



COMUNE DI CREMA

PIANI D'AZIONE

(ai sensi edel D.Lgs. 194/2005)

Oggetto: **Sintesi non Tecnica**

Nome file: Summary_Report_2023_RD_IT_0104.pdf

Emissione: gennaio 2025

Documento elaborato da:



UrbanStudio STP s.r.l

via Riccardo Pitteri 10 - 20134 Milano

Tel. 02.3943 9717 - Fax 178 2714 281

mail: info@urbanstudio.it - web: www.urbanstudio.it

Ing. Marcello Pari

TCAA Regione Lombardia DRL n. 12714/2010

Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 10816

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI.....	3
3. AUTORITA' COMPETENTE.....	4
4. CONTESTO NORMATIVO.....	4
5. VALORI LIMITE	4
5.1. LIMITI SONORI DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI	5
6. INTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA	6
7. VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE	6
7.1. SITUAZIONI PARTICOLARI DA MIGLIORARE	7
8. EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE	8
9. MISURE IN ATTO E IN PREVISIONE.....	8
10. INTERVENTI PIANIFICATI	10
11. INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO.....	15
12. VALUTAZIONE DEI RISULTATI.....	15
12.1. NUMERO DI PERSONE ESPOSTE CHE BENEFICIANO DELLA RIDUZIONE DEL RUMORE	15
12.2. DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI.....	16
13. CONSULTAZIONI PUBBLICHE	17

ALLEGATI:

Esposizione massima edifici residenziali secondo il descrittore acustico L_{den_stato} di fatto - stato di progetto

Esposizione massima edifici residenziali secondo il descrittore acustico L_{night_stato} di fatto - stato di progetto

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Crema, durante l'anno 2022, ha avviato il procedimento per l'aggiornamento della mappatura acustica degli assi stradali, da essa gestiti, aventi un traffico superiore ai 3 milioni di veicoli/anno e a cui si rimanda per maggiori dettagli.

In particolare, i Piani di Azione sono destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione con atti e provvedimenti che saranno messi in atto nel quinquennio 2025-2029. Tali strumenti di pianificazione, devono essere definiti dai gestori delle infrastrutture viabilistiche principali in conformità ai requisiti minimi stabiliti all'allegato 5 del D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 (e sue modifiche apportate dal D. Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42) "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" e alla documentazione pubblicata dall'Agenzia Europea dell'Ambiente.

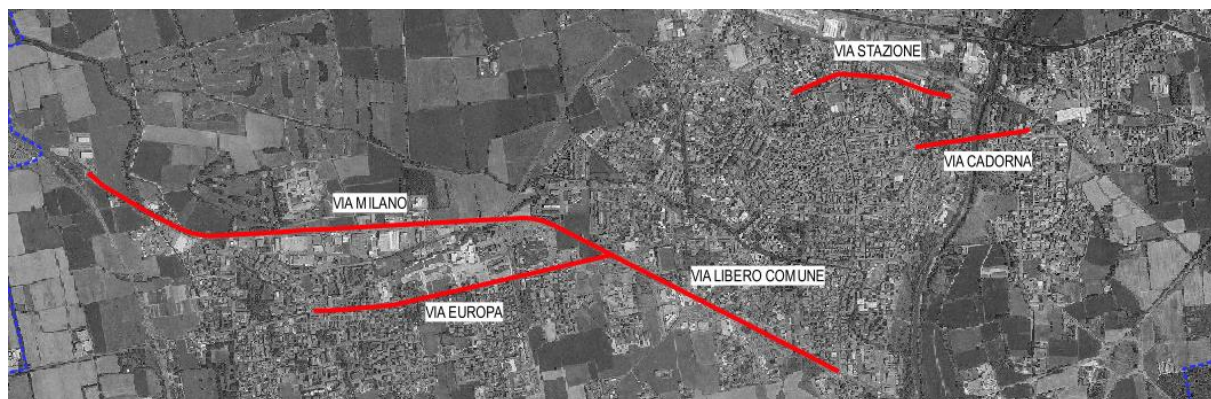
L'approccio metodologico utilizzato fa diretto riferimento agli allegati 4, 5 e 6 del D.Lgs. 194/2005, in cui vengono definite le informazioni più particolareggiate da divulgare e da utilizzare per la stesura dei Piani di Azione, insieme ai contenuti minimi, in particolare:

- un quadro conoscitivo che riassume gli esiti della mappatura acustica;
- un quadro programmatico che riprende le opere di mitigazione già realizzate e definisce programmi, strategie ed azioni da adottare nei 5 anni successivi alla stesura del piano;
- la valutazione degli effetti delle azioni e strategie di piano attraverso una stima della riduzione della popolazione esposta ai diversi livelli di rumore;
- le informazioni da raccogliere e da inviare alla Commissione, tra cui una sintesi del Piano di Azione che contempra i requisiti minimi previsti all'allegato 5.

2. DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

Gli assi delle infrastrutture stradali del comune di Crema aventi un traffico superiore ai 3 milioni di veicoli/anno sono stati identificati nei seguenti tracciati:

Codice univoco	Nome Strada	Veicoli/anno	Lunghezza (Km)
RD_IT_0104_001	via Stazione	3.800.000	0,853
RD_IT_0104_002	via Cadorna	5.500.000	0,593
RD_IT_0104_003	viale Europa	3.800.000	1,605
RD_IT_0104_004	via Libero Comune	5.100.000	1,348
RD_IT_0104_005	via Milano	5.600.000	2,912



Identificazione delle infrastrutture

3. AUTORITA' COMPETENTE

L'Autorità competente per la predisposizione del Piano di Azione è l'Amministrazione Comunale del comune di Crema (CR) con sede in Piazza del Duomo, 25 e codice identificativo di 0104.

4. CONTESTO NORMATIVO

La presente relazione tecnica è stata redatta secondo i seguenti riferimenti legislativi italiani e comunitari:

- Legge 26 ottobre 1995, n.447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico e successivi Decreti Attuativi.
- D.M. Ambiente 16 marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- 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.
- Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. In modo particolare, la direttiva pone l'attenzione sul rumore ambientale a cui è sottoposto l'uomo nelle zone edificate, nei parchi pubblici, nelle zone silenziose (sia esse attigue ad agglomerati che in aperta campagna), nei pressi di scuole, ospedali e altri edifici ritenuti sensibili all'esposizione al rumore, escludendo, parallelamente, il rumore generato dalle persone stesse o dalle normali attività domestiche.
- Direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE);
- D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 32, attuazione della Direttiva 2007/2/CE che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea.
- 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 per quanto riguarda i «metodi comuni di determinazione del rumore» recepita con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 14 gennaio 2022.

5. VALORI LIMITE

Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 definisce i valori limite assoluti dell'inquinamento acustico; suddivisi in valori limite di immissione sonora e valori limite di emissione sonora, in funzione della classe acustica di appartenenza dell'area in esame e del periodo di riferimento al quale si applicano (diurno o notturno).

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I – Aree particolarmente protette	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	55	45
III – Aree di tipo misto	60	50
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

5.1.LIMITI SONORI DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

Nell'elaborazione della mappatura acustica sono stati utilizzati i descrittori acustici Lden ed Lnight. La definizione dei valori limite in termini degli indicatori Lden ed Lnight a livello nazionale è demandata a specifici decreti ad oggi non ancora emanati. Fino all'emanazione degli stessi, il D.Lgs. 19 agosto 2005 n.194 stabilisce che siano utilizzati gli indicatori ed i valori limite della normativa nazionale vigente (determinati ai sensi della Legge n. 447/95 e successivi Decreti Attuativi). Per quanto riguarda l'analisi delle priorità di intervento del Piano d'azione, lo studio ha preso in considerazione il rispetto dei limiti normativi nazionali regolati dal D.P.R. n. 142 del 30/3/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art 11 della Legge 447/95" nel quale si definisce l'estensione di una particolare area limitrofa all'infrastruttura stradale, denominata fascia di pertinenza, all'interno della quale i limiti di riferimento vengono stabiliti dallo stesso Decreto.

Tipo di strada (C.d.S.)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norma CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri recettori	
			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 1980)	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 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F Locale		30				

Limiti acustici e fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti – D.P.R. 30/3/2004

6. SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

I risultati sono forniti secondo quanto richiesto ai sensi degli Allegati IV e VI della Direttiva Europea 2002/49/CE (recepita dal D. Lgs 194/2005); vengono riportate le stime del numero delle persone (arrotondato al centinaio) esposte agli intervalli di Lden e Lnight previsti dalla suddetta normativa suddivise a passi di 5 dB(A).

L_{den}

Fasce di rumore	via Stazione RD_IT_0104_001	via Cadorna RD_IT_0104_002	viale Europa RD_IT_0104_003	via Libero Comune RD_IT_0104_004	via Milano RD_IT_0104_005
	Popolazione esposta (numero abitanti)				
< 44	1.400	1.600	700	800	30
45-49	200	300	1.100	700	400
50-54	500	400	700	2.000	500
55-59	300	100	200	200	300
60-64	100	200	200	3.200	300
65-69	1.400	100	300	1.600	0
>70	200	100	100	100	0

L_{night}

Fasce di rumore	via Stazione RD_IT_0104_001	via Cadorna RD_IT_0104_002	viale Europa RD_IT_0104_003	via Libero Comune RD_IT_0104_004	via Milano RD_IT_0104_005
	Popolazione esposta (numero abitanti)				
< 44	2.000	2.200	2.500	2.200	900
45-49	400	100	300	200	300
50-54	100	200	200	100	200
55-59	100	100	300	100	200
60-64	200	100	100	0	0
65-69	0	0	0	0	0
>70	0	0	0	0	0

Osservando i dati raccolti e stimati nel loro complesso (totale di popolazione esposta alle diverse fasce di Lden e Lnight per tutte le infrastrutture), emerge che nel comune di Crema non vi sono porzioni significative di popolazione esposta a livelli di Lden superiori a 70 dB(A) o a livelli di Lnight superiori a 65 dB(A) per le infrastrutture prese in considerazione nel presente studio.

7. VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE

Per valutare l'esposizione al rumore della popolazione è presa in considerazione esclusivamente l'edilizia abitativa, scolastica e sanitaria. In altri termini non sono associate persone a edifici che abbiano una destinazione tipo uffici o fabbriche.

La mappatura acustica rileva che nel periodo diurno le persone interessate da una pressione sonora superiore ai 55 dB(A) e nel periodo notturno con una pressione sonora superiore ai 45 dB(A) risultano essere:

Codice univoco	Nome Strada	Popolazione interessata durante il periodo diurno	Popolazione interessata durante il periodo notturno
RD_IT_0104_001	via Stazione	2.000	800
RD_IT_0104_002	via Cadorna	500	500
RD_IT_0104_003	viale Europa	800	900
RD_IT_0104_004	via Libero Comune	5.100	400
RD_IT_0104_005	via Milano	600	700

7.1.SITUAZIONI PARTICOLARI DA MIGLIORARE

Entro i 300 m dalla sede delle infrastrutture stradali in esame sono presenti dei recettori sensibili che risultano esposti alle emissioni sonore generate dal traffico stradale.

A seguito della simulazione dell'impatto previsionale acustico, sviluppata all'interno della Mappatura Acustica Strategica 2022 si è rilevata la seguente situazione:

- Istituto I.I.S. "Racchetti-Da Vinci" (1.200 alunni)
 - Il corpo di fabbrica dell'edificio posto lungo la via Stazione risulta essere interessato da una pressione sonora tra i 65 e i 69 dB(A), mentre la maggior parte degli edifici che contengono le aule didattiche è interessato da una pressione sonora di circa 55 dB(A).
- Casa di Riposo "Marini Carioni Vimercati" di via Zurla (200 posti letto);
 - Gli edifici che la costituiscono sono interessati da una pressione sonora tra i 50 e i 55 dB(A).
- Ospedale Maggiore (409 posti letto);
 - Gli edifici che lo costituiscono sono interessati da una pressione sonora di 50 dB(A).
- Istituto I.I.S. "Sraffa" con (1.204 alunni);
 - Il corpo di fabbrica dell'edificio più prossimo a via Libero Comune risulta essere interessato da una pressione sonora tra i 55 e i 59 dB(A), mentre la maggior parte degli edifici che contengono le aule didattiche è interessato da una pressione sonora di circa 50 dB(A).
- Istituto I.I.S. "Galilei" (1.881 alunni);
 - Il corpo di fabbrica dell'edificio più prossimo a via Libero Comune risulta essere interessato da una pressione sonora tra i 50 e i 55 dB(A), mentre la maggior parte degli edifici che contengono le aule didattiche è interessato da una pressione sonora di circa 50 dB(A) o inferiore.
- Istituto I.I.S. "Bruno Munari" (1.201 alunni).
 - Gli edifici che lo costituiscono sono interessati da una pressione sonora inferiore a 50 e i 54 dB(A).
- Istituto I.I.S. "Pacioli" (1.583 alunni).
 - Il corpo di fabbrica dell'edificio più prossimo a via Libero Comune risulta essere interessato da una pressione sonora tra i 60 e i 65 dB(A), mentre la maggior parte degli edifici che contengono le aule didattiche è interessato da una pressione sonora di circa 50 dB(A) o inferiore.

Tali recettori sensibili si trovano a ridosso dell'asse stradale e sono per la maggior parte edifici di due-tre piani, di non recente costruzione e con dei valori di isolamento acustico di facciata difficilmente corrispondenti ai parametri di legge previsti dal DPCM 5/12/97.

