Genesis
ACOUSTIC WORKSHOP

COMUNE DI PORTO MANTOVANO

PIANO DI AZIONE AGGIORNAMENTO 2024

DLGS 194/2005

RELAZIONE TECNICA

	15/04/2024	EMISSIONE	STEFANIA PADOVANI	BERNARDO ZILIOTTO	STEFANIA PADOVANI
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

SOMMARIO

1 Premessa 3
2 Descrizione degli assi stradali 5
3 Autorità competente 6
4 Contesto normativo 7
5 Valori limite in vigore ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 11
6 Sintesi dei risultati della mappatura acustica 14
7 Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare 15
8 Effetti nocivi del rumore ambientale sulla salute 17
8.1 Cardiopatia ischemica 17
8.2 Fastidio forte e gravi disturbi del sonno 19
8.3 Valutazione degli effetti nocivi 19
9 Resoconto delle consultazioni pubbliche organizzate ai sensi dell'art. 8 del D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 19 21
10 Misure antirumore già in atto e i progetti in preparazione 22
11 Interventi pianificati dalle autorità competenti per i successivi cinque anni, comprese le misure volte alla conservazione delle aree silenziose 25
12 Strategia di lungo termine 26
13 Informazioni di carattere finanziario 27
14 Disposizioni per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del Piano di Azione 28
15 Numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore 29

PREMESSA

1

La presente relazione riguarda il piano di azione dell'unico tratto di strada con traffico superiore a 3 milioni di veicoli/anno gestito dal Comune di Porto Mantovano (MN), ovvero il tratto della ex S.S. 62 della Cisa ("Strada Cisa"), più a sud, compreso tra la tangenziale nord di Mantova (km 186,050) e via fratelli Kennedy (km 186,550).

Il presente documento con i relativi allegati risponde a quanto previsto dal D.Lgs. 19 agosto 2005 "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" secondo il quale (art. 4, c.3, lettera b) "Le società e gli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, tenuto conto dei risultati della mappatura acustica di cui all'art. 3, elaborano e trasmettono alla regione od alla provincia autonoma competente i piani di azione e le sintesi di cui all'allegato 6, per gli assi stradali e ferroviari principali…" intendendosi per asse stradale principale (art. 1, c.2, lettera d) "un'infrastruttura stradale su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli"'. Tale attività deve essere conclusa e trasmessa agli Enti interessati entro il 18 aprile 2024.

Con «piani di azione» si intendono i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione (art. 1, c.2, lettera q).

Il presente piano di azione ricopre il periodo temporale che va dal 2024 al 2028 recependo le risultanze già esposte nella mappatura acustica 2022.

I piani di azione richiedono consultazione pubblica, adozione e approvazione.

Per queste fasi, i gestori delle principali infrastrutture di trasporto:

- redigono la proposta di aggiornamento del Piano, da sottoporre al pubblico, in ottemperanza al D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194. Qualora il Piano non presenti differenze rispetto a quello precedente e venga quindi riproposto occorre:

- considerare i risultati immutati delle mappature e le loro cause;
- illustrare le motivazioni della mancata necessità di aggiornamento del Piano;
- inserire le considerazioni sugli interventi previsti nel precedente Piano e non attuati, spiegando le motivazioni che hanno portato al mancato adempimento di tali azioni previste, e illustrare la riprogrammazione degli stessi nel nuovo Piano di Azione;

- pubblicano la proposta di Piano per la consultazione del pubblico;
- danno evidenza dell'avvenuta pubblicazione della proposta di Piano e danno la possibilità al pubblico di partecipare tramite la trasmissione di osservazioni, pareri e memorie in forma scritta;
- recepiscono le osservazioni, i pareri e le memorie in forma scritta pervenute da parte dei cittadini che saranno prese in considerazione nella stesura del Piano di Azione finale;
  - adottano la versione finale del Piano;
  - rendono disponibile e divulgano al pubblico (D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, art. 8, comma 2) la versione adottata del Piano di Azione;
  - trasmettono tutta la documentazione al Ministero dell'Ambiente, per il successivo inoltro alla Commissione Europea.

DESCRIZIONE DEGLI ASSI STRADALI

2

Si tratta dell'unico tratto di strada per il quale il gestore Comune di Porto Mantovano ha evidenziato un traffico superiore a 3 milioni di veicoli/anno; si tratta del tratto più meridionale di strada Cisa (ex S.S. n. 62), compreso tra la tangenziale nord di Mantova (km 186,050) e l'incrocio con via Kennedy (km 186,550), per una lunghezza pari a 500 m. Il relativo codice identificativo univoco è RD_IT_0126_001. L'edificato analizzato è compreso fra via Kennedy a Nord e il viadotto a Sud.

Area oggetto di indagine e individuazione del tratto di SS62 con n. di veicoli superiore a 3 ML

AUTORITÀ COMPETENTE

3

L'autorità competente per questo tratto di viabilità è il Comune di Porto Mantovano (MN) – Area Tecnica, con sede in strada Cisa 114: il funzionario responsabile è l'arch. Rosanna Moffa, email: r.moffa@comune.porto-mantovano.mn.it.

CONTESTO NORMATIVO

4

La normativa a cui si è fatto riferimento per le modalità ed i criteri di realizzazione del Piano di Azione sono elencati di seguito:

Normativa Europea

- Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
- Direttiva 2015/996/UE della commissione del 19 maggio 2015 che stabilisce metodi comuni per la determinazione del rumore a norma della direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Direttiva Delegata 2021/1226/UE della Commissione del 21 dicembre 2020 che modifica, adeguandolo al progresso scientifico e tecnico, l'allegato II della Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (EN Official Journal of the European Union L. 269/65 del 28/07/2021, entrata in vigore il 29/07/2021).

Normativa nazionale

- Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e suoi successivi decreti attuativi
- D.P.R. 30/03/2004, N. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale (G.U. n. 222 del 23 settembre 2005).
- D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo

19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161".

- Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 14 gennaio 2022 "Attuazione della direttiva (UE) 2020/367 della Commissione del 4 marzo 2020, riguardante la definizione di metodi di determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale, e della direttiva delegata (UE) 2021/1226 della Commissione del 21 dicembre 2020, riguardante i metodi comuni di determinazione del rumore.
- Decreto Ministeriale del Ministero della Transizione Ecologica n.16 del 24/03/2022 "Definizione delle modalità per l'individuazione e la gestione delle zone silenziose di un agglomerato e delle zone silenziose in aperta campagna, in ottemperanza al comma 10-bis, articolo 4 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194".

Normativa Europea

DIRETTIVA 2002/49/CE

La direttiva europea, di carattere generale, "definisce un approccio comune volto ad evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi, compreso il fastidio, dell'esposizione al rumore ambientale" cui è esposto l'essere umano nelle zone edificate e in quelle sensibili in genere.

