

SINTESI NON TECNICA

Piano d'Azione per la gestione del rumore ambientale della Strada Regionale n. 20 di Gressan (ai sensi dell'art.4 c.3 del Dlgs 194/2005)

«Asse stradale principale»

(infrastruttura con più di 3.000.000 di transiti di veicoli/anno)

TERZA FASE

GESTORE INFRASTRUTTURA



Assessorato opere pubbliche, territorio
ed edilizia residenziale pubblica
Dipartimento infrastrutture, viabilità ed
edilizia residenziale pubblica
Struttura viabilità e opere stradali
Via Promis 2/a – 11100 AOSTA

1) Premessa

Il presente documento rappresenta una sintesi non tecnica del piano d'azione per la gestione del rumore ambientale della Strada Regionale n. 20 di Gressan (strada principale con volume di traffico superiore a 3.000.000 di veicoli/anno) di competenza della Regione Autonoma Valle d'Aosta.

La Regione Autonoma della Valle d'Aosta, in qualità di Ente gestore della viabilità regionale, in adempimento al Decreto legislativo 19 agosto 1995 n. 194¹ ha elaborato il presente Piano d'Azione inerente l'unica strada regionale che presenta, nel suo tratto iniziale, un traffico veicolare con oltre 3.000.000 di veicoli/anno (asse stradale principale): in esso si riportano possibili attività di risanamento e miglioramento della situazione acustica esistente.

Il presente lavoro si riferisce alla fase di applicazione del DLgs. 194/05 relativa all'anno 2017 di presentazione della mappatura acustica e del successivo periodo previsto nel quinquennio 2018-2022 per la predisposizione del relativo Piano d'Azione.

2) Descrizione dell'infrastruttura stradale oggetto del piano di azione

Come già detto l'unica strada regionale che presenta, nel suo tratto iniziale, un traffico veicolare con più di 3.000.000 di veicoli/anno è quella le cui caratteristiche sono riportate in tabella 1.

Tabella 1 - Asse stradale principale con traffico maggiore di 3.000.000 di veicoli all'anno

Asse stradale principale	Flusso annuale veicoli	Codice univoco	Km complessivi	Km mappati	Coordinate ETRS89	
					Inizio	fine
Strada Regionale n. 20 di Gressan	3.980.000	IT_a_rd0077001	7,5	2,66	X= 369514 Y= 5065436	X= 367003 Y= 5064727

L'asse principale è stato individuato dalla Regione Autonoma della Valle d'Aosta sulla base dei dati di traffico rilevati nell'anno 2013. E' stato effettuato un nuovo conteggio dei flussi di traffico nell'anno 2017 all'atto della predisposizione della mappatura acustica che ha confermato i dati del 2013 (si rimanda al paragrafo 3.1 della relazione sul piano d'azione denominata IT_a_AP_MRoad0077 e al paragrafo 3.2 della relazione inerente la mappatura acustica denominata IT_a_DF4_8_2017_Roads_0077_Report).

¹ Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale

3) Autorità competente

In base all'art.4 del DLgs. 194/05 la Regione Autonoma della Valle d'Aosta in quanto gestore di infrastruttura di trasporto principale si definisce come autorità competente all'elaborazione e alla trasmissione alla Regione, e al Ministero dell'Ambiente, del piano d'azione e delle sintesi di cui all'allegato 6 del decreto medesimo. Si riportano nel seguito i recapiti:

Assessorato opere pubbliche, territorio ed edilizia residenziale pubblica

Dipartimento infrastrutture, viabilità ed edilizia residenziale pubblica,

Struttura viabilità e opere stradali

Via Promis 2/a – 11100 AOSTA

Telefono: 0165 272234

Telefax: 0165 272737

Dirigente referente: Ing. Glarey Sandro – sa.glarey@regione.vda.it

Sito: http://www.regione.vda.it/operepubbliche/default_i.asp

4) Contesto giuridico

Il Piano d'azione è redatto ai sensi della Direttiva Europea 2002/49/CE, del DLgs 194/2005 e della Legge quadro 447/1995. L'elenco delle leggi e della documentazione tecnica seguita nella redazione del piano d'azione è riportato nel capitolo 3.2 del Piano d'Azione (documento IT_a_AP_MRoad0077.pdf).

