



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE

(D.Lgs 194/2005 e s.m.i. – Legge 447/95 e s.m.i.)

Asse stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di
veicoli/anno di competenza della Città di Alessandria

RELAZIONE TECNICA

REV.0 Giugno 2019

Elaborato da:



Sede Legale Piazzetta Umberto Giordano n.4 – 20122 Milano (MI)

Sede Operativa Corso Roma n.45 – 15121 Alessandria (AL)

CF/PI 02309630065

Telefono 0131-1851482 - **Fax** 0131-1850139

PEC sinergiasnc@legalmail.it - **EMAIL** info@sinergiasnc.it

WEB www.sinergiasnc.it



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

INDICE

1	Introduzione generale	3
2	Quadro normativo di riferimento.....	5
2.1	Normativa europea	5
2.2	Normativa nazionale.....	5
2.3	Termini e definizioni	6
2.4	Indicatori utilizzati per le mappature acustiche	9
3	Descrizione delle infrastrutture stradali	11
4	Caratterizzazione dell'area di indagine e relativi ricettori	14
5	Programmi di contenimento del rumore	21
6	Metodi di calcolo e modelli applicati.....	21
7	Stima dei residenti e degli edifici esposti a livelli sonori in fasce stabilite e ricettori sensibili ..	75
8	Sintesi dei risultati	76
8.1	IT_a_rd0183001 _ CORSO ACQUI	81
8.2	IT_a_rd0183002 _ VIA BENSI.....	83
8.3	IT_a_rd0183003 _ VIA BONARDI	85
8.4	IT_a_rd0183004 _ SPALTO BORGOGGIO	87
8.5	IT_a_rd0183005 _ CORSO TERESIO BORSALINO	89
8.6	IT_a_rd0183006 _ VIA SAN GIOVANNI BOSCO.....	91
8.7	IT_a_rd0183007 _ VIA BOVES	93
8.8	IT_a_rd0183008 _ VIALE BRIGATA RAVENNA	95
8.9	IT_a_rd0183009 _ VIA GIORDANO BRUNO	97
8.10	IT_a_rd0183010 _ VIA CAMPI	99
8.11	IT_a_rd0183011 _ STRADA CASALBAGLIANO	101
8.12	IT_a_rd0183012 _ STRADA CASALCERMELLI.....	103
8.13	IT_a_rd0183013 _ VIA CAVOUR	105
8.14	IT_a_rd0183014 _ CORSO CENTO CANNONI.....	107
8.15	IT_a_rd0183015 _ VIA CLARO	109
8.16	IT_a_rd0183016 _ CORSO CRIMEA.....	111
8.17	IT_a_rd0183017 _ VIA GALIMBERTI	113
8.18	IT_a_rd0183018 _ SPALTO GAMONDIO	115
8.19	IT_a_rd0183019 _ PIAZZA GARIBALDI.....	117



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.20	IT_a_rd0183020 _ VIA DON GIOVINE	119
8.21	IT_a_rd0183021 _ CORSO IV NOVEMBRE	121
8.22	IT_a_rd0183022 _ CORSO LAMARMORA	123
8.23	IT_a_rd0183023 _ LUNGO TANARO SAN MARTINO	125
8.24	IT_a_rd0183024 _ LUNGO TANARO SOLFERINO	127
8.25	IT_a_rd0183025 _ VIA MAGGIOLI	129
8.26	IT_a_rd0183026 _ SPALTO MARENGO	131
8.27	IT_a_rd0183027 _ VIA MARENGO	133
8.28	IT_a_rd0183028 _ CORSO MARX	135
8.29	IT_a_rd0183029 _ VIA MASSOBRIO	137
8.30	IT_a_rd0183030 _ PIAZZA MENTANA	139
8.31	IT_a_rd0183031 _ VIALE MILITE IGNOTO	141
8.32	IT_a_rd0183032 _ VIA MOCCAGATTA	143
8.33	IT_a_rd0183033 _ VIA MONTEVERDE	145
8.34	IT_a_rd0183034 _ VIA DON ORIONE	147
8.35	IT_a_rd0183035 _ SPALTO ROVERETO	149
8.36	IT_a_rd0183036 _ VIA SAVONA	151
8.37	IT_a_rd0183037 _ VIALE TIVOLI	153
8.38	IT_a_rd0183038 _ VIA VECELLIO	155
8.39	IT_a_rd0183039 _ CORSO XX SETTEMBRE	157
8.40	ANALISI DEI LIVELLI DI ESPOSIZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI	158
9	Materiale trasmesso	160
9.1	Elaborati cartografici in formato digitale (Report_Images)	160
9.2	Strati informativi (Shapefile_Metadata)	160
9.3	Tabelle Dataflow (Reporting_Mechanism)	161
10	Riferimenti bibliografici	162



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

1 Introduzione generale

Il D.lgs. n. 194/2005 e s.m.i., in recepimento alla Direttiva Europea 2002/49/CE (così come integrato dalla Direttiva UE 2015/996) relativa alla determinazione del rumore ambientale, prevede l'obbligo da parte degli enti gestori degli assi stradali principali (infrastrutture stradali su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli) di elaborare con cadenza periodica le mappature acustiche per determinare quale sia l'esposizione dei cittadini al rumore ambientale e quindi elaborare e adottare piani d'azione per evitare e ridurre gli effetti nocivi, garantendo l'informazione e la partecipazione del pubblico in merito. Ai sensi della Direttiva Europea 2002/49/CE, le mappature acustiche e i piani d'azione, devono essere riesaminati e rielaborati ogni cinque anni e, comunque, ogni qualvolta necessario e in caso di interventi sostanziali che influiscono sulla situazione acustica esistente.