Scopo della direttiva è fornire una direzione per l'attuazione, da parte degli Stati membri, di misure di contenimento del rumore ambientale, tramite la stesura di mappe acustiche e l'adozione di piani di risanamento in base ai risultati ottenuti.

DIRETTIVA 2015/996/CE

La direttiva ha sostituito l'Allegato II della END che definisce i metodi comuni di determinazione del rumore, da utilizzare per gli adempimenti della stessa END. Ulteriori modifiche all'Allegato II sono state introdotte dalla direttiva delegata (UE) 2021/1226.

Direttiva Delegata 2021/1226/UE

Direttiva della Commissione del 21 dicembre 2020 che modifica, adeguandolo al progresso scientifico e tecnico, l'allegato II della Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (EN Official Journal of the European Union L. 269/65 del 28/07/2021, entrata in vigore il 29/07/2021).

Normativa nazionale

DLGS N. 194/2005 - "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"
Il decreto n. 194 del 2005, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 23 settembre 2005, definisce le competenze e le procedure per l'elaborazione della mappatura acustica e per l'adozione di piani d'azione per il contenimento e la riduzione degli effetti nocivi dovuti al rumore ambientale.
Le procedure di cui al presente decreto riguardano:

- l'elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche;
- la predisposizione e l'adozione di piani d'azione, volti ad evitare o ridurre il rumore ambientale nei casi di danno per la salute umana, nonché ad evitare aumenti del rumore in zone particolarmente silenziose;
- la garanzia dell'informazione del pubblico in merito al rumore ambientale e agli effetti dello stesso.

DLGS 17 febbraio 42/2017 "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161".
Il decreto interviene con varie modifiche che riguardano le autorità competenti ed i tempi di restituzione di mappature acustiche, mappature strategiche e piani di azione ed istituisce presso il Ministero dell'ambiente una Commissione per la Tutela dall'Inquinamento Acustico. Con l' Articolo 7 viene recepita la Direttiva 2015/996/CE che sostituisce i metodi di calcolo provvisori con il metodo CNOSSOS.

Ministero della Transizione Ecologica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali: definizione delle modalità per l'individuazione e la gestione delle zone silenziose di un agglomerato e delle zone silenziose in aperta campagna, in ottemperanza al comma 10-bis, articolo 4 del Dlgs 19 agosto 2055, n. 194 (Registro Ufficiale del MITE VA –numero 0000016 del 24-03-2022).

Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 14 gennaio 2022 "Attuazione della direttiva (UE) 2020/367 della Commissione del 4 marzo 2020, riguardante la

definizione di metodi di determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale, e della direttiva delegata (UE) 2021/1226 della Commissione del 21 dicembre 2020, riguardante i metodi comuni di determinazione del rumore.

Linee guida e riferimenti tecnici

European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) "Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure" – Version 2, 13/08/2007.

Linee Guida per la predisposizione delle Mappe Acustiche e delle Mappe Acustiche Strategiche (Registro Ufficiale del Ministero della Transizione Ecologica – MiTE numero 0029946 del 09/03/2022).

Linee Guida per la predisposizione della documentazione inerente ai Piani di Azione e alla sintesi non tecnica per la consultazione al pubblico (D.Lgs 194/2005) di Novembre 2023 Azione e le zone silenziose in agglomerato e in aperta campagna emesse a dicembre 2023 – Allegato 3 (Registro Ufficiale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – MASE numero 0000664 del 13/12/2023).

VALORI LIMITE IN VIGORE AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D. LGS. 19 AGOSTO 2005, N. 194

5

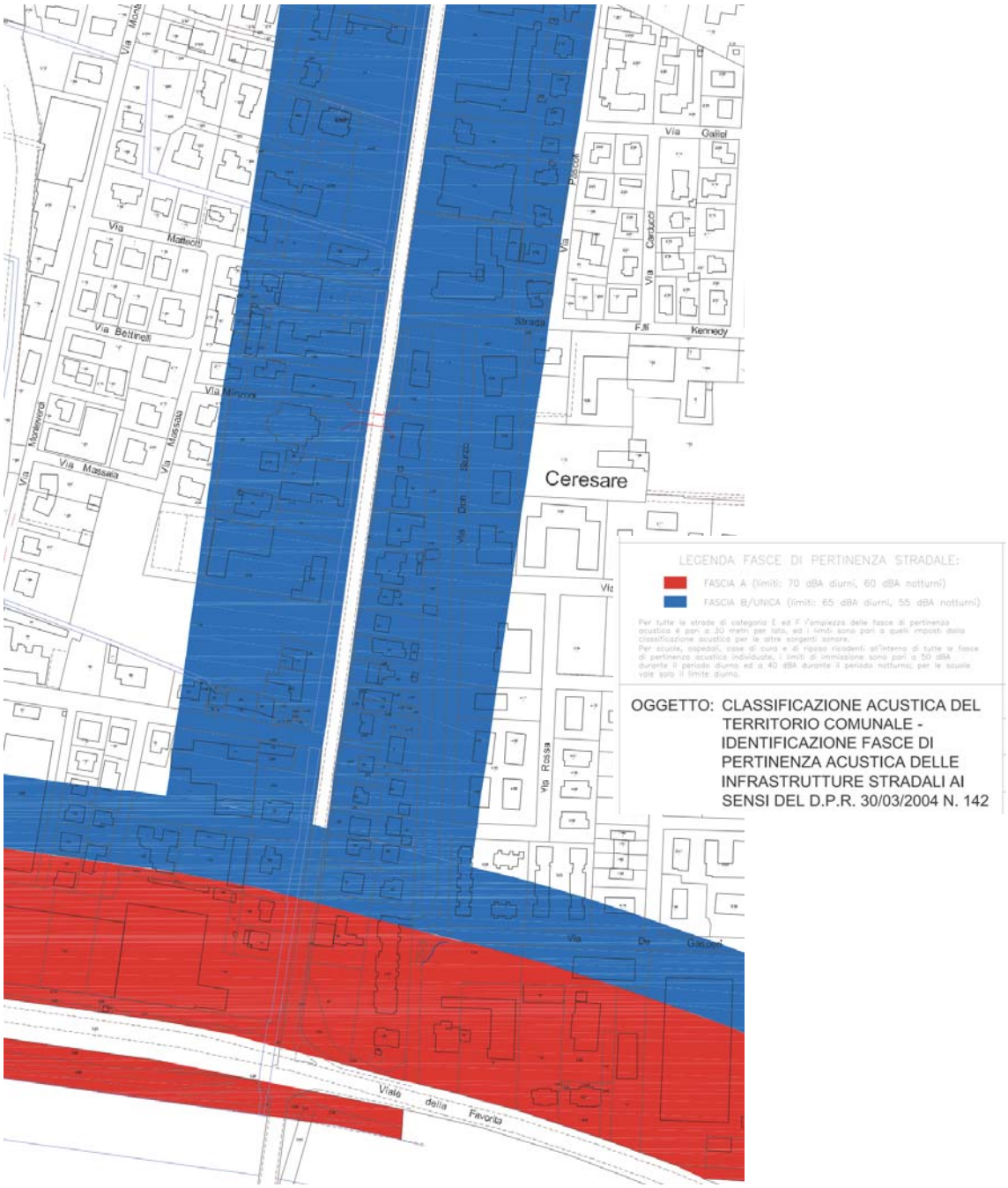
Per la stesura dei Piani di Azione si utilizzano, come richiesto dall'art.5 del D.Lgs. 194/2005, i seguenti descrittori:

- L_{den}: livello continuo equivalente a lungo termine ponderato "A" determinato dall'insieme dei periodi giorno-sera-notte di un anno solare.
- L_{night}: livello continuo equivalente a lungo termine ponderato "A" determinato dall'insieme dei periodi notturni (ore 22-06) di un anno solare.

