



consulenze ambientali®

PIANO D'AZIONE ASSI STRADALI PRINCIPALI

SINTESI NON TECNICA

Norma di riferimento:

- Direttiva 2002/49/CE
 - D.Lgs. 194/2005
-

COMUNE DI RANICA

Provincia di BERGAMO

Emissione del:16/07/2019

File: Ranica_PianoAzione-per-approvazione-SNT.docx

consulenze ambientali s.p.a.

24020 Scanzorosciate (BG) - Via A. Moro, 1 - Tel 035/6594411 - Fax.035/6594450

Filiale: 20017 Rho (MI) - Via Beatrice d'Este, 16

info@consamb.it - www.consamb.it

Codice fiscale e Partita IVA: 01703480168

Redatta da:

Dott. Sergio Brena

Consulenze Ambientali SpA



Tecnico Competente in Acustica
Decreto 5874 del 10/06/2010

Verificata da:

Ing. Salvatore Greco

Consulenze Ambientali SpA



Approvata da:

Comune di Ranica

SOMMARIO

1. Introduzione generale	4
2. Descrizione dell'infrastruttura	4
3. Autorità Competente	5
4. Contesto giuridico	5
5. Valori limiti in vigore ai sensi dell'art.5D.Lgs.194/2005	6
6. Sintesi risultati della mappatura acustica.....	11
7. Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare.....	11
7.1 Numero stimato di persone esposte.....	11
7.2 Individuazione delle criticità.....	12
8. Resoconto consultazioni pubbliche	12
9. Misure antirumore: quadro programmatico	13
9.1 Gli interventi effettuati negli ultimi 5 anni.....	13
9.2 Gli interventi previsti per i prossimi 5 anni e relativi alle strade oggetto del presente Piano	13
9.3 Le strategie di lungo termine	13
10. Il Piano di Azione	13
10.1 Gli interventi analizzati	13
10.2 Numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore.....	14
10.3 Informazioni di carattere finanziario	14
10.4 Disposizioni per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del Piano d'azione .	15

1. Introduzione generale

Il presente documento dà conto del percorso metodologico e degli esiti delle attività di elaborazione degli intenti programmatici e di indirizzo in termini di pianificazione della riduzione o contenimento dell'impatto acustico prodotto dalle infrastrutture stradali comunali sulle quali insiste un traffico veicolare superiore a 3 milioni di veicoli/anno.

Il presente Piano di Azione costituisce il passaggio programmatico che discende dal quadro conoscitivo elaborato nel corso dell'anno 2017 e consistito nell'attività di mappatura acustica delle infrastrutture stradali comunali ai sensi del D.Lgs. n. 194 del 19 Agosto 2005, caratterizzata da un'analisi dello stato pressorio sulla popolazione del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali condotta con un approccio di tipo modellistico sulla base delle informazioni sul traffico circolante e sulle caratteristiche strutturali degli assi viari interessati.

Il presente Piano, dopo la presentazione al pubblico per eventuali osservazioni, il recepimento delle stesse e la conseguente approvazione in consiglio comunale, sarà trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

2. Descrizione dell'infrastruttura

Oggetto del presente Piano d'Azione è l'arteria stradale denominata via Guglielmo Marconi (Figura 1), unica infrastruttura presente sul territorio comunale di Ranica caratterizzata da un flusso di veicoli superiore a 3'000'000 veicoli/anno. Su tale asse stradale è stata condotta l'attività di mappatura acustica in ragione del D.Lgs. 194/2005. L'Autorità competente della suddetta infrastruttura è il Comune di Ranica.