L'analisi dei flussi di traffico condotta dallo studio TRT Trasporti e Territorio nella seconda metà del 2016, nell'ambito dell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano e la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, ha evidenziato la presenza di flussi veicolari annui sugli assi stradali posti all'interno della cerchia della tangenziale, compresi tra 3.000.000 e 6.000.000 di veicoli e superiori a 6.000.000 di veicoli, e pertanto soggetti ad obbligo di effettuazione di mappatura acustica.

Nello specifico gli assi stradali caratterizzati da flussi veicolari annui compresi tra 3.000.000 e 6.000.000 di veicoli sono:

- Corso Acqui
- Via Bensi
- Via Bonardi
- Via San Giovanni Bosco (nel tratto compreso tra la rotatoria all'incrocio con Via Don Luigi Orione, la rotatoria all'incrocio con Corso Giuseppe Romita e la rotatoria posta in corrispondenza del Centro Commerciale Panorama, sino all'imbocco con la tangenziale)
- Via Boves
- Via Campi
- Strada Casalbagliano
- Strada Casalcermelli
- Via Cavour (nel tratto compreso tra l'incrocio con Corso Cento Cannoni e Via XXIV Maggio)
- Corso Cento Cannoni
- Via Claro
- Corso Crimea
- Via Galimberti



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- Spalto Gamondio (nel tratto compreso tra Via Piave e Via Oberdan)
- Piazza Giuseppe Garibaldi (nel tratto compreso tra Viale della Repubblica e Corso Cento Cannoni)
- Via Don Giovine (nel tratto compreso tra via Rosa Piacentini Rivera e Piazza Basile)
- Corso IV Novembre
- Corso Lamarmora (nei tratti compresi tra via Claro e Via Savonarola e tra Via Dante Alighieri e Via Parma)
- Lungo Tanaro San Martino (nel tratto compreso tra Via Casale e ponte Meier)
- Lungo Tanaro Solferino
- Via Maggioli (nel tratto compreso tra Via Raschio e Corso Carlo Marx)
- Spalto Marengo (nel tratto compreso tra Via San Pio V e Via Claro e tra Via Massobrio e Via Montegrappa)
- Via Marengo (nel tratto compreso tra Via San Giovanni Bosco e Spalto Gamondio)
- Corso Carlo Marx (nel tratto compreso tra Via Bonardi e Via Grandi)
- Via Massobrio (nel tratto compreso tra Via Claro e Via Sclavo)
- Piazza Mentana
- Corso Milite Ignoto (nel tratto compreso tra Spalto Rovereto e Viale Teresa Michel)
- Via Moccagatta
- Via Monteverde (nel tratto compreso tra Via Galimberti e zona cimitero)
- Spalto Rovereto
- Via Savona
- Via Tiziano Vecellio
- Corso XX Settembre

Mentre gli assi stradali caratterizzati da flussi veicolari annui superiori a 6.000.000 di veicoli sono:

- ✓ Spalto Borgoglio
- ✓ Corso Teresio Borsalino
- ✓ Via San Giovanni Bosco (nel tratto compreso tra la rotatoria all'incrocio con Via Don Luigi Orione e Via Marengo)
- ✓ Viale Brigata Ravenna
- ✓ Via Giordano Bruno
- ✓ Spalto Gamondio (nei tratti compresi tra Corso Teresio Borsalino e Corso IV Novembre, tra Corso IV Novembre e Via Oberdan e tra Via Piave e Via Marengo)
- ✓ Via Don Giovine (nel tratto compreso tra Via Rosa Piacentini Rivera e Via Marengo)



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- ✓ Lungo Tanaro San Martino (nel tratto compreso tra Spalto Borgoglio e Via Casale)
- ✓ Via Maggioli (nel tratto compreso tra Via Raschio e Piazza Mentana)
- ✓ Spalto Marengo (nel tratto compreso tra Spalto Rovereto e Via Di Vittorio)
- ✓ Via Marengo (nel tratto compreso tra la rotatoria all'incrocio con Via Don Giovine e Via San Giovanni Bosco)
- ✓ Corso Carlo Marx (nel tratto compreso tra Via Bonardi e Viale Tivoli)
- ✓ Via Massobrio (nel tratto compreso tra Via Sclavo e Via San Giovanni Bosco)
- ✓ Corso Milite Ignoto (nel tratto compreso tra Viale Teresa Michel e Rotatoria Tangenziale Nord)
- ✓ Via Don Orione
- ✓ Viale Tivoli

Al fine di ottemperare ai suddetti obblighi, la Città di Alessandria ha pertanto affidato alla società Sinergia Srl l'incarico di effettuare la mappatura acustica dei succitati assi stradali e la proposta di un Piano di Azione.

2 Quadro normativo di riferimento

2.1 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 UE 2015/996 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.

Obiettivo della Direttiva è quello di delineare un approccio comune per tutti gli stati membri volto a conseguire un miglioramento della qualità acustica dell'ambiente in cui viviamo.

2.2 Normativa nazionale

Il quadro normativo di riferimento in materia di inquinamento acustico ambientale è costituito da:

- la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", corredata dai relativi dispositivi attuativi;
- il D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale"



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- il 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 e relative modifiche al D.Lgs. 194/2005.

I decreti attuativi della Legge Quadro riguardanti l’inquinamento acustico delle infrastrutture stradali sono:

- il D.P.C.M. 14 novembre 1997, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
- il D.P.R. 30 marzo 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”.
- il D.M.A. 29 novembre 2000 “Criteri pe la predisposizione, da parte delle società e degli enti pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani di contenimento e abbattimento del rumore”
- le Linee guida redatte dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare denominate “Linee guida per la predisposizione della documentazione inerente ai piani di azione, destinati a gestire problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, e per la redazione della relazione di sintesi descrittive allegate ai piani” – aggiornamento giugno 2018.