Secondo quanto definito dal D. Lgs 194/2005, le mappature acustiche devono essere redatte utilizzando i descrittori acustici dello standard europeo e precisa che i valori limite dello standard nazionale, espressi tramite LAeq, siano convertiti in valori di Lden e Lnight. Attualmente non è stato però emanato un riferimento legislativo nazionale valido per la conversione e pertanto i valori limite sono disponibili solo per gli indicatori nazionali.

Il Comune di Porto Mantovano ha recepito nella classificazione acustica comunale le indicazioni normative nazionali e regionali per la definizione dei limiti diurni e notturni sul proprio territorio; lungo la SS62 il Comune ha stabilito una fascia di 100 m per lato con limiti pari a 65 dBA day e 55 dBA night, al di fuori di questa fascia valgono i limiti di classificazione ai sensi della tabella A del DPCM 14/11/1997.

Di seguito gli stralci vigenti approvati con Deliberazione Consiglio n.57 del 18.07.2011 (riportati anche al link istituzionale: https://www.comune.porto-mantovano.mn.it/index.php/area-documentale/pgt-piano-di-governo-del-territorio/piano-class-acustica-approvazione). In allegato la tavola dei limiti con indicate le fasce di pertinenza delle infrastrutture e, al di fuori di queste, le classi acustiche previste dalla stessa classificazione acustica comunale.



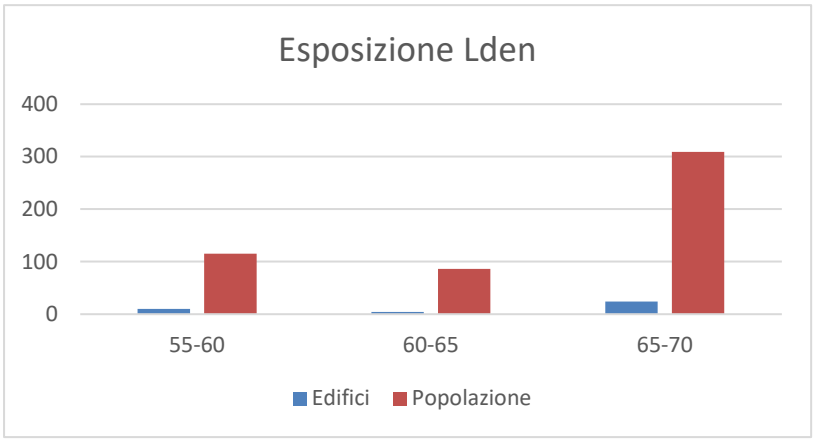
Classificazione acustica comunale – fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali

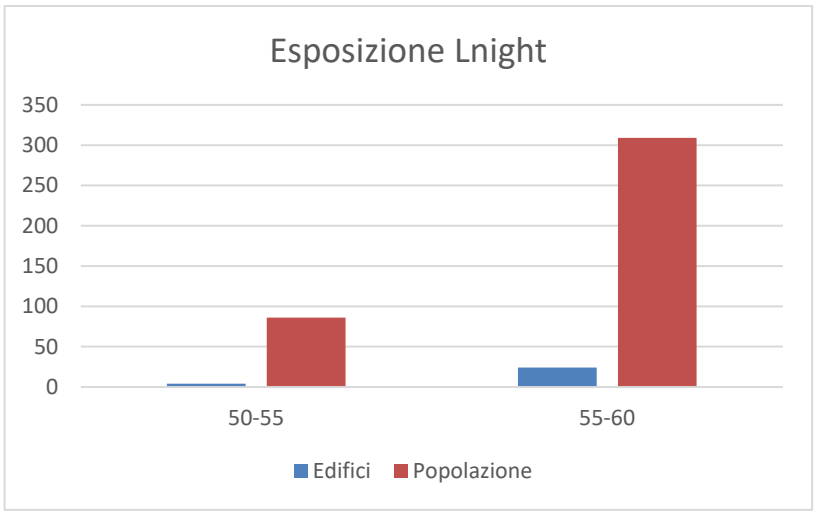
Classificazione acustica comunale – zonizzazione del territorio

SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

6

Dalla mappatura acustica è emerso che la maggior parte della popolazione oggetto di indagine ricade nella fascia DEN 65-70 e nella fascia Night 55-60, mentre non si stimano ricettori esposti a livelli superiori a 70 dB(A) DEN o 60 dB(A) Night.





VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE, INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI E DELLE SITUAZIONI DA MIGLIORARE

7

L'individuazione dell'area critica è stata effettuata secondo gli indicatori della normativa nazionale (DPR 142/04 e DPCM 14/11/1997). Metodi di calcolo e modello applicato sono i medesimi della fase di mappatura. Gli edifici esposti a maggior rumorosità sono quelli del primo fronte edificato sulla SS62; sono sempre questi che, superando i limiti della fascia di pertinenza per le infrastrutture stradali, così come prevista dalla classificazione acustica comunale (pari a 65 dBA day e 55 dBA night) costituiscono l'area a maggior criticità. Il riquadro sotto indica la zona con superamento dei limiti. Si fa presente che per tale valutazione sono stati considerati i limiti previsti dal DM 29/11/2000 per la concorsualità (Allegato 4) escludendo la ferrovia in quanto il contributo di questa è su facciate opposte rispetto a quelle della SS62.

Individuazione dell'area critica

Nella tavola dei valori limite è indicata anche l'area critica.

EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE

8

Per il rumore prodotto da traffico veicolare (ma anche ferroviario e di aeromobili) la Direttiva 2020/367 definisce i metodi di determinazione dei parametri di rischio relativo (relative risk, RR, definito come rapporto tra la probabilità di occorrenza dell'effetto nocivo in una popolazione esposta a un dato livello di rumore ambientale e probabilità di occorrenza dell'effetto nocivo in una popolazione non esposta al rumore ambientale) e assoluto (absolute risk, AR, definito come occorrenza dell'effetto nocivo in una popolazione esposta a un dato livello di rumore ambientale) collegati ai seguenti effetti nocivi:

- cardiopatia ischemica (ischaemic heart diseade, IHD), corrispondente ai codici da BA40 a BA6Z della classificazione internazionale ICD-11 dell'O.M.S.;
- fastidio forte (high annoyance, HA);
- disturbi gravi del sonno (high sleep disturbance, HSD).

A partire dai parametri RR e AR, la direttiva definisce quindi le formule da utilizzare per determinare la proporzione di popolazione esposta ai diversi effetti nocivi.

8.1 CARDIOPATIA ISCHEMICA

L'effetto nocivo di cardiopatia ischemica viene quantificato unicamente per il rumore di tipo stradale, dal momento che la stessa direttiva certifica l'impossibilità di quantificare il nesso tra altre tipologie di rumore (ferroviario e degli aeromobili) e tale patologia.

Con riferimento al tasso di incidenza "i", il calcolo del rischio relativo viene effettuato utilizzando le seguenti relazioni di dose-effetto:

$$RR_{IHD,i,road} = \begin{cases} e^{\left[\left(\ln(1.08)/10\right)*(L_{den}-53)\right]} & per\ L_{den}\ superiore\ a\ 53\ dB \\ 1 & per\ L_{den}\ pari\ o\ inferiore\ a\ 53\ dB \end{cases}$$

(formula 3)

La proporzione dei casi – nella popolazione esposta a un rischio relativo – in cui lo specifico effetto nocivo è dovuto al rumore ambientale si calcola come segue, per la sorgente di rumore x (traffico veicolare), l'effetto nocivo y (cardiopatia ischemica) e l'incidenza i:

$$PAF_{x,y} = \left(\frac{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y}-1)]}{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y}-1)]+1}\right) \text{ (formula 10)}$$

dove:

- $PAF_{x,y}$ è la frazione attribuibile nella popolazione;
- la serie di bande di rumorosità j è costituita di bande individuali, la cui ampiezza massima è di 5 dB (nel presente Piano d'Azione sono state utilizzate le seguenti bande: <50 dB(A), 50-54 dB(A), 55-59 dB(A), 60- 64 dB(A), 65-69 dB(A), 70-74 dB(A), >75 dB(A);
- p_j è la proporzione di popolazione totale P della zona presa in considerazione esposta alla j-esima banda di esposizione, alla quale è associato un dato rischio relativo di cardiopatia ischemica. Il valore di $RR_{j,x,y}$ è calcolato in applicazione di formula 3, utilizzando il valore centrale di ciascuna banda di rumorosità (ad esempio, 57.5 dB(A) per la banda 55-59 dB(A).

Il numero totale N di casi (individui interessati dall'effetto nocivo y; numero di casi attribuibili) dovuti alla sorgente x è dunque:

$$N_{x,y} = PAF_{x,y,i} * I_y * P \text{ (Formula 11)}$$

dove:

- $PAF_{x,y,i}$ è calcolato per l'incidenza *i*;
- I_y è il tasso di incidenza della cardiopatia ischemica nella zona presa in considerazione, che può essere ottenuto da statistiche sanitarie relative alla regione o al paese in cui si trova la zona presa in considerazione;
- *P* è la popolazione totale della zona presa in considerazione (somma della popolazione nelle diverse bande di rumorosità).

8.2 FASTIDIO FORTE E GRAVI DISTURBI DEL SONNO

Nel calcolare il rischio assoluto per quanto riguarda l'effetto nocivo di fastidio forte si utilizzano le seguenti relazioni dose-effetto per il rumore del traffico veicolare:

$$AR_{HA,road} = \left(78.9270 - 3.1162 * L_{den} + 0.0342 * {L_{den}}^2\right)/_{100} \text{ (formula 4)}$$

Nel calcolare il rischio assoluto per quanto riguarda l'effetto nocivo di disturbi gravi del sonno si utilizzano le seguenti relazioni dose-effetto:

$$AR_{HSD,road} = \left(19.4312 - 0.9336 * L_{night} + 0.0126 * {L_{night}}^2\right)/_{100} \text{ (formula 7)}$$

Il numero totale N di individui interessati dall'effetto nocivo y (numero di casi attribuibili) dovuto alla sorgente di rumore x per ogni combinazione di sorgenti x (traffico veicolare, ferroviario o degli aeromobili) e per ogni effetto nocivo y (fastidio forte, disturbi gravi del sonno) è dunque:

$$N_{x,y} = \sum_j [n_j * AR_{j,x,y}] \text{ (formula 12)}$$

dove:

- $AR_{x,y}$ è il rischio assoluto dell'effetto nocivo pertinente (fastidio forte, disturbi gravi del sonno) calcolato in applicazione delle formule indicate al punto 2 dell'Allegato 3, utilizzando il valore centrale di ciascuna banda di rumorosità (ad esempio, a seconda dei dati disponibili, 50,5 dB per la banda 50-51 dB o 52 dB per la banda 50-54 dB);
- n_j è il numero di individui esposti alla *j*-esima banda di esposizione.

8.3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI NOCIVI

La Direttiva 2020/367 della Commissione Europea sostituisce integralmente l'allegato III della Direttiva 2002/49/CE, in quanto sono intervenuti progressi tecnico-scientifici nelle relazioni dose-effetto che ne hanno imposto l'adeguamento. La direttiva 2020/367 definisce le relazioni dose-effetto per gli effetti nocivi causati dall'esposizione al rumore ambientale recependo gli orientamenti sul rumore ambientale per la regione europea definiti nelle linee guida pubblicate nel 2018 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Tuttavia le specificità nazionali non sono state oggetto di valutazione nell'ambito di studi e, pertanto, non è stato

possibile includerle negli algoritmi definiti nella direttiva stessa.

Le ultime Linee Guida ISPRA 2023 per la predisposizione dei Piani d'Azione richiedono di fornire le stime degli effetti nocivi dovuti al rumore ambientale sulla popolazione in relazione al traffico veicolare che interessa le infrastrutture studiate. Dal momento che, alla data attuale, non sono ancora state chiarite le modalità di utilizzo degli algoritmi riportati nel precedente paragrafo, la sintesi dei risultati dell'analisi degli effetti nocivi è demandata al prossimo aggiornamento del Piano d'Azione.

RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE ORGANIZZATE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D. LGS. 19 AGOSTO 2005, N. 19

9

Come previsto dall'art. 8 comma 2 del D. Lgs 194/2005, il comune di Porto Mantovano ha provveduto, mediante pubblico avviso sull'Albo Pretorio (Registrazione Albo n.140/2024, atto Prot. 4913/2024), a dare comunicazione dell'avvenuto deposito dell'aggiornamento del Piano di Azione (adottato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 22 del 01/03/2024), ed ha messo a disposizione del pubblico, in una apposita area sul proprio sito istituzionale (https://servizionline.comune.porto-mantovano.mn.it/L190/sezione/show/171213?search=&idSezione=27&activePage=&sort=&), gli elaborati del piano di azione e con essi le modalità previste per la presentazione di eventuali osservazioni.
Tutti i soggetti interessati hanno avuto 45 giorni di tempo per visionare gli elaborati e trasmettere osservazioni, pareri e memorie in forma scritta, dal 01/03/2024 al 15/4/2024.

Nel periodo di consultazione pubblica non sono pervenute osservazioni, ed il gestore ha proceduto alla stesura finale del Piano di Azione, che in base al medesimo D. Lgs dovrà essere trasmesso agli Enti competenti entro il 18 aprile 2024.

MISURE ANTIRUMORE GIÀ IN ATTO E I PROGETTI IN PREPARAZIONE

10

Allo stato attuale l'azione in atto in modo costante e programmato è la sorveglianza da parte della Polizia Comunale del corretto comportamento degli automobilisti soprattutto nei confronti del rispetto del limite di velocità in ambito urbano.

Inoltre il Comune è dotato di:

- un Piano di Classificazione Acustica Comunale, finalizzato alla tutela del territorio rispetto la componente rumore: definisce i limiti ambientali per le diverse categorie di sorgenti sonore e individua le aree da tutelare;
- un Regolamento Acustico Comunale: gestisce e regola gli aspetti acustici del territorio;
- limitazione alla circolazione dei mezzi pesanti
- un programma di manutenzione dello strato di usura finalizzato a mantenere in buono stato il sedime stradale (con una conseguente riduzione delle emissioni acustiche) – ultima stesa primavera 2022;
- un Piano della Mobilità Sostenibile: piano che ha come fine agevolare la mobilità con mezzi alternativi ai veicoli a motore ed in particolare la creazione di una rete di percorsi ciclabili (che talvolta non risultavano collegati) utilizzabili in sicurezza dalla popolazione.

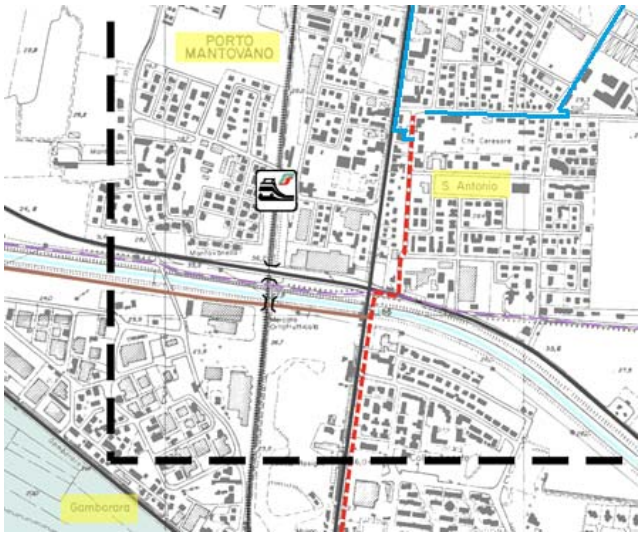
L'Amministrazione Comunale rivolge da diversi anni una grande attenzione alla mobilità sostenibile adottando le misure necessarie per renderla sempre più sicura ed efficiente. L'Ente non solo ha approvato un piano della mobilità ciclistica (approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 97 del 30/7/2018), ma si adopera per favorire questo tipo di mobilità migliorando i percorsi ciclabili e costruendone di

nuovi e collegandoli tra loro per una rete ben connessa e funzionale. Il comune di Porto Mantovano risulta attraversato in direzione sud – nord da un percorso ciclabile senza significative interruzioni che, insieme alle varie ramificazioni laterali, consente ai cittadini una mobilità ciclabile più o meno completa sul territorio.

Tra le infrastrutture di seguito elencate le prime due sono proprio riferite alla strada Cisa nel suo sviluppo complessivo e non limitatamente al tratto oggetto di Piano d'Azione.

- Strada CISA:
  - realizzazione di un attraversamento pedonale con semaforo (zona Nord) per collegare la ciclabile presente sul lato ovest della CISA con le attività commerciali poste sul lato opposto (in corrispondenza di una struttura di vendita a carattere "supermercato"). Il passaggio è stato realizzato pedonale e non ciclabile per motivi di sicurezza stante la larghezza della sede stradale (anno 2021).
  - n. 3 sottopassi pedonali che collegano le porzioni di paese poste ad est ed ovest della statale stessa costruiti sul finire degli anni ottanta e inizi degli anni novanta.
- riqualificazione della ciclabile in fregio a via Kennedy (anno 2021-2022) a partire dalla scuola primaria fino all'incrocio con via Brodolini e costruzione, in questa intersezione, di una rotatoria che ha permesso di collegare in sicurezza la ciclabile che viene da via fratelli Gonzaga e quella che piega in via Kennedy.
- Via Papa Giovanni incrocio via Venezia: realizzazione passaggio pedonale rialzato per favorire un attraversamento in sicurezza (anno 2023).
- ciclabile Porto Mantovano – Mantova (anno 2015) che consente ai cittadini di raggiungere il capoluogo con la bicicletta in totale sicurezza con attraversamento di una strada a traffico elevato con semaforo a chiamata e che oltre al Diversivo del Mincio, in direzione sud si collega con la ciclabile costruita dal comune di Mantova.

La figura seguente mostra le piste ciclabili esistenti nell'ambito di studio.



Piste ciclabili nell'ambito di studio

Inoltre, nelle nuove lottizzazioni, ovvero negli ambiti di espansione residenziale, vengono sempre previsti percorsi ciclo pedonali per favorire la mobilità sostenibile ampliando così i tracciati delle ciclabili sul territorio comunale. Porto Mantovano ha una significativa espansione residenziale e di fatto ad oggi risultano attuate o in fase di attuazione quasi tutte le previsioni di nuovi comparti residenziali inseriti nel Piano di Governo del Territorio approvato nel 2011. Quindi percorsi ciclabili si ritrovano nel PL Ottona primo e secondo stralcio ad est, nel PL Favorita a sud, nel PL Spinosa ad est e sono previste anche nel PL Fornasotto a nord di prossima adozione.

Inoltre con RFI (Rete ferrovie Italiane) sono stati avviati contatti per redigere uno studio di fattibilità di un sottopasso ferroviario in prossimità della stazione di Porto Mantovano che comprenda un percorso ciclopedonale in sicurezza.