5) Valori limite in vigore ai sensi dell'art.5

Ai fini dell'elaborazione della mappatura acustica e del piano d'azione sono stati utilizzati i descrittori acustici prescritti dalla Commissione Europea Lden e Lnight dove:

- Lden è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi giornalieri (giorno, sera, notte) di un anno solare dove l'Lday (06-20), l'Levening (20-22) e l'Lnight (22-06);

- Lnight è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi notturni (22-06) di un anno solare.

La definizione dei valori limite in termini degli indicatori Lden e Lnight è demandata a specifici decreti ad oggi non ancora emanati e fino all'emanazione di tali decreti il DLgs 194/05 stabilisce che siano utilizzati i valori limite della normativa nazionale vigente.

I valori limite di legge italiani sono stati convertiti numericamente mediante un calcolo diretto in valori limite di Lden e Lnight ai quali ci si è riferiti per l'individuazione delle situazioni di superamento (vedi paragrafo 4.3 del piano d'azione IT_a_AP_MRoad0077.pdf) e per la quantificazione della relativa popolazione esposta.

6) Sintesi dei risultati della mappatura acustica

Si riporta di seguito una sintesi complessiva dei risultati della mappatura acustica elaborati sulla base del calcolo dei valori di Lden (tab. 2) ed Lnight (tab.3) sulla facciata più esposta dei singoli edifici. I dati riportati sono relativi alla popolazione esposta alle classi di rumore determinati dalla Direttiva per gli assi stradali principali. Considerato che il numero di popolazione presente nell'intorno stradale è limitato, nelle tabelle si riporta sia il numero totale stimato arrotondato al centinaio (come richiesto dalla normativa) che il numero stimato non arrotondato. La stima è stata condotta considerando tutta la popolazione residente dell'edificio sulla facciata più esposta dell'abitazione, a 4 m di altezza dal piano di campagna.

Tabella 2 – Asse stradale principale con codice univoco IT_a_rd0077001, numero di persone esposte ai livelli di rumore di L_{DEN}

Classi di L_{DEN}	Numero di persone stimato	Numero di persone stimato arrotondato al centinaio
<55	215	200
55-59	129	100
60-64	156	200
65-69	105	100
70-74	10	0 ²
>75	0	0

Tabella 3 – Asse stradale principale con codice univoco IT_a_rd0077001, numero di persone esposte ai livelli di rumore di L_{NIGHT}

Classi di L_{NIGHT}	Numero di persone stimato	Numero di persone stimato arrotondato al centinaio
<50	341	300
50-54	155	200
55-59	109	100
60-64	10	0 ²
65-69	0	0
>70	0	0

² Il valore zero indica che il numero di persone o abitazioni è inferiore a 49 e quindi riportato uguale a 0 per arrotondamento, come indicato dall'allegato VI del Dlgs 194/2005

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

Partendo dalle mappature acustiche elaborate nell'anno 2017 sono state effettuate le seguenti operazioni che hanno portato all'individuazione delle situazioni critiche da migliorare. In particolare sono state predisposte:

1. Mappe delle curve di isolivello dei descrittori Lden e Lnight (riportate nel punto 4 dell'allegato alla relazione di mappatura acustica denominata IT_a_DF4_8_2017_Roads_0077_Report);
2. Mappe di conflitto: mappe delle differenze tra i livelli simulati ed i valori limite previsti per la strada opportunamente convertiti rispetto ai parametri Lden e Lnight (riportate nell'allegato 2 della relazione sul piano d'azione denominata IT_a_AP_MRoad0077);
3. Tabelle della popolazione esposta suddivisa per le classi di decibel previste dalla Direttiva in termini di Lden e Lnight (vedi capitolo precedente);
4. Tabelle con valutazione del numero stimato di edifici e persone esposte a rumore superiore ai valori limite in termini di Lden e Lnight (riportate al paragrafo 4.5 della relazione sul piano d'azione denominata IT_a_AP_MRoad0077);

Dallo studio condotto emergono limitate criticità che riguardano principalmente i ricettori di tipo residenziale collocati più direttamente sulla strada. Per quel che concerne i ricettori sensibili (scuole, case di cura ...), presenti lungo il tratto di strada considerato, le stime evidenziano il superamento del limite diurno per il centro educativo assistenziale che si trova in località Taxel in comune di Gressan (con circa 30 ospiti di capienza massima prevista che possono frequentare il centro). E' tuttavia da sottolineare che il centro assistenziale è stato realizzato ben dopo l'entrata in vigore del DPR 142/2004 sulla base di un accordo di programma tra Regione e comune di Gressan³.