2.3 Termini e definizioni

Nell’ambito della normativa in oggetto si applicano i termini e le definizioni seguenti:

- **agglomerato:** area urbana, individuata dalla Regione o dalla Provincia Autonoma competente, costituita da uno o più centri abitati ai sensi dell’art. 3 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, contigui fra loro e la cui popolazione complessiva è superiore a 100.000 abitanti;
- **anno solare:** intervallo di giorni consecutivi compreso tra il 1 Gennaio e il 31 Dicembre dello stesso anno;
- **asse stradale principale:** un’infrastruttura stradale su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 veicoli;
- **centro abitato:** insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di 25 fabbricati o da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada.
- **descrittore acustico:** la grandezza fisica che descrive il rumore ambientale in relazione ad uno specifico effetto nocivo;



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- **determinazione:** qualsiasi metodo per calcolare, stimare o misurare il valore di un descrittore acustico od i relativi effetti nocivi;
- **effetti nocivi:** gli effetti negativi per la salute umana;
- **facciata silenziosa:** è la facciata dell'abitazione o dell'edificio caratterizzata da valori di L_{den} , a 4 metri di altezza dal suolo e a 2 m di distanza dalla facciata, inferiori al livello determinato sulla facciata più esposta di 20 dB.
- **fastidio:** la misura in cui, sulla base di indagini sul campo e di simulazioni, il rumore risulta sgradevole a una comunità di persone;
- **incertezza di misura:** parametro associato al risultato di una misurazione che caratterizza la dispersione dei valori ragionevolmente attribuibili al misurando.
- **livello L_{day} :** Livello continuo equivalente a lungo termine ponderato A, definito nella ISO 1996-2:1987, determinato sull'insieme dei periodi diurni di un anno solare.
- **livello $L_{evening}$:** Livello continuo equivalente a lungo termine ponderato A, definito nella ISO 1996-2:1987, determinato sull'insieme dei periodi serali di un anno solare.
- **livello L_{night} :** Livello continuo equivalente a lungo termine ponderato A, definito nella ISO 1996-2:1987, determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno solare.
- **livello giorno-sera-notte, L_{den} :** Livello, espresso in decibel ponderato A, determinato mediante la seguente relazione:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left[\frac{14}{24} \cdot \left(10^{L_{day}/10} \right) + \frac{2}{24} \cdot \left(10^{(L_{evening}+5)/10} \right) + \frac{8}{24} \cdot \left(10^{(L_{night}+10)/10} \right) \right]$$

- **livello L_{Aeq} :** Livello continuo equivalente ponderato A, definito nella ISO 1996-2:1987.
- **livello L_{Aeqd} :** Livello continuo equivalente ponderato A per il tempo di riferimento diurno di 16 h consecutive dalle ore 06 alle ore 22.
- **livello L_{Aeqn} :** Livello continuo equivalente ponderato A per il tempo di riferimento notturno di 8 h consecutive dalle ore 22 alle ore 06 del giorno successivo.
- **livello L_e :** Livello del suono determinato ad una distanza dalla facciata dell'edificio compresa tra 0,5 e 2 m, comprensivo delle riflessioni prodotte dalla facciata.
- **livello L_i :** Livello del suono incidente sulla facciata dell'edificio con esclusione delle riflessioni provenienti da quest'ultima.
- **livello rappresentativo sull'anno solare; L_a :** Livello, espresso in decibel ponderato A, determinato per un prescelto periodo (diurno, serale, notturno) che tiene conto della variabilità nell'anno solare dell'emissione della sorgente e delle condizioni meteorologiche.



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- **mappatura acustica:** la rappresentazione di dati relativi ad una situazione di rumore esistente o prevista in una zona, relativa ad una determinata sorgente, in funzione di un descrittore acustico che indichi il superamento di pertinenti valori limite vigenti, il numero di persone esposte in una determinata area o il numero di abitazioni esposte a determinati valori di un descrittore acustico in una certa zona;
- **mappatura acustica strategica:** una mappa finalizzata alla determinazione dell'esposizione globale al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona;
- **periodo diurno:** Intervallo di 14 h consecutive dalle ore 06 alle ore 20 dello stesso giorno.
- **periodo serale:** Intervallo di 2 h consecutive dalle ore 20 alle ore 22 dello stesso giorno.
- **periodo notturno:** Intervallo di 8 h consecutive dalle ore 22 alle ore 06 del giorno successivo.
- **periodo giorno-sera-notte:** Intervallo di 24 h consecutive dalle ore 06 alle ore 06 del giorno successivo.
- **piani di azione:** i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione;
- **pianificazione acustica:** il controllo dell'inquinamento acustico futuro mediante attività di programmazione, quali la classificazione acustica e la pianificazione territoriale, l'ingegneria dei sistemi per il traffico, la pianificazione dei trasporti, l'attenuazione del rumore mediante tecniche di insonorizzazione ed il controllo dell'emissione acustica delle sorgenti;
- **pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche e le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di dette persone;
- **rumore ambientale:** i suoni indesiderati o nocivi in ambiente esterno prodotti dalle attività umane, compreso il rumore emesso da mezzi di trasporto, dovuto al traffico veicolare, al traffico ferroviario, al traffico aereo e proveniente da siti di attività industriale;
- **siti di attività industriale:** aree classificate V o VI ai sensi delle norme vigenti in cui sono presenti attività industriali quali quelle definite nell'allegato 1 al decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;
- **sorgente sonora specifica:** Sorgente sonora presa in esame; relativamente al campo di applicazione del presente documento essa può essere il traffico stradale, quello ferroviario, quello aeroportuale e l'attività svolta in siti di attività industriale (porti inclusi) come definiti nel D.Leg. 194/05.
- **suono incidente:** Suono immesso dalla specifica sorgente sonora nella posizione di determinazione del descrittore acustico con esclusione della riflessione della facciata dell'edificio retrostante la posizione di determinazione.