Essendo tutti recettori sensibili, il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Crema li pone di Classe I. Molti edifici sono sottoposti a livelli di Lden ed Lnight superiori ai 45dB(A), che rende necessario la redazione dei Piani di Azione (come previsto dal Decreto Legge 19 agosto 2005, n.194)

8. EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE

Il rumore è un importante problema di salute pubblica e ha un impatto negativo sulla salute e sul benessere umano. Periodicamente vengono elaborate Linee guida da parte dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) con il principale scopo di fornire raccomandazioni per proteggere la salute umana dall'esposizione al rumore ambientale proveniente da varie fonti, tra cui il traffico stradale. Per l'esposizione media al rumore, le Linee guida raccomandano di ridurre i livelli di rumore prodotti dal traffico stradale:

- al di sotto di 53 dB Lden (il rumore al di sopra di questo livello è associato a effetti negativi sulla salute);
- al di sotto di 45 dB Lnight, (il rumore del traffico stradale al di sopra di questo livello è associati a effetti avversi sul sonno).

Le Linee guida riportano inoltre che per un'esposizione media al rumore possono emergere:

- Malattie cardiovascolari
- Salute mentale e limitazione del benessere
- Disturbi cognitivi
- Danni uditivi (ipoacusie, acufeni)
- Complicazioni alla gravidanza
- Bassa qualità della vita, benessere e salute mentale
- Problemi metabolici
- Malattie cardiovascolari.

L'OMS ha rilevato un incremento della perdita degli anni di vita causati dalle complicanze dovute dall'esposizione al rumore. Il noise annoyance (disturbo, fastidio causato da esposizione al rumore) in particolare crea disturbi del sonno.

9. MISURE IN ATTO E IN PREVISIONE

Come inserito all'interno del PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Crema (approvato con Delibera C.C. n. 29 del 26.04.2017), in questi anni l'Amministrazione Comunale ha realizzato interventi per ridefinire la classificazione gerarchica della rete stradale urbana e favorire sempre di più il percorso di sistemazione e messa in sicurezza degli incroci più trafficati o più pericolosi.

In data 21/11/2024 è stata sottoscritta la convenzione con Regione Lombardia in ordine agli interventi per il "Prolungamento Gronda nord di Crema in connessione con SP 19 'Crema-Capralba' (via Caravaggio)", i cui lavori sono finanziati in parte da Regione Lombardia e in parte a carico del Comune di Crema, inserita nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici.

Il progetto prevede di prolungare e concludere l'infrastruttura viabilistica denominata "Gronda nord" esistente in Crema in connessione con la SP 19 "Crema-Capralba" (via Caravaggio), con il superamento del tracciato ferroviario e del canale Vacchelli diventando uno strumento di supporto sempre più indispensabile per garantire facile accesso alla principale zona artigianale/industriale/direzionale della città.

L'opera risulta fondamentale per supportare i servizi di scala territoriale e sopperire alla

scarsa infrastrutturazione del territorio a scala sovracomunale. La conclusione dei lavori è stimata per il 2028.

▪ ***Via Stazione:***

nella rete stradale di Crema, questa via ha un ruolo centrale per l'accesso e la distribuzione dei flussi di traffico da e per il centro storico, sia per quanto riguarda la mobilità privata su gomma che per il trasporto pubblico. In particolare, assume un ruolo primario per il Settore Nord l'opera, realizzata da RFI e cofinanziata da Regione Lombardia, del nuovo sottopasso stradale inaugurato a dicembre 2024. L'intervento si inserisce nel quadro di una complessiva riqualificazione della stazione ferroviaria di Crema, con la creazione di un nodo di interscambio ed il potenziamento del trasporto pubblico con il nuovo hub degli autobus.

La previsione della nuova Gronda posta a monte di tutta la zona industriale consente di intercettare la SS591 e la SP19 in ambiti molto periferici creando le condizioni per una prima possibilità di interscambio.

Questo nuovo collegamento, insieme all'avvicendamento funzionale definitivo del passaggio a livello di Viale Santa Maria grazie alla realizzazione del nuovo scavalco della ferrovia implementato oggi dal progetto C.Re.M.A. 2020, consente il totale recupero ambientale non solo del Viale ma anche di tutto l'ambito della Basilica.

▪ ***Via Cadorna:***

Sono previsti per il 2025 interventi per il consolidamento del Ponte di via Cadorna attraverso un intervento di rifacimento dell'impalcato.

In fase di rifacimento dell'impalcato sarà previsto l'utilizzo di asfalto fonoassorbente. Attualmente è in corso un monitoraggio attivo e sono in atto limitazioni al traffico pesante con posizionamento di portali oltre all'imposizione del limite di velocità a 30 Km/h e al distanziamento tra automezzi mediante apposita segnaletica orizzontale.

L'asse di via Cadorna è direttamente interessato dal Piano d'Area San Bernardino, basato su una riduzione del traffico delle ore di punta attraverso interventi di riorganizzazione del sistema viario centrale di San Bernardino e un progetto di riqualifica di Via Cadorna, con l'inserimento di una mini-rotatoria in corrispondenza dell'incrocio Via Cadorna – Via Martini – Via Brescia.

