67 dBA**.

Nei confronti delle civili abitazioni, anche non considerando l'effetto schermante degli altri fabbricati del centro polisportivo, la distanza è tale che l'attenuazione per semplice divergenza è di oltre 44 dB, con una conseguente emissione sonora alle civili abitazioni di circa 23 dB, dunque inferiore di oltre 10 dB ai limiti di legge (55 dBA diurni) e assolutamente trascurabile in termini assoluti.

Un discorso analogo vale anche per il ricettore scolastico: seppure il centro per l'acquaticità abbia funzionamento estivo, anche ipotizzando per qualche periodo dell'anno la sovrapposizione con le attività scolastiche nel corso della settimana, la distanza è tale che l'attenuazione per semplice divergenza è di oltre 47 dB, con una conseguente emissione sonora alla scuola materna di circa 20 dB, dunque inferiore di oltre 10 dB ai limiti di legge (45 dBA diurni) e assolutamente trascurabile in termini assoluti.

## **5.2. Emissioni sonore del Bar sottoposto a ristrutturazione**

### **a. Descrizione dell'attività**

Il bar fornisce un servizio di ristorazione e tavola fredda al servizio del centro sportivo comunale per tutto l'arco dell'anno negli orari previsti dalle attività sportive in essere dalle 9.00 alle 22.30. Per quanto riguarda il servizio estivo e quindi in rapporto al nuovo centro per l'acquaticità, gli orari saranno dalle 9.00 alle 19.00.

L'accesso al bar avviene direttamente dall'esterno, da Largo Bernasconi, ovvero dalle aree interne al centro polisportivo. Il numero di posti a sedere interni al bar è di circa 40 posti. Il Bar nel periodo estivo avrà anche attività esterna di intrattenimento nell'area che di giorno viene utilizzata per gli utenti della piscina, dalle 19:00 fino alle 24.00. Tale area è dunque rivolta all'interno del centro polisportivo ed è isolata rispetto alle civili abitazioni dal corpo stesso del bar.

In conclusione non sono previste sostanziali modifiche rispetto agli usi attuali. Si riporta di seguito il dettaglio del lay-out di progetto.



## b. Emissioni sonore dell'attività

Per l'attività di ristorazione, è prevista la creazione di uno spazio esterno sul lato rivolto verso l'interno del centro polisportivo. Per il suddetto spazio si prevede la filodiffusione con musica di sottofondo.

Data la funzione di musica di sottofondo, nel caso specifico è certamente prevalente il contributo dovuto alle emissioni sonore del pubblico impegnato in conversazione. In via semplificata, ipotizzando la conversazione contemporanea a tutti i tavoli e assunta la capienza massima per l'esterno di 40 posti (come per l'interno), per una conversazione di tono normale medio risulta:  $L_{Aeq} = 55 + 10 \log (40/2) = 68 \text{ dBA}$  ipotizzando due persone ad ogni tavolo, a favore di sicurezza (massimo numero di conversazioni contemporanee).

Anche non considerando l'effetto schermante del copro di fabbrica dello stesso bar e degli altri fabbricati del centro polisportivo, la distanza dai ricettori è superiore a 60 m e quindi l'attenuazione per semplice divergenza è di oltre 36 dB, con una conseguente emissione sonora alle civili abitazioni (ricettore più prossimo) di circa 32 dB, dunque inferiore di oltre 10 dB ai limiti di legge (55 dBA diurni e 45 dBA notturni) e trascurabile in termini assoluti. Per le emissioni interne al locale, le caratteristiche minime che di legge devono avere gli involucri edilizi (DPCM 5.12.1997) rendono trascurabili le emissioni all'esterno dell'edificio stesso, in condizione di porte esterne chiuse.

### **5.3. Emissioni sonore per incremento del traffico locale legato alle attività del centro di acquaticità estiva**

Per poter determinare l'impatto acustico dovuto al traffico indotto dal nuovo impianto ludico/natatorio sarebbe necessario conoscere i flussi che allo stato attuale interessano le strade in prossimità e a servizio del centro sportivo.

In sede di Progetto Preliminare, in assenza dei dati suddetti, si procede alla valutazione dei soli differenziali di traffico indotti dal progetto.

Come detto, si stima un'afflusso giornaliero massimo di 590 utenti dal lunedì al venerdì e 950 utenti il sabato e la domenica. Non è escluso che, in particolare durante i week-end estivi di maggior affluenza, si possa rilevare un numero di utenti giornalieri totali superiori alla media stimata (1.500/1.800 presenze; con presenze massime negli orari di maggior affluenza - dalle ore 14:00 alle ore 16:00 - di circa 1000 persone.