INTERVENTI PIANIFICATI DALLE AUTORITÀ COMPETENTI PER I SUCCESSIVI CINQUE ANNI, COMPRESE LE MISURE VOLTE ALLA CONSERVAZIONE DELLE AREE SILENZIOSE

11

Gli interventi previsti nel precedente piano di azione del 2018 che riguardavano il controllo della velocità da parte della Polizia Locale e la posa di cartelli finalizzati a ridurre la velocità degli automobilisti sono stati attuati soltanto per l'attività di controllo svolta dalla Polizia Locale che tuttavia si è dimostrata non sufficiente a garantire validi risultati. La posa dei cartelli invece è stata rinviata; l'amministrazione di Porto Mantovano ha comunque portato avanti nel contempo i vari progetti e interventi sopra descritti finalizzati a migliorare e favorire la mobilità sostenibile e di conseguenza a ridurre il traffico veicolare.

Non sono previste misure volte alla conservazione delle aree silenziose in quanto nel territorio comunale e nell'area critica in esame non sono state individuate da Regione Lombardia queste tipologie di aree.

STRATEGIA DI LUNGO TERMINE

12

Nel lungo termine, il Gestore prevede un sistema organizzato di controllo ambientale:

- azione costante e programmata del comportamento degli automobilisti da parte della Polizia Locale;
- sorveglianza dello stato di usura del manto stradale e eventuale ripristino in caso di condizioni carenti;
- monitoraggio ambientale acustico per verificare l'andamento nel tempo della rumorosità diurna e notturna sul primo fronte edificato sulla SS62 (in questo caso si prevede di individuare un punto di riferimento su cui replicare il monitoraggio periodicamente e con durata minima settimanale escludendo periodi anomali – feste, sagre, mercati...- e di festività o chiusure scolastiche).

INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

13

Per quanto concerne:

- l'azione di sorveglianza da parte della Polizia Locale; questa attività rientra nelle competenze della Polizia pertanto non si prevedono ulteriori costi;
- il monitoraggio acustico si prevede una spesa di 2.000 Euro per ogni indagine fonometrica;
- i cartelli si prevede una spesa di 8.000 Euro.

DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO DI AZIONE

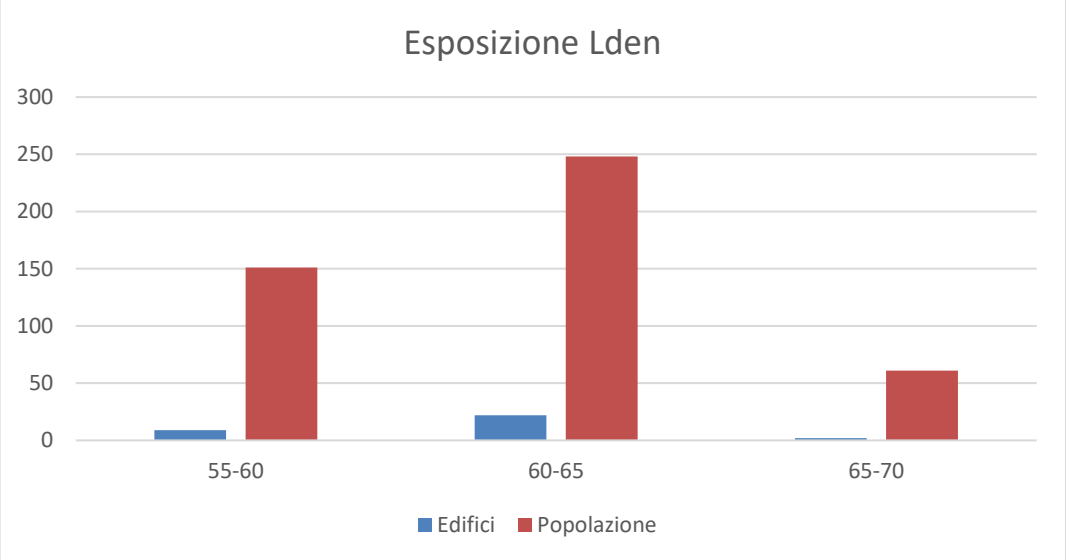
14

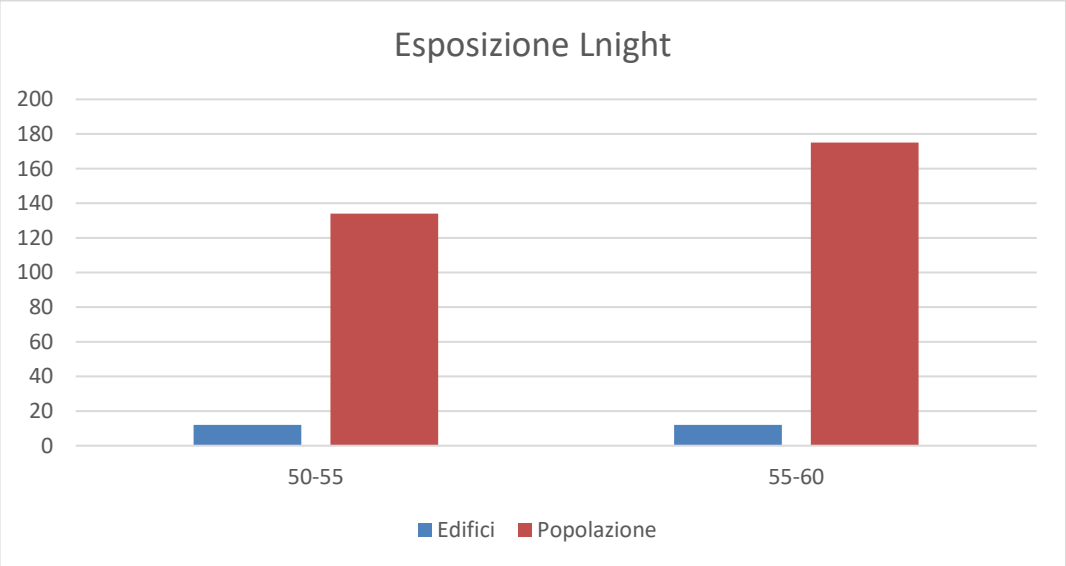
L'efficacia degli interventi sarà verificata con lo stesso monitoraggio acustico; report specifici, eseguiti a valle degli interventi che l'Amministrazione avrà attuato, forniranno indicazioni in merito ai benefici ottenuti.

NUMERO DI PERSONE ESPOSTE CHE BENEFICIANO DELLA RIDUZIONE DEL RUMORE

15

I nuovi risultati mostrano come la riduzione della velocità possa spostare la popolazione esposta verso fasce a livelli minori; i nuovi grafici, analoghi a quelli realizzati per la mappatura, rendono evidente tale effetto. Seguono le tabelle.