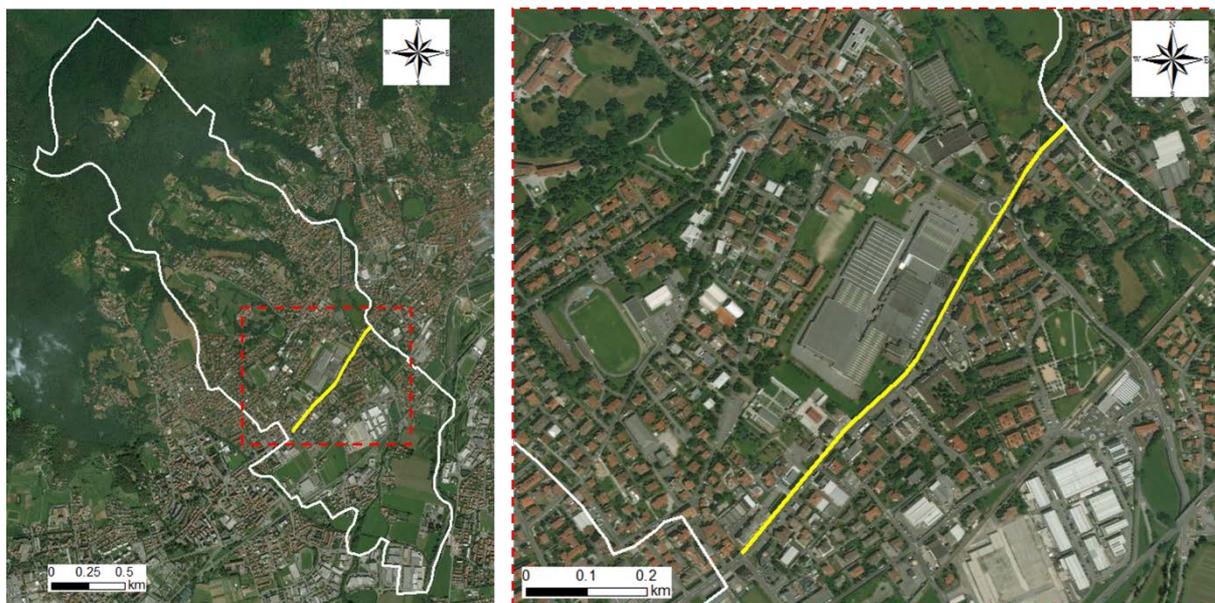


Figura 1 – Asse stradale oggetto del presente Piano d'Azione

Nello specifico, le caratteristiche di tale asse stradale sono elencate nella tabella successiva.

Tabella 1 – Infrastruttura stradale del Comune di Ranica con un traffico veicolare superiore a 3 milioni di veicoli/anno.

Codice ID strada	Nome strada	Lungh. [m]	Veicoli Totali Anno
IT_a_rd0166001	Via Guglielmo Marconi	1'250	6'200'000

3. Autorità Competente

Il Comune di Ranica è l'autorità competente in materia di Piano d'Azione, in quanto ente gestore dell'asse stradale in oggetto, di seguito si riportano i riferimenti del responsabile del procedimento.

Nome AC	Comune di Ranica
Sede	Via Gavazzeni, 1 - 24020 Ranica (BG)
Contatto	Arch. Silvano Armellini
Telefono	035 479015
Fax	035 511214
E-mail	tecnico@comune.ranica.bg.it

4. Contesto giuridico

La normativa a cui si è fatto riferimento per le modalità e i criteri di redazione del Piano di Azione è elencata di seguito:

- **Legge Quadro n.447 del 26/10/1995 e s.m.i.** – "Legge quadro sull'inquinamento acustico" – che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dal rumore, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione.
- **DPCM del 14/11/1997** – "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

- **Decreto Ministero dell'Ambiente 16/3/1998** stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore, in attuazione dell'art. 3 – comma 1, lettera c), della Legge 26 ottobre 1995, n.447.
- **DM 29 novembre 2000**, che stabilisce i criteri tecnici per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, ivi comprese le autostrade, dei piani degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore prodotto nell'esercizio delle infrastrutture stesse, ai sensi dell'articolo 10, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
- **DPR 142 2004** "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare", stabilisce l'ampiezza delle fasce di pertinenza acustica per le strade di tutte categorie, fissando ex lege anche i limiti di immissione per quelle di categoria "superiore".
- **D.lgs 194/2005 e s.m.i.** prevede che, in attuazione della direttiva comunitaria 2002/49/CE relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale, i gestori di infrastrutture di trasporto predispongano:
 - L'elaborazione della mappatura acustica degli "assi di trasporto principali";
 - L'elaborazione di piani di azione, volti ad evitare e ridurre il rumore ambientale prodotto dall'esercizio della infrastruttura.

5. Valori limiti in vigore ai sensi dell'art.5D.Lgs.194/2005

DPCM 14 novembre 1997

Il DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" aggiorna e, in parte, annulla le disposizioni del D.P.C.M. del 1° Marzo 1991, rendendole congruenti con i principi della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico N° 447/95.