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- **unità abitativa:** Alloggio costituito da un solo locale o da un insieme di locali (stanze e vani accessori), costruito con quei requisiti che lo rendono adatto ad essere dimora stabile di una o più persone, anche nel caso in cui una parte sia adibita ad ufficio (studio professionale, ecc.). Dotato di almeno un accesso indipendente dall'esterno (strada, cortile, ecc.) o da spazi di disimpegno comune (pianerottoli, ballatoi, terrazze, ecc.) un accesso cioè tale che non comporti il passaggio attraverso altre abitazioni. Separato da altre unità abitative da pareti. Inserito in un edificio.
- **valori limite:** un valore di L_{den} o L_{night} e, se del caso, di L_{day} e $L_{evening}$ il cui superamento induce le autorità competenti ad esaminare o applicare provvedimenti di attenuazione del rumore; i valori limite possono variare a seconda della tipologia di rumore, dell'ambiente circostante e del diverso uso del territorio; essi possono anche variare riguardo a situazioni esistenti o nuove come nel caso in cui cambi la sorgente di rumore o la destinazione d'uso dell'ambiente circostante;
- **zona silenziosa di un agglomerato:** una zona delimitata dall'autorità individuata ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 3 del D.Lgs. 194/05, nella quale L_{den} , o altro descrittore acustico appropriato relativo a qualsiasi sorgente non superi un determinato valore limite;
- **zona silenziosa in aperta campagna:** una zona, esterna all'agglomerato, delimitata dalla regione territorialmente competente su proposta dell'autorità comunale – ovvero, tramite apposito protocollo d'intesa tra le medesime – che non risente del rumore prodotto da infrastrutture di trasporto, da attività industriali o da attività ricreative.
- **edifici dotati di isolamento speciale:** edifici dotati di una insonorizzazione da uno o più tipi di rumore ambientale, in combinazione con gli impianti di ventilazione o condizionamento di aria, in grado di consentire il mantenimento di elevati valori di insonorizzazione dal rumore ambientale.

2.4 Indicatori utilizzati per le mappature acustiche

Ai fini dell'elaborazione e della revisione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche sono utilizzati i descrittori acustici L_{den} ed L_{night} .

Il livello giorno-sera-notte (day-evening-night level) L_{den}

Il livello giorno-sera-notte L_{den} , espresso in decibel A, è definito dalla seguente espressione:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left[\frac{14}{24} \cdot \left(10^{L_{day}/10} \right) + \frac{2}{24} \cdot \left(10^{(L_{evening}+5)/10} \right) + \frac{8}{24} \cdot \left(10^{(L_{night}+10)/10} \right) \right]$$

dove



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- *Lden* è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi giornalieri di un anno
- *Lday* è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi diurni di un anno
- *Levening* è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi serali di un anno
- *Lnight* è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno

Il periodo giorno-sera-notte si estende dalle 6.00 alle 6.00 del giorno successivo ed è suddiviso nelle seguenti fasce orarie:

- a) periodo diurno: dalle 6.00 alle 20.00
- b) periodo serale: dalle 20.00 alle 22.00
- c) periodo notturno: dalle 22.00 alle 6.00

L'anno a cui si riferiscono i descrittori è l'anno di osservazione per l'emissione acustica ed un anno medio sotto il profilo meteorologico.

La determinazione di *Lday*, *Levening* ed *Lnight* in facciata agli edifici esclude la componente riflessa dalla facciata retrostante e può essere eseguita applicando tecniche previsionali e/o di campionamento statistico. In entrambi i casi, le valutazioni devono essere effettuate ad un'altezza dal suolo di 4.0 ± 0.2 m (3.8 – 4.2 m). In campo libero il punto di misura può essere collocato ad una quota non inferiore ad 1.5 m. Nell'ipotesi in cui si eseguano misurazioni ad altezze diverse da quella di riferimento, i risultati devono essere riportati all'altezza equivalente di 4 m.

L'indicatore del rumore notturno *Lnight*

Il descrittore del rumore notturno *Lnight* è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato A, relativo ai periodi notturni di un anno, dove la notte è di 8 ore.

I livelli sonori equivalenti medi a lungo termine si riferiscono ad un periodo di osservazione di un anno per l'emissione acustica e ad un anno medio sotto il profilo meteorologico. Nel caso di misure eseguite in facciata alle abitazioni, i valori misurati devono essere corretti per eliminare la componente riflessa del segnale.

**MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)**

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

3 Descrizione delle infrastrutture stradali

A seguito dello studio dei flussi di traffico condotto per conto della Città di Alessandria dallo Studio TRT Trasporti e Territorio nella prima metà del 2016, vengono individuati i seguenti assi stradali di competenza comunale caratterizzati da flussi veicolari annui maggiori di 3.000.000 di veicoli, e pertanto soggetti all'effettuazione di mappatura acustica:

Codice identificativo unico	Direttrice stradale	Flusso veicolare annuo [N° veicoli/anno]	Lunghezza (metri)
IT_a_rd0183001	Corso Acqui	3.100.000	646
IT_a_rd0183002	Via Bensi	4.752.246	771
IT_a_rd0183003	Via Bonardi	3.400.000	278
IT_a_rd0183004	Spalto Borgoglio	7.272.097	1572
IT_a_rd0183005	Corso Teresio Borsalino	8.430.754	569
IT_a_rd0183006	Via San Giovanni Bosco	5.996.897	1537
IT_a_rd0183007	Via Boves	4.300.000	441
IT_a_rd0183008	Viale Brigata Ravenna	11.100.000	778
IT_a_rd0183009	Via Giordano Bruno	7.600.000	1269
IT_a_rd0183010	Via Campi	5.400.000	320
IT_a_rd0183011	Strada Casalbagliano	3.000.000	679
IT_a_rd0183012	Strada Casalcermelli	3.490.228	751
IT_a_rd0183013	Via Cavour	3.200.000	205
IT_a_rd0183014	Corso Cento Cannoni	3.894.502	876
IT_a_rd0183015	Via Claro	3.451.892	184
IT_a_rd0183016	Corso Crimea	3.300.000	470
IT_a_rd0183017	Via Galimberti	4.200.000	517
IT_a_rd0183018	Spalto Gamondio	6.833.183	883
IT_a_rd0183019	Piazza Garibaldi	4.057.500	280
IT_a_rd0183020	Via Don Giovine	5.397.260	295
IT_a_rd0183021	Corso IV Novembre	4.204.238	1121
IT_a_rd0183022	Corso Lamarmora	3.160.839	143
IT_a_rd0183023	Lungo Tanaro San Martino	5.810.585	431
IT_a_rd0183024	Lungo Tanaro Solferino	5.300.000	425