Sono stati realizzati gli interventi previsti che interessano la via Cadorna, con l'introduzione di una rotatoria tra via Cadorna e via Cremona e la riqualifica dell'intersezione tra via Cadorna e via Martini.

▪ ***Viale Europa:***

nell'ambito della Variante al PGT è stata commissionata la redazione di uno Studio di Fattibilità del nuovo assetto di viale Europa.

Lo studio si propone di analizzare lo stato attuale della viabilità più direttamente gravitante su Viale Europa anche sulla base di Studi già redatti in passato (Piano Particolareggiato di Ombriano/Sabbioni e Studi per Operatori privati), sia in termini di offerta (capacità di strade e incroci), di domanda (flussi di traffico), di diagnosi dei problemi, di valutazione di ipotesi progettuali esistenti, di verifiche alla luce dei parametri viabilistici qualitativi previsti dalle normative, di definizione e valutazione di possibili progetti alternativi di risistemazione funzionale della viabilità che tengano

conto delle criticità e delle aspettative dell'Amministrazione Comunale, e di definizione di un progetto di fattibilità per i possibili interventi di risistemazione della viabilità esistente.

Con Delibera di Giunta Comunale n 257 del 11/11/2024 è stato adottato l'aggiornamento del Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2025-2026-2027 e l'approvazione dell'aggiornamento dell'elenco annuale delle opere pubbliche dell'anno 2025 ai sensi dell'art.37 del d. Lgs 36/2023, dove è stata inserita per il 2025 la previsione dell'intervento di riqualificazione di Viale Europa per un importo di 1.000.000,00 €.

▪ ***Via Libero Comune:***

Nell'ambito della Variante al PGT è stato commissionato uno Studio di Fattibilità per la definizione di un nuovo assetto per via Libero Comune.

Lo Studio, dopo aver eseguito le analisi di dettaglio necessarie, prevede:

- definizione e analisi del sistema ciclopedonale esistente e in progetto;
- definizione e valutazione di nuovi assetti funzionali di Via Libero Comune e della rete viaria circostante dell'intero comparto che gravita sull'asse, nuovi assetti che tengano conto del sistema di accesso al nuovo polo scolastico, dei traffici futuri, della mobilità ciclopedonale e dei servizi del TPL in termini di percorsi e di fermate;
- definizione e valutazione dei possibili interventi di riqualificazione, con particolare riguardo agli interventi sul sistema di circolazione, sulla sicurezza stradale sia veicolare, sia ciclopedonale del comparto in oggetto, sul sistema dei parcheggi, con l'obiettivo di definire non solo l'assetto di circolazione più convincente per il comparto, ma anche eventuali interventi di messa in sicurezza;
- definizione e valutazione dei possibili interventi di riqualificazione, con particolare riguardo ai principali incroci/strade gravitanti sul comparto;
- definizione dello scenario progettuale comprendente il sistema di accesso più convincente al polo scolastico e il nuovo assetto funzionale di Via Libero Comune.

▪ ***Via Milano:***

L'asse di via Milano (tratto La Pira-SP235) è stato interessato da un Programma Integrato di Intervento in Variante al PGT con la realizzazione di due medie strutture di vendita.

L'attuazione di tali opere, come previsto nello Studio di Impatto sulla viabilità, ha generato un lieve aumento dei flussi di traffico che non ha prodotto effetti significativi sulla viabilità ma una ripartizione diversa dello stesso tra le strutture commerciali esistenti nella zona.

Per la componente residenziale, l'insediamento commerciale ha portato delle ripercussioni negative sul clima acustico, in parte compensate dalla realizzazione di una fascia alberata di filtro tra la sede stradale e gli insediamenti residenziali retrostanti.

10. INTERVENTI PIANIFICATI

Visto il quadro descritto nei capitoli precedenti occorre considerare che l'intervento che agisce con maggiore efficacia sulle emissioni sonore derivanti dal traffico veicolare è la riduzione della velocità di percorrenza. Detto questo, al fine di ricondurre il livello di

pressione sonora all'interno dei limiti previsti dalla normativa e dai regolamenti locali vigenti, e contemporaneamente, ridurre il livello di esposizione della popolazione all'inquinamento acustico, si propongono i seguenti interventi:

▪ **Via Stazione:**

partendo dalle opere realizzate, l'HUB per il trasporto pubblico locale e il sottopasso veicolare tra via Stazione e via Gaeta, vengono confermate le previsioni del PUMS 2016. Si conferma altresì il declassamento gerarchico del tratto orientale della via, anche a seguito della previsione di chiudere al traffico veicolare la via Santa Maria della Croce con i conseguenti benefici, in termini di riduzione del traffico e del rumore in prossimità del complesso scolastico del Liceo Statale L. Da Vinci.

Il presente Piano di Azione propone per l'intero sviluppo di Via Stazione qui analizzato la riduzione della velocità di percorrenza dei veicoli.