I residenti che vivono in edifici in cui sul punto più esposto della facciata è stato stimato un valore di Lden superiore al valore limite di 67.7 dBA sono circa 50 mentre i residenti che vivono in edifici in cui sul punto più esposto della facciata è stato stimato un valore di Lnight superiore al valore limite di 57 dBA sono circa 80.

³ DPR 142/2004, art. 8 comma 1 prevede che nel caso di infrastrutture stradali esistenti "...gli interventi per il rispetto dei limiti di cui agli articoli 5 e 6 sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del presente decreto

8) Resoconto delle consultazioni pubbliche

Le mappe acustiche e la proposta del piano d'azione sono state pubblicate dalla Regione sul sito internet http://www.regione.vda.it/operepubbliche/default_i.asp per dare accesso al pubblico a tutte le informazioni contenute e dare modo di effettuare osservazioni.

I documenti sono stati pubblicati in conformità a quanto previsto dall'articolo 8 del DLgs 194/05 sia sul sito regionale che presso gli albi pretori digitali del comune di Gressan (n° di albo 913/2018) e del comune di Charvensod (n° di albo 574/2018).

Sulla base di quanto indicato all'art. 8 comma 2 del Dlgs 194/2005 i cittadini hanno avuto 45 giorni di tempo, ovvero dal 22 agosto 2018 al 06 ottobre 2018, per inviare le loro osservazioni, pareri e memorie in forma scritta. La consultazione della documentazione al pubblico ha prodotto un'unica osservazione giunta dall'amministrazione comunale di Gressan che evidenzia i 2 seguenti aspetti per diminuire l'impatto acustico della strada:

- 1) Che l'asfalto a bassa emissività scelto per il risanamento abbia anche caratteristiche drenanti finalizzate alla diminuzione dei fenomeni di acqua planning che si verificano soprattutto nel tratto pianeggiante a confine tra il comune di Gressan e quello di Charvensod;
- 2) Eliminazione degli attraversamenti pedonali su piattaforma rialzata ancora presenti in comune di Charvensod. L'amministrazione segnala che a seguito di quelli eliminati in comune di Gressan è diminuito il rumore dovuto al sobbalzo dei mezzi pesanti (e del materiale trasportato) per il passaggio su di essi. Segnala inoltre che gli attraversamenti pedonali su piattaforma rialzata provocano molteplici disagi ai mezzi di soccorso e di emergenza in genere.

Le osservazioni sono state considerate nella fase di stesura finale del piano e hanno portato a modificare il paragrafo 5.2 "Il piano progettuale: misure di mitigazione acustica previste nel quinquennio 2018-2022". Poiché l'osservazione riguarda tutto il tratto di strada sono state avvisate entrambe le amministrazioni comunali coinvolte dagli interventi di risanamento attraverso invio di comunicazione tramite posta elettronica certificata e la versione finale del piano adottato è resa disponibile e consultabile al seguente link:

<http://www.regione.vda.it/operepubbliche/analisiacusticasr20>

9) Misure antirumore in atto e interventi pianificati

Sulla strada non sono attualmente previste misure antirumore e non sono nemmeno previsti nuovi progetti di variante. Rispetto a quest'ultimo punto si segnala una proposta di variante presentata all'incirca nell'anno 2009 ma che dalle successive analisi economiche/ambientali non è stata realizzata anche su espressa volontà delle amministrazioni comunali interessate.

Per la tipologia di strada e di traffico veicolare che su di essa scorre, e per il fatto che le abitazioni si trovano in molti punti piuttosto a ridosso della carreggiata (quindi con evidenti problemi legati all'installazione di barriere acustiche), il piano propone i 2 seguenti interventi:

- interventi sulla velocità di transito e riduzione dell'intensità delle accelerazioni: questo intervento dovrebbe favorire un moto costante dei veicoli riducendone la velocità media di transito. Infatti la norma indica che a partire dai 40 km/h la rumorosità dell'infrastruttura si incrementa di circa 1,2 dB per ogni 10 km/h di incremento della velocità nel caso delle auto e di circa 1 dB per ogni 10 km/h di incremento della velocità nel caso dei veicoli pesanti;
- eliminazione dei dossi ancora presenti sul tratto oggetto di intervento e loro sostituzione con un sistema di sorveglianza della velocità;
- posa di pavimentazione stradale a bassa rumorosità che può produrre benefici in termini di riduzione del rumore dell'ordine da 2 a 4 dB già a basse velocità. Questa scelta è condizionata da considerazioni sulla durata dell'efficacia acustica da valutare in base al contesto di posa e alle condizioni di conservazione del manto stradale.