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Codice identificativo unico	Direttrice stradale	Flusso veicolare annuo [N° veicoli/anno]	Lunghezza (metri)
IT_a_rd0183025	Via Maggioli	6.095.437	672
IT_a_rd0183026	Spalto Marengo	5.773.228	1330
IT_a_rd0183027	Via Marengo	8.651.634	1286
IT_a_rd0183028	Corso Carlo Marx	4.784.526	1366
IT_a_rd0183029	Via Massobrio	5.643.025	767
IT_a_rd0183030	Piazza Mentana	3.718.667	369
IT_a_rd0183031	Corso Milite Ignoto	6.927.140	2255
IT_a_rd0183032	Via Moccagatta	4.500.000	353
IT_a_rd0183033	Via Monteverde	4.900.000	499
IT_a_rd0183034	Via Don Orione	7.400.000	432
IT_a_rd0183035	Spalto Rovereto	4.136.550	427
IT_a_rd0183036	Via Savona	3.500.000	160
IT_a_rd0183037	Viale Tivoli	10.100.000	179
IT_a_rd0183038	Via Tiziano Vecellio	4.900.000	1005
IT_a_rd0183039	Corso XX Settembre	3.468.868	557

Flusso veicolare annuo individuato dall'analisi condotta dallo studio TRT Trasporti e Territorio

La mappatura acustica è pertanto stata condotta analizzando tali assi stradali, per il dettaglio si rimanda alle tavole grafiche allegate.

Il gestore delle infrastrutture stradali oggetto della mappatura acustica è il Comune di Alessandria.

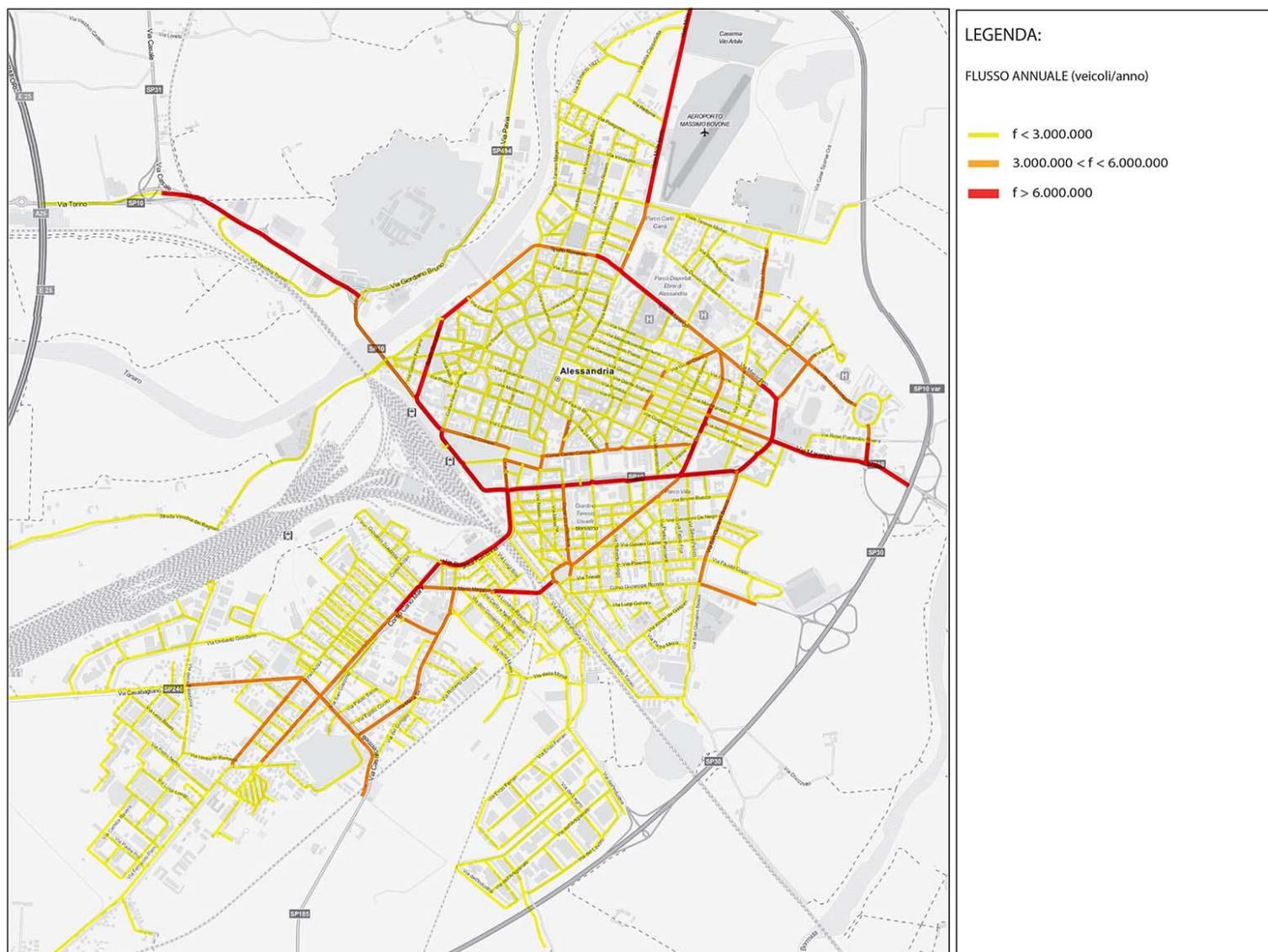
Si riporta di seguito mappa riassuntiva degli assi stradali caratterizzati da flussi veicolari annui maggiori di 3.000.000 di veicoli (estratto di mappa reperita dall'analisi condotta dallo Studio TRT):



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Asse stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno





MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

4 Caratterizzazione dell'area di indagine e relativi ricettori

Gli assi stradali in oggetto sono costituiti da arterie urbane di scorrimento, poste all'interno della cerchia della tangenziale (S.P. 10 var Padana Inferiore), che collegano il traffico di attraversamento all'interno del territorio del Comune di Alessandria, attraversando il centro abitato.