Al fine di prevenire comportamenti scorretti e favorire ulteriormente la riduzione della velocità, si propone di riqualificare le intersezioni tra via Stazione le vie Sauro e Borgo San Pietro, con la realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati.

Si propone inoltre, alla prossima asfaltatura, la posa di asfalto fonoassorbente, preferibilmente del tipo SBR che utilizza elementi inerti provenienti dal riciclo di pneumatici, caratterizzato da un elevato livello prestazionale che consente la riduzione del rumore fino a 7 dB(A).

Procedendo alla simulazione dell'impatto revisionale acustico, con questi nuovi parametri, si rileva come la Casa di Riposo "Marini Carioni Vimercati" con i suoi circa 200 posti letto, risulta essere interessata da un livello acustico inferiore a 50 dB(A), come previsto dal Piano di classificazione acustica. Per quanto riguarda invece il liceo Leonardo Da Vinci, il fronte dell'edificio affacciato lungo via Stazione è interessato da una pressione sonora di 55 dB(A), che risulta essere superiore alle indicazioni del PZA. Per portare la pressione sonora entro i limiti vigenti si suggerisce, a seguito di uno studio acustico puntuale, di procedere ad interventi di riqualificazione dell'involucro dell'edificio, adottando misure efficaci nel contrastare la propagazione del rumore ambientale all'interno delle aule didattiche.

È al vaglio l'ipotesi da parte della Provincia di Cremona di spostare la sede del plesso scolastico lungo via Libero Comune – via Piacenza.



▪ **Via Cadorna:**

si confermano interamente le previsioni del PUMS 2016 e del Piano d'Area San Bernardino che consentirebbero una riduzione di oltre il 30% dei flussi veicolari che

ricadono sul centro storico. Oltre agli interventi già attuati (riqualificazione dell'intersezione con via Cremona a rotatoria e attraversamenti pedonali protetti), il presente Piano di Azione propone per l'intero sviluppo di Via Cadorna la riduzione della velocità di percorrenza dei veicoli.

Si propone inoltre, alla prossima asfaltatura, la posa di asfalto fonoassorbente, preferibilmente del tipo SBR che utilizza elementi inerti provenienti dal riciclo di pneumatici, caratterizzato da un elevato livello prestazionale che consente la riduzione del rumore fino a 7 dB(A).



- ***Viale Europa:***

si confermano le previsioni del PUMS 2016 e del Piano Particolareggiato Ombriano Sabbioni, con gli interventi finalizzati a migliorare la fruibilità e la qualità degli spazi per tutti gli utenti della strada, garantendo maggiore sicurezza a quelli più deboli, con particolare attenzione alle intersezioni, inserendo attraversamenti pedonali protetti e migliorando il disegno urbano dell'infrastruttura.

Il presente Piano di Azione propone per l'intero sviluppo di Viale Europa la riduzione della velocità di percorrenza dei veicoli.

Si propone inoltre, alla prossima asfaltatura, la posa di asfalto fonoassorbente, preferibilmente del tipo SBR che utilizza elementi inerti provenienti dal riciclo di pneumatici, caratterizzato da un elevato livello prestazionale che consente la riduzione del rumore fino a 7 dB(A).

- ***Via Milano:***

con la realizzazione del Programma Integrato di Intervento in variante al PGT (inserimento di due medie strutture di vendita e riqualifica del contesto viario, in particolare il primo tratto tra intersezioni con le vie Indipendenza e Gronda Nord), si confermano le previsioni del PUMS 2016.

Il presente Piano di Azione propone per il tratto interessato dal PII, in corrispondenza della prossima asfaltatura, la posa di asfalto fonoassorbente, preferibilmente del tipo SBR che utilizza elementi inerti provenienti dal riciclo di pneumatici, caratterizzato da un elevato livello prestazionale che consente la riduzione del rumore fino a 7 dB(A).