Per quel che riguarda il presente piano d'azione non sono previste misure volte alla conservazione delle aree silenziose in quanto dai livelli mappati si evince che già a qualche decina di metri di distanza dalla strada i livelli di rumore notturni scendono al di sotto dei 45 dBA. Questo valore indica la scarsa influenza del rumore della strada in un'ampia porzione di fascia di pertinenza e, per la presenza di territorio per lo più agricolo, può garantire anche il rispetto dei valori limite previsti dal piano di classificazione acustica al di fuori di essa.

La suddivisione temporale nel quinquennio dei singoli interventi previsti, l'ordine di intervento sulle differenti aree critiche e la previsione dei fondi stanziati sono riportati nella seguente tabella 4.

Tabella 4 – Cronoprogramma e caratteristiche degli interventi pianificati per il quinquennio 2018-2022

Codice ID ⁴	Tipologia e Codice dell'area di intervento	Tratto strada interessato	Periodo di prevista realizzazione	Costi stimati
IT_a_rd0077001_Int1	controllo della velocità finalizzata alla sua progressiva diminuzione (S-GRE_A03)	Dal Km 0+940 al Km 2+660 in Comune di Gressan	Primo semestre 2018	Euro 8.000
IT_a_rd0077001_Int2	eliminazione degli attraversamenti pedonali su piattaforma rialzata ed istituzione stazioni di controllo della velocità (S-GRE_A03)	Dal Km 0+940 al Km 2+660 in Comune di Gressan		Euro 14.000
IT_a_rd0077001_Int3	eliminazione degli attraversamenti pedonali su piattaforma rialzata ed istituzione stazioni di controllo della velocità (S_CHA_A01)	Dal Km 0+000 al Km 0+940 in Comune di Charvensod	Primo semestre 2019	Euro 9.000
IT_a_rd0077001_Int4	controllo della velocità finalizzata alla sua progressiva diminuzione (S_CHA_A01)	Dal Km 0+000 al Km 0+940 in Comune di Charvensod	Secondo semestre 2019	Euro 8.000
IT_a_rd0077001_Asfalto1	interventi strutturali con posa di asfalto fonoassorbente con impiego di argilla espansa per uno spessore complessivo di cm. 4 (S-GRE_A03)	Dal Km 1+880 al Km 2+660 in Comune di Gressan	Primo semestre 2020	Euro 100.000
IT_a_rd0077001_Asfalto2	interventi strutturali con posa di asfalto fonoassorbente con impiego di argilla espansa per uno spessore complessivo di cm. 4 (S-GRE_A02)	Dal Km 0+940 al Km 1+880 in Comune di Gressan	Primo semestre 2021	Euro 120.000
IT_a_rd0077001_Asfalto3	interventi strutturali con posa di asfalto fonoassorbente con impiego di argilla espansa per uno spessore complessivo di cm. 4 (S_CHA_A01)	Dal Km 0+000 al Km 0+940 in Comune di Charvensod	Primo semestre 2022	Euro 120.000

Totale Euro 379.000,00

⁴ E' il codice identificativo univoco per ogni intervento da citare in ogni successiva revisione del piano d'azione

10) Strategie di lungo termine

Il presente piano non prevede strategie di lungo termine poiché si tratta prevalentemente di un piano progettuale che mira a sanare le criticità esistenti attraverso interventi diretti sulla sorgente.

E' pure vero che i dispositivi per il controllo delle velocità possono essere anche considerati una misura di lungo termine dal momento che dovrebbe indurre una progressiva sensibilizzazione degli automobilisti al rispetto dei limiti e alla progressiva riduzione di velocità su quel tratto di strada.

11) Numero di persone che beneficiano della riduzione del rumore

Si riporta in questo paragrafo un confronto riepilogativo tra la situazione "ante-operam" quantificata attraverso la mappatura acustica 2017 e la situazione "post-operam" stimata dopo il previsto risanamento delle situazioni di superamento dei limiti. La stima è stata effettuata tenendo conto di una diminuzione di 4 decibel ottenibile dalla combinazione di interventi di riduzione della velocità, a seguito dell'installazione dei sistemi di sorveglianza, e di posa di asfalto fonoassorbente. Il risanamento porterà comunque beneficio ad un più elevato numero di persone residenti nell'area, e non solo a quelli interessati dal superamento dei limiti.