Il D.P.C.M. 14/11/97 conferma la precedente definizione delle sei classi in cui suddividere il territorio mentre sono assegnati ad ogni classe quattro coppie di valori: due relativi alla disciplina delle sorgenti sonore ("valori limite di emissione" e "valori limiti assoluti di immissione"), due significativi ai fini della pianificazione delle azioni di risanamento ("valori di attenzione" e "valori di qualità").

Le definizioni dei singoli limiti sono riportate qui di seguito:

1. *limite assoluto d'emissione*: valore riferito alle singole sorgenti fisse o mobili; si controllano in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità;
2. *limite assoluto d'immissione*: valore riferito al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti; deve essere verificato per il periodo di riferimento considerato;
3. *limite d'attenzione*: analogo al limite d'immissione assoluto, ma valutato sul lungo periodo; il superamento di tale limite comporta la necessità di redigere un piano di risanamento acustico;
4. *limite di qualità*: valore da perseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge 447/1995.

Nelle tabelle seguenti sono indicati i valori numerici dei limiti relativi alle sei classi della classificazione acustica.

Tabella 2 – Rif. Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Classe I	50	40
Classe II	55	45
Classe III	60	50
Classe IV	65	55
Classe V	70	60
Classe VI	70	70

D.P.R. n. 142 del 30/03/2004

Tale Decreto è in vigore dal 16/06/04 (Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art.11 L.447/95). In esso sono previste fasce di pertinenza dipendenti dal tipo di infrastruttura:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- strade locali.

All'interno delle fasce di pertinenza, sono stabiliti limiti di immissione in funzione di:

- Tipo di infrastruttura;
- Infrastruttura già esistente;
- Infrastruttura di nuova realizzazione;
- Tipo di ricettore (scuole, ospedali, case di cura e case di riposo, residenze, ecc...);
- Periodo di riferimento (Diurno – Notturmo).

Al di fuori della fascia di pertinenza, anche per le infrastrutture dovranno essere rispettati i limiti stabiliti dal descritto D.P.C.M. novembre 1997.

Nelle tabelle che seguono vengono individuate le fasce di pertinenza in funzione dell'infrastruttura e i rispettivi limiti di immissione.

Tabella 3 – Limiti di immissione in presenza di traffico veicolare – strade esistenti

LIMITI DI IMMISSIONE PER STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI (DPR 30 MARZO 2004, N. 142)*						
Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR '80 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno 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 80)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			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 Dpcm in data 14/11/97 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				

Per le scuole vale il solo limite diurno

Le fasce di pertinenza stradali di cui alle tabelle precedenti sono pertanto caratterizzate da un regime di limiti che distingue il traffico stradale dalle restanti sorgenti che insistono sul territorio. Infatti, l'art. 3 co.2 del D.P.C.M. 14/11/97 prevede che per le infrastrutture stradali i limiti assoluti di immissione non siano applicabili all'interno di tali fasce. All'esterno delle stesse le infrastrutture stradali concorrono al raggiungimento dei suddetti limiti. Al traffico stradale si applicano invece i limiti di cui alle tabelle precedenti.

Si riporta un estratto delle sei categorie tipologiche di carattere acustico individuate nella tabella A del DPCM 14 novembre 1997:

CLASSE I – aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolasti-

che, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc;

CLASSE II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;