La base cartografica utilizzata come riferimento per la realizzazione del modello di propagazione del rumore stradale è stata ottenuta partendo da diversi strati informativi georeferenziati in formato shapefile forniti dall'Ufficio Cartografia del Comune di Alessandria, i quali al loro interno contengono una serie di attributi relativi a diversi parametri tra cui: la rappresentazione degli edifici con le relative altezze, le curve di livello, gli assi stradali di competenza comunale (tra i quali quelli oggetto di mappatura acustica). Per quanto riguarda la modellizzazione degli edifici e la determinazione delle altezze degli edifici si è inoltre proceduto ad effettuare ulteriori sopralluoghi in campo.

Si è così potuto ottenere un modello in formato 3D del territorio comunale interessato.

Sono stati scelti come ricettori gli edifici residenziali adibiti a civile abitazione, escludendo tutte le unità immobiliari con destinazione commerciale, ubicati in prossimità delle direttrici stradali in esame.

Per quanto riguarda la caratterizzazione delle sorgenti di rumore (traffico veicolare di scorrimento) si è proceduto all'effettuazione di misure di monitoraggio continuo del rumore di durata 24h, e di misure di breve durata (misure spot) in modalità presidiata della durata di 30 minuti (effettuate sia nel periodo diurno, che in quello notturno), previa individuazione con l'Ufficio Ambiente del Comune di Alessandria delle postazioni di misura strategiche a tale scopo (postazioni di misura direttamente esposte al rumore generato dal traffico stradale). A seconda delle caratteristiche di ciascun asse viario indagato (lunghezza del tratto stradale, tipologia di edifici affacciati, presenza o meno di zone urbanizzate, tipologia di asse stradale) si è proceduto ad effettuare misurazioni del rumore stradale in uno o più postazioni di misura disposte lungo ciascuna viabilità indagata. Nel caso di effettuazione di più rilevazioni fonometriche si è proceduto cercando, compatibilmente con le condizioni meteorologiche ed in base alla disponibilità dei soggetti ospitanti le stazioni di monitoraggio, di effettuare le rilevazioni in modo parallelo, al fine di ottenere una rappresentazione del rumore omogenea e confrontabile tra le diverse postazioni di misura indagate. Tutto questo al fine di creare un modello del rumore stradale il più possibile fedele allo stato attualmente esistente. Per quanto riguarda le misure di durata 24 h si è proceduto individuando postazioni di misura ubicate prevalentemente al primo piano (nel caso di posizionamento della strumentazione su balconi o terrazzi), o direttamente in aree esterne (quali giardini e cortili), al fine di rilevare il rumore stradale ad una altezza mai inferiore a 4 metri dal suolo; mentre per quanto riguarda le misure di breve durata (misure spot) queste sono state individuate in prossimità degli assi stradali, ad una altezza di 4 metri dal suolo.



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

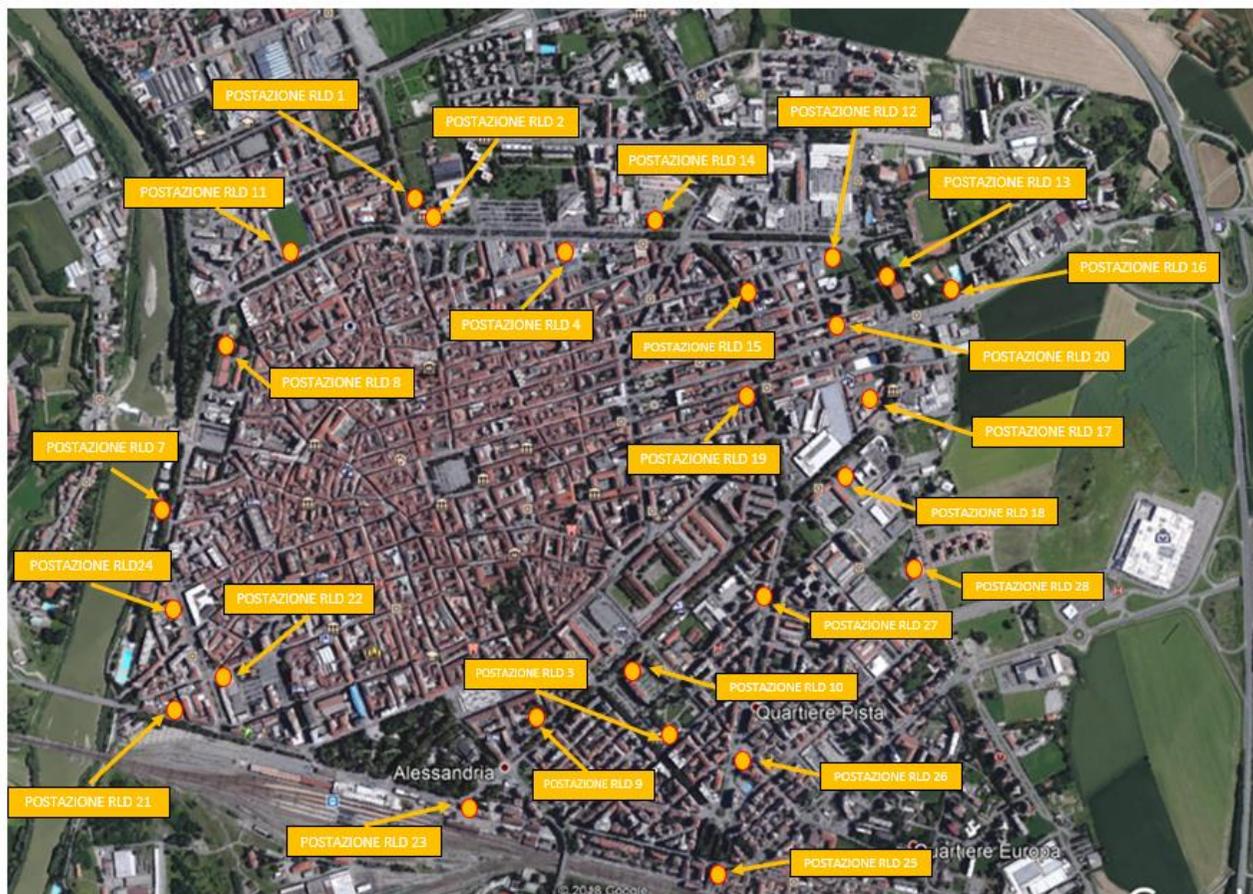
Vengono di seguito individuate le postazioni di misura indagate durante il monitoraggio continuo del rumore (immagini satellitari reperite da Google Earth), in giallo vengono rappresentate le postazioni di monitoraggio 24h (Postazioni RLD), in rosso le postazioni di monitoraggio di breve durata 30 minuti (Postazioni RSP):