Date le caratteristiche della struttura, di tipo sportivo e ludico con target familiare, si stima che la permanenza minima nella piscina sia presumibilmente di almeno 3 ore e dunque si può stimare che ogni 3 ore, nelle ore di punta, lasciano o raggiungono il parco acquatico circa 1000 persone. Se si considera inoltre che ogni vettura è occupata in media da 3 utenti, si può valutare che il flusso medio orario del traffico indotto è di circa 110 veic/h su via Chiesa e Largo Bernasconi. Si consideri che la distanza complessiva dai parcheggi sul lato Nord del Largo rispetto alle facciate delle civili abitazioni è (nel punto minore) di 18 m ca., mentre l'asse della carreggiata di via Chiesa rispetto alle facciate dista 10 m ca.

Considerando che il SEL medio di un transito veicolare (con velocità pari a 45 km/h e tipo di traffico scorrevole) valutato a 10 metri di distanza è pari a circa 71 dB(A), il livello di rumore orario stimato alla medesima distanza e relativo al transito di 110 veicoli è pari a 55 dB(A).

Tale livello, calcolato nel periodo diurno nelle ore di massimo afflusso e dunque cautelativo, rispetta i limiti di emissione per la classe III (55 dBA).

Inoltre, se anche si volesse ipotizzare per qualche periodo dell'anno la sovrapposizione con le attività scolastiche nel corso della settimana, con procedura analoga e considerando l'afflusso massimo giornaliero di 590 utenti dal lunedì al venerdì, se anche tale afflusso fosse concentrato per il 75% nelle 3 ore di punta si avrebbe un flusso medio orario del traffico indotto di circa 50 veic/h su via Chiesa e Largo Bernasconi. Poiché la facciata della scuola dista circa 20 m nel punto più prossimo a via Chiesa, il SEL medio di un transito veicolare (con velocità pari a 45 km/h e tipo di traffico scorrevole) valutato a 20 metri di distanza è pari a circa 65 dB(A) e quindi il livello di rumore orario stimato alla medesima distanza e relativo al transito di 50 veicoli è pari circa a 45 dB(A).

Tale livello, calcolato nel periodo diurno nelle ore di massimo afflusso e



dunque cautelativo, rispetta i limiti di emissione per la classe I (45 dBA).  
In entrambi i casi, trattandosi di traffico veicolare è invece esclusa la verifica del criterio differenziale.

## 6. Conclusioni

Il Progetto in esame prevede la realizzazione di un centro diurno per l'acquaticità estiva, all'aperto, all'interno dei terreni di un centro sportivo esistente su via Chiesa in Comune di Pogliano Milanese. Inoltre è prevista la ristrutturazione del bar esistente all'ingresso del centro comunale, a servizio del centro polisportivo stesso.

La presente relazione è finalizzata, in sede di **Progettazione Preliminare**, alla **Valutazione della compatibilità acustica dell'intervento** con i ricettori sensibili nell'intorno delle attività sopraelencate.

I ricettori sensibili principali sono:

- le civili abitazioni sul lato Nord di via Chiesa;
- la scuola dell'infanzia all'estremo Ovest di via Chieda, all'intersezione con via Europa.

Le principali sorgenti sonore indotte dalle attività introdotte dal Progetto Preliminare sono:

- la rumorosità delle attività ludiche e natatorie all'interno del centro di acquaticità estivo;
- le emissioni sonore dell'attività di ristorazione del bar a servizio del centro polisportivo, svolte in esterno nel periodo estivo;
- le emissioni sonore del traffico indotto dall'introduzione della nuova attività sportiva e ludica del centro di acquaticità estiva.

Sulla scorta di quanto osservato, degli elementi in possesso e delle ipotesi del Progetto Preliminare, **si attesta la compatibilità del sito agli usi previsti dal progetto.**

## Ing. Francesco Maria Francavilla

(tecnico competente in acustica di cui alla legge 26 ottobre 1995, n° 447  
titolo di Master in Acustica e Controllo del rumore presso la Seconda Università degli Studi di Napoli)



## **ALLEGATO 1 CERTIFICAZIONI**



PROVINCIA DI BOLOGNA

# Provincia di Bologna

SERVIZIO AMMINISTRATIVO AMBIENTE

ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA, DI CUI ALLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447.

Esaminata la domanda del Sig. **Francavilla Francesco Maria**;  
nato a **Bologna** il **29/01/1974**;  
codice fiscale **FRNFNC74A29A944A**;

Verificato il possesso documentale dei requisiti di legge;

Visto l'art. 2 della Legge 447/95;  
Visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998;  
Visto l'art. 124 della L.R. Emilia Romagna. n. 3/99;  
Vista la deliberazione della Giunta Provinciale n. 404 del 19/9/1999, esecutiva ai sensi di legge;  
Vista la deliberazione della Giunta Regionale n° 1203 del 8/7/2002 e la successiva nota del 14/10/2002 Prot. n° AMB/AMB/02/28914 del  
Responsabile del Servizio risanamento atmosferico, acustico, elettromagnetico della Regione Emilia Romagna;

SI RICONOSCE

al Sig. **Francavilla Francesco Maria** il possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica, di cui alla  
legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Bologna, li **06/09/2004**

Il Dirigente  
dr L.R. Mignori