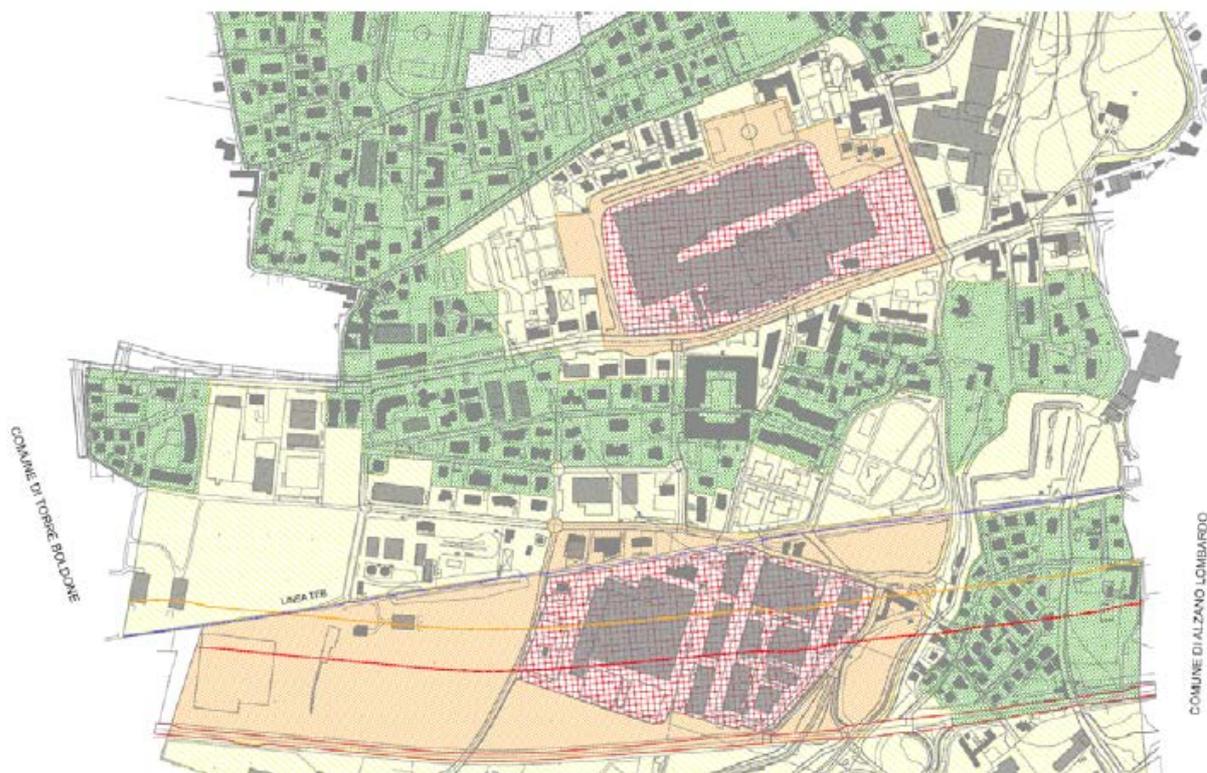
CLASSE III – aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;

CLASSE IV – aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;

CLASSE V – aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;

CLASSE VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Si riporta in Figura 2 l'estratto del Piano Zonizzazione Acustica vigente per il Comune di Ranica.



Limiti massimi espressi in dBA

	Emissione		Immissione	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
 I - Aree particolarmente protette	45	35	50	40
 II - Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
 III - Aree di tipo misto	55	45	60	50
 IV - Aree di intensa attività umana	60	50	65	55
 V - Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
 VI - Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Figura 2 – Estratto Piano Zonizzazione Acustica vigente

6. Sintesi risultati della mappatura acustica

Di seguito si riportano in maniera sintetica i risultati della Mappatura acustica redatta nell'ottobre 2017. Per dettagli si rimanda alla documentazione già depositata presso Regione Lombardia. I valori in termini di abitanti e unità abitative esposte, come richiesto dalle linee guida ministeriali, sono riportati arrotondati al centinaio ed espressi in unità.

Tabella 4 – Risultati mappatura acustica – abitanti esposti

Classe Lden	Popolazione	Numero edifici	Classe Lnight	Popolazione	Numero edifici
55-59 dB(A)	300	0	50-54 dB(A)	300	0
60-64 dB(A)	300	0	55-59 dB(A)	300	0
65-69 dB(A)	200	0	60-64 dB(A)	200	0
70-74 dB(A)	100	0	65-69 dB(A)	100	0
> 75	0	0	> 70	0	0

7. Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare

7.1 Numero stimato di persone esposte

Per le valutazioni esposte nel presente documento, la valutazione del clima acustico è stata aggiornata attraverso una nuova simulazione modellistica con il modello SoundPlan ver.8.0 con il metodo di calcolo NMPB aggiornato alla versione 2008 (come indicato nell'allegato II della direttiva 2002/49/CE).

I descrittori Leq_{day} e Leq_{night} , stimati nella nuova simulazione, sono stati presi in considerazione nel presente Piano di Azione, perché costituiscono i parametri tecnici che consentono un confronto con i valori limite previsti dalla vigente normativa. Leq_{day} e Leq_{night} infatti, permettono a differenza dei descrittori L_{den} e L_{night} , la valutazione degli interventi mitigativi (espressi come variazione del numero di esposti ai superamenti) a seguito delle azioni intraprese. In questo modo è stato quindi possibile stimare, per ciascuna infrastruttura viaria, la popolazione che è soggetta ad un rumore superiore rispetto ai livelli normativi previsti dal piano di zonizzazione comunale.