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Asi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno



POSTAZIONE RLD 1	Area esterna A.R.P.A. Piemonte – lato Viale Milite Ignoto
POSTAZIONE RLD 2	Area esterna A.R.P.A. Piemonte – lato Spalto Marengo
POSTAZIONE RLD 3	Collegio Costruttori Edili – Viale XX Settembre
POSTAZIONE RLD 4	Spalto Marengo civ. 47 (piano primo)
POSTAZIONE RLD 7	Lungo Tanaro San Martino 4 (AVIS donatori di sangue)
POSTAZIONE RLD 8	Lungo Tanaro Solferino (asilo Gobetti)
POSTAZIONE RLD 9	Corso Teresio Borsalino (Comando Polizia Municipale)
POSTAZIONE RLD 10	Corso Teresio Borsalino civ. 19 (piano primo)
POSTAZIONE RLD 11	Spalto Rovereto (stadio comunale)
POSTAZIONE RLD 12	Via Ennio Massobrio (Centro Sportivo Don Stornini)
POSTAZIONE RLD 13	Via Ennio Massobrio (Centro Sportivo Barberis)
POSTAZIONE RLD 14	Spalto Marengo (asilo Arcobaleno)
POSTAZIONE RLD 15	Spalto Marengo civ. 86/A
POSTAZIONE RLD 16	Via Marengo (Centro Sportivo Barberis)
POSTAZIONE RLD 17	Via San Giovanni Bosco (AMAG)
POSTAZIONE RLD 18	Via Don Luigi Orione (ENEL Distribuzione S.p.A.)
POSTAZIONE RLD 19	Spalto Gamondio (Parrocchia San Pio V)
POSTAZIONE RLD 20	Via Marengo civ. 92 (piano secondo)

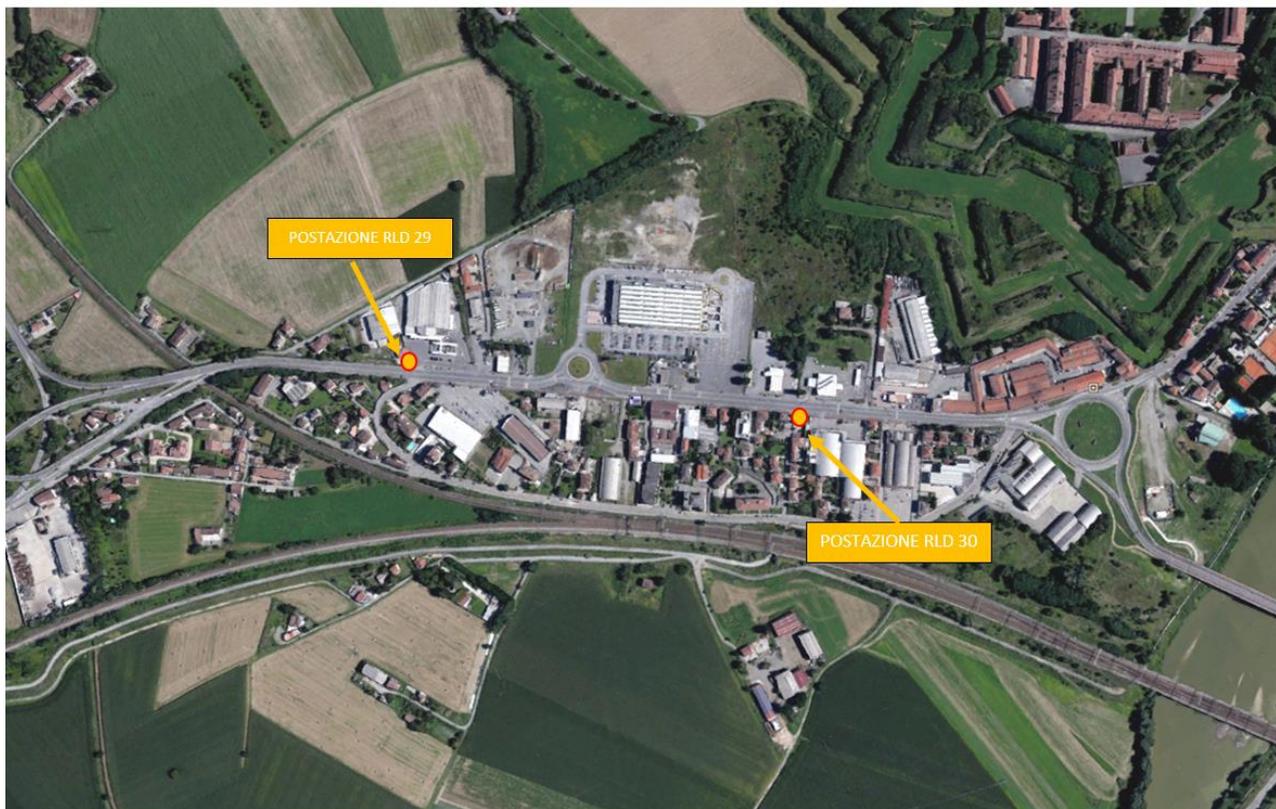
POSTAZIONE RLD 21 Via Tiziano Vecellio civ. 19 (piano primo)	POSTAZIONE RLD 24 Spalto Borgoglio civ. 82 (piano primo)	POSTAZIONE RLD 27 Corso IV Novembre civ. 58 (piano primo)
POSTAZIONE RLD 22 Spalto Borgoglio (Liceo Scientifico Galilei)	POSTAZIONE RLD 25 Corso IV Novembre civ. 3 (area sottopassaggio – piano primo)	POSTAZIONE RLD 28 Via San Giovanni Bosco civ. 31 (piano primo)
POSTAZIONE RLD 23 Spalto Borgoglio (Bocciofilo Alessandrino)	POSTAZIONE RLD 26 Corso IV Novembre (Parrocchia del Suffragio)	