▪ ***Via Libero Comune:***

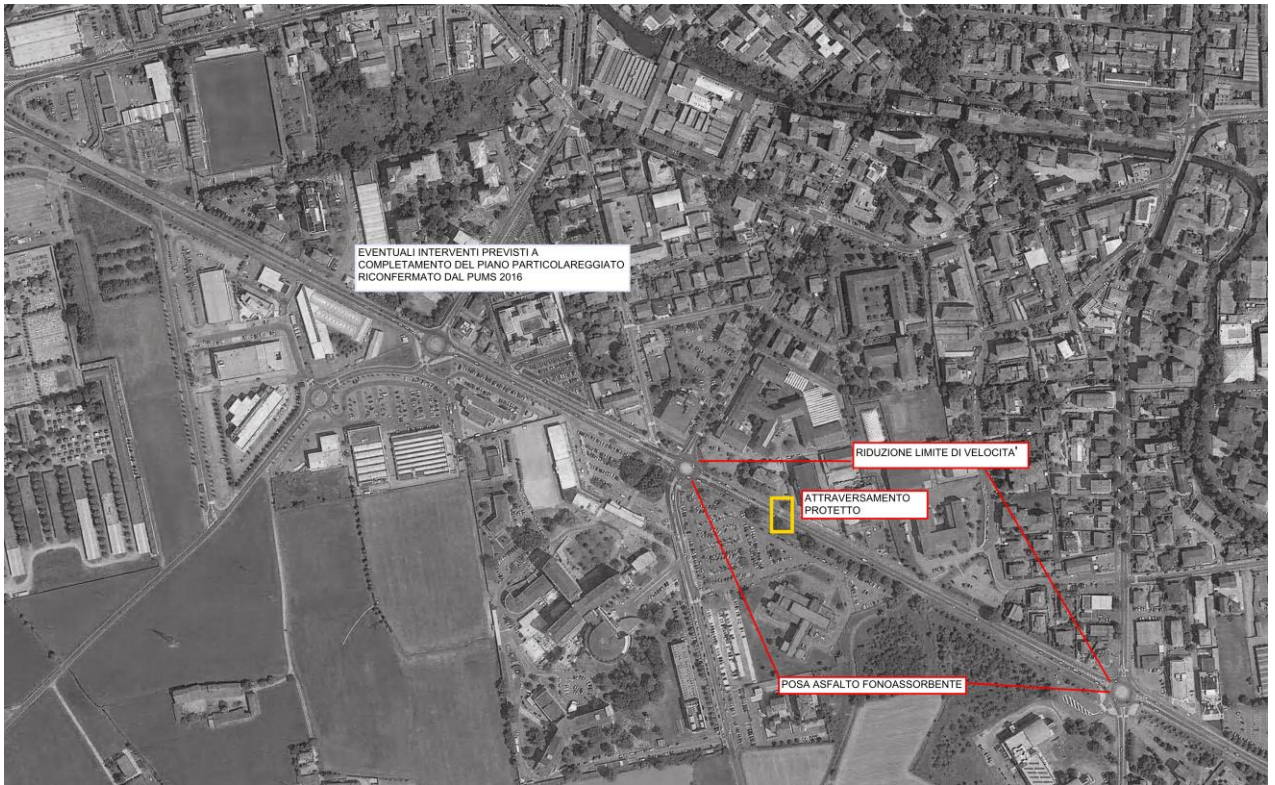
si confermano le previsioni del PUMS 2016 e del Piano Particolareggiato già presente, con gli interventi finalizzati ridefinire il ruolo della strada stessa, assegnandogliene più “urbano” e adeguato alle funzioni urbane e ai servizi che si affacciano su di essa.

Il presente Piano di Azione propone per il tratto più critico della via, ossia quello tra le rotonde con via Piacenza e con via Matilde da Canossa, la riduzione della velocità di percorrenza dei veicoli. Per dare maggiore efficacia a questo provvedimento e per mettere in sicurezza gli studenti si può valutare l’inserimento di un attraversamento pedonale protetto in prossimità della fermata del trasporto pubblico.

Il presente Piano di Azione propone per il medesimo tratto di via Libero Comune, in corrispondenza della prossima asfaltatura, la posa di asfalto fonoassorbente, preferibilmente del tipo SBR che utilizza elementi inerti provenienti dal riciclo di pneumatici, caratterizzato da un elevato livello prestazionale che consente la riduzione del rumore fino a 7 dB(A).

Procedendo alla simulazione dell’impatto revisionale acustico, con questi nuovi parametri, si rileva che:

- L’IIS Galilei con i suoi oltre 1.800 studenti risulta essere interessata da una pressione sonora inferiore a 50 dB(A), come previsto dal Piano di classificazione acustica.
- L’IIS Sraffa con i suoi oltre 1.200 studenti risulta essere interessata da una pressione sonora inferiore a 50 dB(A), come previsto dal Piano di classificazione acustica.
- L’IIS Munari con i suoi circa 1.200 studenti risulta essere interessata da una pressione sonora inferiore a 50 dB(A), come previsto dal Piano di classificazione acustica.
- L’ospedale Maggiore di crema con i suoi oltre 400 posti letto, risulta essere interessato da una pressione sonora inferiore a 50 dB(A), come previsto dal Piano di classificazione acustica.



11. INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

Gli interventi considerati nel presente piano e la valutazione dei benefici a seguito della loro realizzazione sono stati esaminati nella seguente tabella.