Inoltre, si fa presente che, in considerazione del fatto che per la redazione del presente Piano d'Azione si è reso necessario rifare le simulazioni acustiche (non avendo a disposizione

quelle effettuate per la mappatura acustica), si sono considerati i residenti per ogni edificio intersecando il volume degli stessi con le sezioni censuarie Istat 2011¹.

7.2 Individuazione delle criticità

L'analisi dei risultati della mappatura acustica non permette di valutare quali siano le criticità attribuibili alle infrastrutture stradali, in quanto come descritto al paragrafo 7.1, i limiti di legge si riferiscono ai descrittori Leq_{day} e Leq_{night} . Come già introdotto al paragrafo precedente, è stato necessario effettuare il calcolo ex-novo delle isofoniche e dei valori di rumore in facciata agli edifici per il descrittore acustico Leq nel periodo diurno e notturno, in luogo dei descrittori L_{den} e L_{night} .

Tale passaggio si è rivelato necessario al fine di valutare gli esposti al rumore soggetti a livelli sonori superiori ai limiti indicati dal piano di zonizzazione acustica e dalle fasce di pertinenza stradali (Tabella 5).

Tabella 5 – Popolazione esposta a livelli sonori superiori ai limiti di legge – Via Guglielmo Marconi.

Periodo	Livelli sonori superiori ai limiti [dB(A)]				
	0 ÷ 2	2 ÷ 4	4 ÷ 6	6 ÷ 8	8 ÷ 10
Diurno (Leq_{day})	202	49	28	48	0
Notturmo (Leq_{night})	158	202	55	5	71

Complessivamente risulta un numero di esposti a livelli sonori superiori ai limiti di legge pari a 327 residenti nel periodo diurno e 491 residenti nel periodo notturno.

8. Resoconto consultazioni pubbliche

In seguito all'approvazione in Giunta Comunale, il presente Piano di Azione verrà pubblicato sul sito del Comune di Ranica e rimarrà a disposizione del pubblico per almeno 45 giorni con la possibilità di inviare osservazioni che saranno analizzate e contro-dedotte prima dell'adozione finale in Consiglio Comunale, dando conto del processo nel presente paragrafo.

¹ I dati del censimento Istat 2011 sono stati scaricati da <https://www.istat.it/it/archivio/104317>. I valori sono stati ricorretti in base al dato di popolazione totale residente nel Comune di Ranica al 1 gennaio 2018 pari a 5.245 abitanti (Fonte: <http://demo.istat.it>).

9. Misure antirumore: quadro programmatico

9.1 Gli interventi effettuati negli ultimi 5 anni

Si riportano di seguito gli interventi effettuati nel Comune di Ranica negli ultimi 5 anni che comportano una diminuzione del rumore:

- Rotatoria all'intersezione con via Zopfi

9.2 Gli interventi previsti per i prossimi 5 anni e relativi alle strade oggetto del presente Piano

Si riportano di seguito gli interventi previsti nel Comune di Ranica sull'infrastruttura stradale oggetto del presente piano che produrranno una riduzione del rumore:

- Interventi di traffic calming tra la nuova rotatoria all'altezza di via Zopfi e l'incrocio con via Tezze

9.3 Le strategie di lungo termine

Nel Documento di Piano all'interno del Piano di Governo del Territorio presentato dal Comune di Ranica aggiornato con delibera n.29 del 17/07/2012 sono delineate le strategie di sviluppo per l'ambito urbano strategico di via Marconi. Di seguito si riporta l'estratto del piano:

"Il Documento di piano si propone di attivare un processo di riqualificazione dell'ambito, che si attui mediante un progetto urbanistico unitario fondato su alcuni principi di intervento generali:

- *il ridisegno unitario e complessivo dello spazio pubblico, al fine di creare un sistema continuo e uniforme di spazi aperti fruibili e di qualità;*
- *l'incremento della dotazione di spazi pedonali e ciclabili fruibili, anche attraverso il collegamento con l'attuale rete ciclopedonale presente sul territorio;*
- *il ripensamento del sistema degli attraversamenti, al fine di favorire la sicurezza, in particolare di pedoni e ciclisti;*
- *la trasformazione di alcune aree puntuali, finalizzate alla riqualificazione del fronte edificato e all'insediamento di nuove attività qualificate.*

Tutti questi interventi sono volti alla limitazione della pressione veicolare sull'asse viario di Marconi con conseguenti ricadute positive sul clima acustico globale.