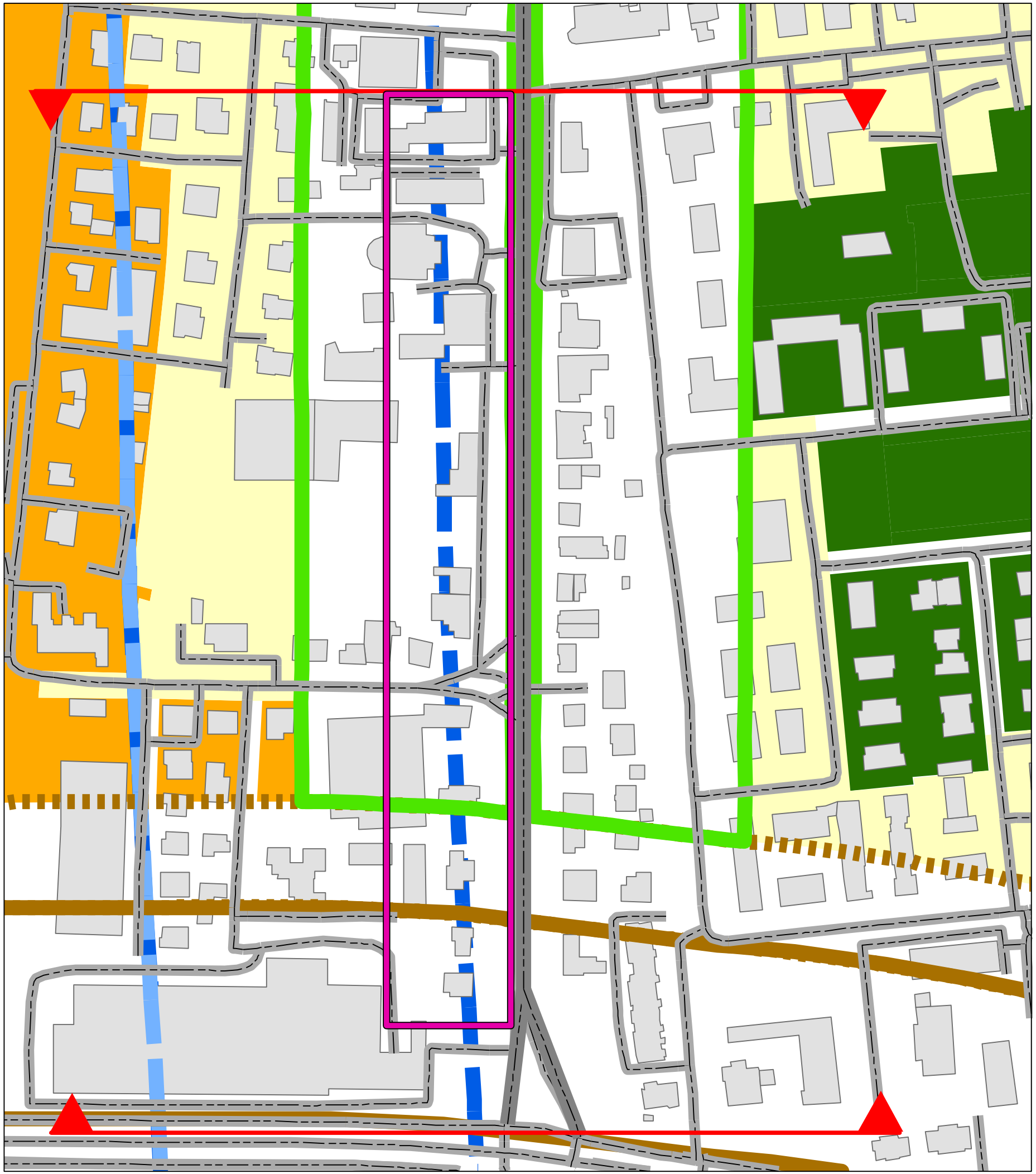


Popolazione		Mappatura 2022	Piano Azione 2024	Differenza
L_{den}	55-59	115	151	+36
	60-64	86	248	+162
	65-69	309	61	-248

Edifici		Mappatura 2022	Piano Azione 2024	Differenza
L_{den}	55-59	10	9	-1
	60-64	4	22	+18
	65-69	24	2	-22

Popolazione		Mappatura 2022	Piano Azione 2024	Differenza
L_{night}	50-54	86	134	+48
	55-59	309	175	-134

Edifici		Mappatura 2022	Piano Azione 2024	Differenza
L_{night}	50-54	4	12	+8
	55-59	24	12	-12