Tabella 5 – Numero di persone che beneficeranno della riduzione del rumore dopo gli interventi mitigativi

	Ante Operam	Post Operam	Variazione
Classi Lden	Popolazione esposta (n° abitanti)	Popolazione esposta (n° abitanti)	Popolazione esposta (%)
<55	215	310	+15%
55-60	129	91	-6%
60-65	156	184	+5%
65-70	105	30	-12%
70-75	10	0	-2%
>75	0	0	0
Classi Lnight	Popolazione Esposta (n° abitanti)	Popolazione Esposta (n° abitanti)	Popolazione esposta (%)
<50	341	400	+10%
50-55	155	185	+5%
55-60	109	30	-13%
60-65	10	0	-2%
65-70	0	0	0
>70	0	0	0

I dati calcolati per la situazione post operam a seguito degli interventi di risanamento previsti mostrano una significativa riduzione dell'esposizione ai livelli di rumore più elevati ed in particolare a livelli di Lden superiori a 65 dBA e a livelli di Lnight superiori a 55 dBA.

12) Informazioni di carattere finanziario

Da quanto si evince dalle stime condotte dalla struttura viabilità dell'Assessorato opere pubbliche, territorio ed edilizia residenziale pubblica, l'attuazione del Piano d'Azione 2018-2022 determinerà un costo di circa euro 380.000 per la messa in atto degli interventi di risanamento previsti (tabella 4 del precedente paragrafo 9). Si stima di poter risanare l'intero tracciato nel quinquennio del presente piano senza dover rimandare interventi ad un intervallo temporale successivo.

13) Analisi costi- efficacia e costi-benefici

Al momento non sono state condotte analisi puntuali sulla sostenibilità degli interventi di mitigazione previsti dal piano. Si rimanda quindi tale analisi alla successiva fase di progettazione esecutiva in cui nella sequenza di messa in opera degli interventi si dovrà tener conto anche di criteri basati su efficienza, efficacia, urgenza e opportunità.

C'è da sottolineare che la predisposizione di linee guida sui criteri di sostenibilità per gli interventi di risanamento acustico è una delle richieste del decreto legislativo n° 42/2017 e che è stato recentemente istituito a tale scopo un tavolo tecnico nazionale coordinato dal Ministero dell'Ambiente. Per la selezione delle opere da eseguire la normativa tecnica e la letteratura scientifica vanno nella direzione della considerazione degli aspetti ambientali non solo valutati come impatto ambientale a cui associare unicamente un valore monetario "equivalente", ma considerando anche gli indicatori di performance ambientale (ad esempio la carbon footprint) compresi quelli che considerano le fasi di trasporto, installazione e manutenzione dell'opera.

In generale la valutazione di sostenibilità deve avere l'obiettivo di una valutazione a 360 gradi sul sistema antirumore nel suo complesso, che considera pienamente gli aspetti economici e sociali.

14) Disposizioni per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano di azione

L'attuazione del piano d'azione sarà controllata dall'Autorità competente durante i 5 anni previsti per la sua realizzazione in accordo con la direttiva europea e tenendo conto dei vincoli legati al mantenimento dei parametri necessari al rispetto degli obiettivi fissati dal patto di stabilità interno alla Regione.

La valutazione dei risultati del Piano sarà effettuata mediante opportune misurazioni fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica post operam degli interventi effettuati e attraverso nuovi calcoli acustici modellistici svolti con le stesse modalità con cui è stata predisposta la mappatura.

A tale scopo saranno realizzate delle mappe di efficacia relative agli indicatori Lden e Lnight definendo per ogni punto della griglia di calcolo la differenza tra i valori degli indicatori quantificati

nello scenario di mappatura acustica 2017 e quelli degli indicatori dopo l'attuazione degli interventi del piano d'azione (scenario di mappatura acustica 2021).

Il succedersi quinquennale dell'aggiornamento del piano d'azione ne permetterà il monitoraggio attraverso la verifica degli interventi eseguiti, di quelli eventualmente non realizzati (spiegandone il motivo) e la previsione dell'eventuale adozione di nuove misure di bonifica acustica al fine di logica di perseguimento di una progressiva diminuzione della popolazione esposta al rumore della strada.

Christian Tibone
Tecnico Competente in Acustica

Il Direttore Tecnico
Ing. Marco Cappio Borlino