10. Il Piano di Azione

10.1 Gli interventi analizzati

Gli interventi considerati nel presente piano sono quelli individuati di concerto con gli uffici urbanistici del Comune di Ranica elencati al paragrafo 9.2. Per la valutazione dei benefici at-

tesi a seguito della realizzazione di tali interventi è stato utilizzato il software SoundPlan ver. 8.0.

Gli interventi sono stati simulati come indicato nelle tabelle seguenti.

Tabella 6 – Riepilogo degli interventi previsti sulla strada oggetto del Piano d’Azione

Nome strada	Tratto di strada	Intervento	Benefici simulati nel modello di calcolo
via G.Marconi	Tra via Zopfi e l'incrocio con via Tezze	Interventi di traffic calming	Riduzione della velocità a 30 km/h per 150 metri prima e dopo la piattaforma
	Intera tratta	Asfaltature dei tratti ammalorati	Modifica asfalto attraverso la definizione dell'età dell'asfalto, da 10 a 1 anno (secondo NMPB '08)

10.2 Numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore

I benefici attesi sono stati considerati valutando il numero di persone esposte a livelli di rumore superiori ai limiti di legge e soggette ad un miglioramento della pressione sonora in seguito agli interventi descritti nel paragrafo precedente.

I risultati sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 7– Popolazione residente esposta a livelli di rumore Leq_{day} superiore ai limiti di legge e soggetta ad un miglioramento della pressione sonora.

Popolazione esposta al superamento dei limiti che beneficia degli interventi – Leq_{day}					
Riduzione attesa di rumore [db(A)]	0 ÷ 0.5	0.5 ÷ 1.0	1.0 ÷ 1.5	1.5 ÷ 2.0	2.0 – 2.5
IT_a_rd0166001 – via G. Marconi	26	201	–	–	–

Tabella 8 – Popolazione residente esposta a livelli di rumore Leq_{night} superiore ai limiti di legge e soggetta ad un miglioramento della pressione sonora.

Popolazione esposta al superamento dei limiti che beneficia degli interventi – Leq_{night}					
Riduzione attesa di rumore [db(A)]	0 ÷ 0.5	0.5 ÷ 1.0	1.0 ÷ 1.5	1.5 ÷ 2.0	2.0 – 2.5
IT_a_rd0166001 – via G. Marconi	3	1	348	–	–

10.3 Informazioni di carattere finanziario

Di seguito l’indicazione degli uffici urbanistici sulle coperture finanziarie relative agli interventi individuati.

Tabella 9 – Riepilogo dei costi previsti per gli interventi considerati oggetto del Piano d’Azione

Nome strada	Tratto di strada	Intervento	Costo totale
via G.Marconi	Tra via Zopfi e l'incrocio con via Tezze	Interventi di traffic calming	850.000 €
	Intera tratta	Asfaltature dei tratti ammalorati	150.000 €

10.4 Disposizioni per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del Piano d'azione

Il D.Lgs.194/2005 relativo alle attività di analisi e risoluzione delle problematiche di inquinamento acustico per le infrastrutture stradali, ha evidenziato anche la necessità e l'opportunità di definire un sistema di monitoraggio del Piano di Azione che si faccia carico della verifica da un lato dell'attuazione delle azioni di piano e dall'altro dell'efficacia delle azioni di riduzione dei livelli di rumore.

Nella definizione delle attività di monitoraggio sono da considerare le seguenti componenti:

- livello di attuazione delle misure prioritarie;
- grado di efficacia delle misure attuate (rilevamento traffico e livelli acustici);
- l'individuazione di situazioni impreviste;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste;
- Informazione alla cittadinanza sui risultati periodici del monitoraggio delle azioni di piano attraverso l'attività di reporting.

Per gli interventi definiti nel presente piano, si effettuerà la valutazione della riduzione dei livelli sonori con una campagna di rilievi fonometrici, uno nel periodo antecedente la realizzazione dell'opera e uno a chiusura del cantiere con la piena operatività del tratto stradale.

L'esecutore dovrà concertare la metodologia di rilievo, con dettagliata descrizione della posizione e della strumentazione utilizzata, con il Comune di Ranica e dovrà presentare i risultati dei rilievi alla consegna del lavoro. La valutazione non sarà vincolante rispetto ai risultati ottenuti ma sarà uno strumento di analisi da mettere a disposizione del Comune per la programmazione degli interventi futuri.