COMUNE DI PORTO MANTOVANO
PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

PIANO DI AZIONE
AGGIORNAMENTO 2024
Direttiva Europea 2002/49/CE

VALORI LIMITE
AREE CRITICHE
1:2000

LEGENDA

SS62
Edificato
Tratto oggetto di studio

Fascia di pertinenza stradale

Fascia A
Fascia B
Fascia unica

Classificazione acustica

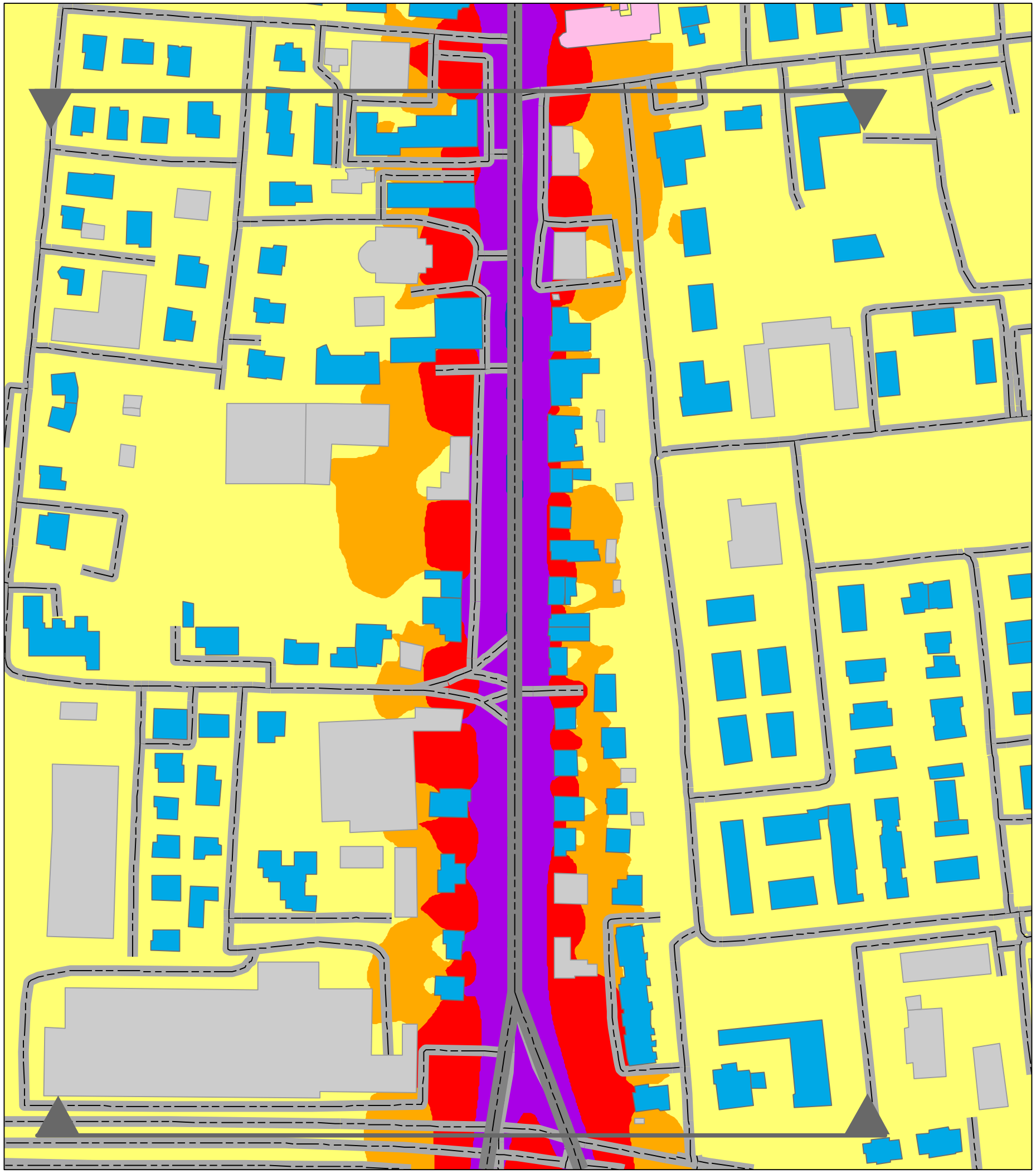
Classe III
Classe II
Classe IV

Fascia di pertinenza ferroviaria

Fascia A
Fascia B

Area critica

Genesis
ACOUSTIC WORKSHOP



COMUNE DI PORTO MANTOVANO
PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

PIANO DI AZIONE
AGGIORNAMENTO 2024
Direttiva Europea 2002/49/CE

RUMORE STRADALE
Lden (dBA)
Quota 4 m
1:2000

LEGENDA

SS62

Altre viabilità locali

Tratto oggetto di studio

Destinazione d'uso dell'edificato

Altro

Residenziale

Scuola

Classi acustiche dBA

< 55

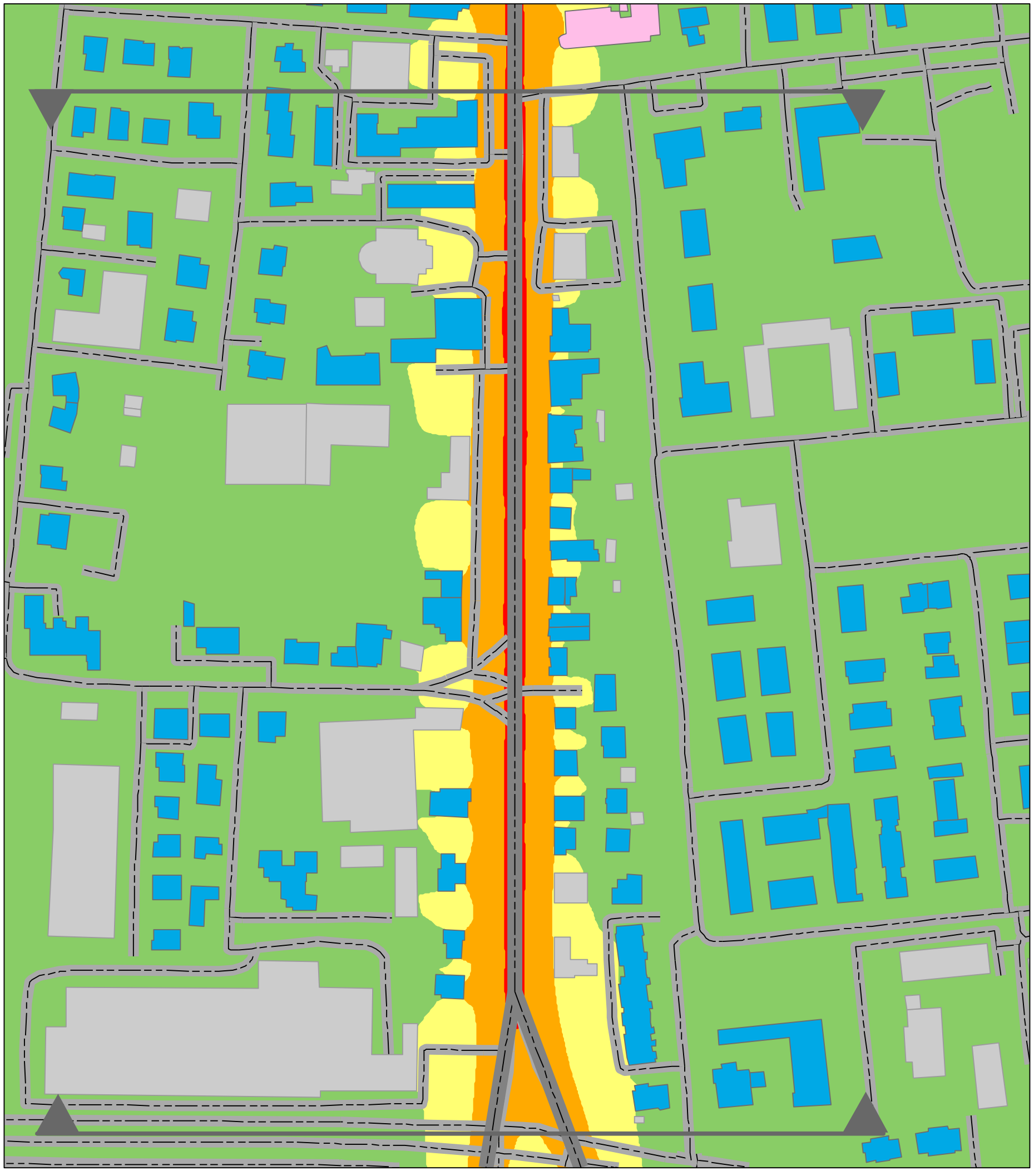
55-60

60-65

65-70

70-75

Genesis
ACOUSTIC WORKSHOP



COMUNE DI PORTO MANTOVANO
PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

PIANO DI AZIONE
AGGIORNAMENTO 2024
Direttiva Europea 2002/49/CE

RUMORE STRADALE
Lnight (dBA)
Quota 4 m
1:2000

LEGENDA

SS62

Altre viabilità locali

Tratto oggetto di studio

Destinazione d'uso dell'edificato

Altro

Residenziale

Scuola

Classi acustiche dBA

< 50

50-55

55-60

60-65

Genesis
ACOUSTIC WORKSHOP