CODICE UNIVOCO	NOME INFRASTRUTTURA	INTERVENTO PROPOSTO	COSTO INTERVENTI
RD_IT_0104_001	via Stazione	Asfaltatura completa Posa segnaletica stradale riduzione limite di velocità Messa in sicurezza/attraversamenti pedonali rialzati	€ 152.000
RD_IT_0104_002	via Cadorna	Asfaltatura completa Posa segnaletica stradale Riduzione limite di velocità	€ 106.000
RD_IT_0104_003	viale Europa	Asfaltatura completa Posa segnaletica stradale Riduzione limite di velocità	€ 302.000
RD_IT_0104_004	via Libero Comune	Asfaltatura parziale Posa segnaletica stradale Riduzione limite di velocità Messa in sicurezza/attraversamento pedonale rialzato	€ 129.000
RD_IT_0104_005	via Milano	Asfaltatura parziale	€ 130.000

12.

12. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Ogni Ente responsabile di infrastrutture, per scegliere dove realizzare i primi interventi, deve seguire le prescrizioni del D.M. Ambiente del 29/11/2000. Nella tabella seguente si riporta il livello di priorità di intervento.

codice	Strada	Periodo diurno	Periodo notturno
RD_IT_0104_001	via Stazione	22.290	37.415
RD_IT_0104_002	via Cadorna	3.190	10.975
RD_IT_0104_003	viale Europa	10.590	19.710
RD_IT_0104_004	via Libero Comune	78.055	12.410
RD_IT_0104_005	via Milano	5.700	6.690

12.1. 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 nei paragrafi precedenti. La differenza di popolazione

esposta ai diversi intervalli di superamento acustico tra lo scenario attuale e quello previsto nel PA in dB viene riassunta nella tabella seguente.

codice	Strada	Periodo diurno				Periodo notturno			
		0-5	5-10	10-15	Totale	0-5	5-10	10-15	Totale
RD_IT_0104_001	via Stazione	1096	1565	0	2661	579	273	0	852
RD_IT_0104_002	via Cadorna	699	171	0	870	535	0	13	548
RD_IT_0104_003	viale Europa	1602	15	0	1617	948	9	0	957
RD_IT_0104_004	via Libero Comune	2600	3508	0	6108	336	87	0	423
RD_IT_0104_005	via Milano	543	2	0	545	209	0	0	209

Questa diminuzione globale di persone esposte a livelli di rumore superiori ai limiti di legge avrà effetti anche nella valutazione degli effetti nocivi causati dall'esposizione al rumore ambientale, con una diminuzione del numero di persone soggette ai disturbi considerati nel precedente paragrafo 8.

12.2. DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI

Il presente Piano di Azione ha valutato gli effetti che le soluzioni avranno su tutte le aree critiche individuate; tuttavia, le scelte in relazione alle aree di intervento e sulla loro priorità sarà valutata dall'Amministrazione pubblica durante il quinquennio di applicabilità del presente documento.

In occasione di una futura predisposizione del PGTU – Piano Generale del Traffico Urbano, la definizione delle proposte di riorganizzazione dei sistemi di circolazione e degli interventi puntuali di ottimizzazione della rete stradale esistente per gli ambiti circostanti agli assi stradali principali oggetto del presente Piano d'Azione dovrà tenere in debito conto anche delle indicazioni generali relative agli interventi di mitigazione acustica sulla sorgente stradale.

Ciò al fine di garantire effetti sinergici, sia sul sistema della mobilità generale, che in termini di riduzione dell'inquinamento acustico per le situazioni maggiormente critiche individuate nel presente Piano d'Azione.

Gli effetti dell'applicazione delle soluzioni eventualmente proposte nella futura stesura del PGTU potranno essere oggetto di valutazione nell'ambito del prossimo aggiornamento quinquennale del Piano d'Azione.

13.CONSULTAZIONI PUBBLICHE

Il Piano d'Azione, come previsto all'art. 8 del D.Lgs 194/2005³ sarà pubblicata sul sito istituzionale del Comune di Crema e messo a disposizione del pubblico presso l'ufficio Pianificazione Territoriale e Ambientale, al secondo piano del Palazzo Comunale in P.zza Duomo n. 25, per un periodo consecutivo di 45 giorni a far tempo dalla data di pubblicazione. Per il medesimo periodo è data la possibilità di presentare osservazioni attraverso l'Ufficio Protocollo in formato cartaceo, oppure per via telematica all'indirizzo ufficioprg@comune.crema.cr.it.

³ I soggetti che, ai sensi dell'articolo 4, commi 1 e 3, hanno l'obbligo di elaborare i Piani d'Azione comunicano, mediante avviso pubblico, le modalità con le quali il pubblico può consultare gli stessi piani; entro quarantacinque giorni dalla predetta comunicazione chiunque può presentare osservazioni, pareri e memorie in forma scritta dei quali i soggetti proponenti i piani tengono conto ai fini della elaborazione dei piani stessi.