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Asse stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno



POSTAZIONE RLD 29

Via Giordano Bruno n. 135 (cortile esterno)

POSTAZIONE RLD 30

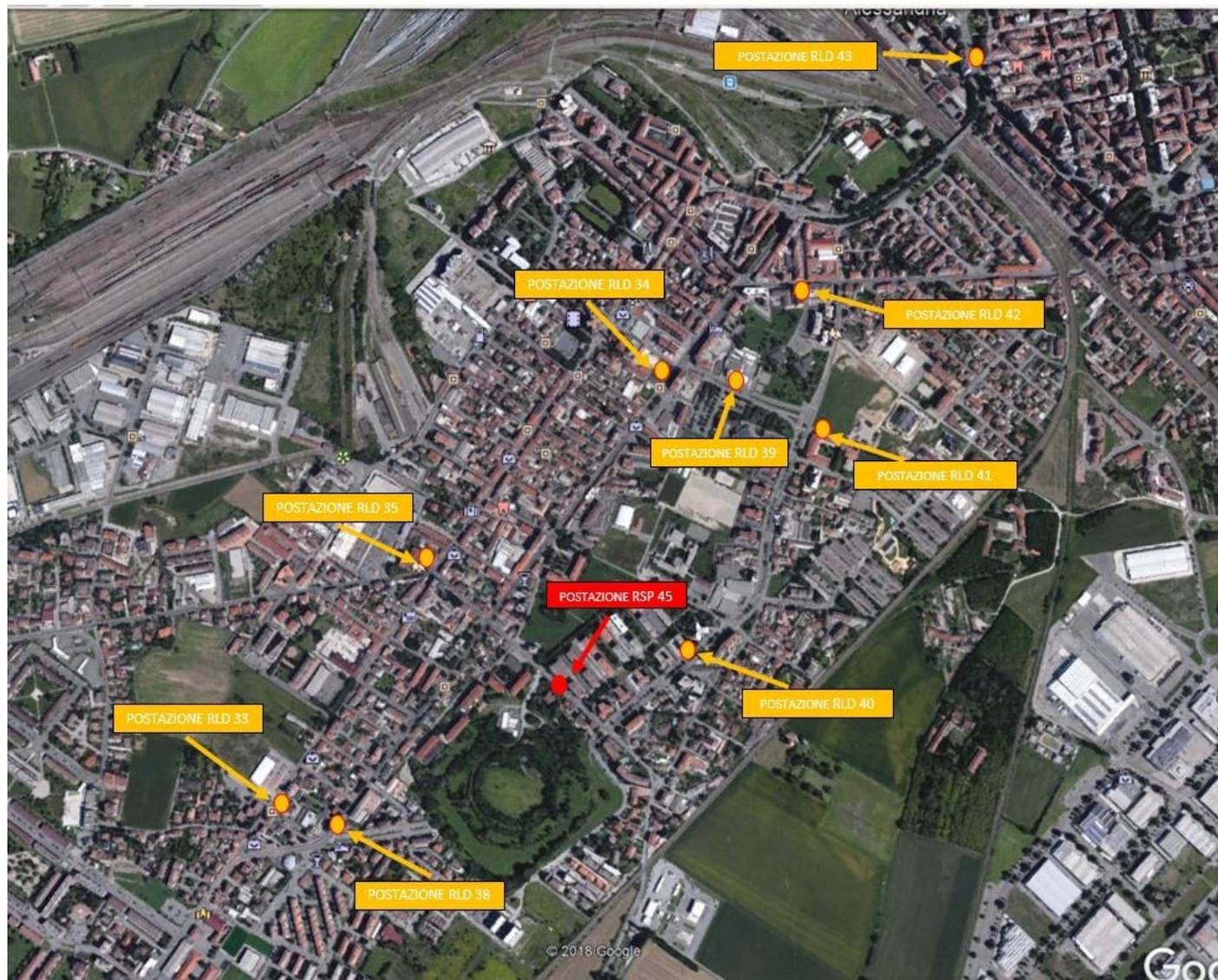
Via Giordano Bruno n. 142 – Torrefazione MIKE SPA (giardino)



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno



POSTAZIONE RLD 33
Corso Acqui civ. 368
POSTAZIONE RLD 34
Corso Carlo Marx – Centro D’Incontro Rione Cristo
POSTAZIONE RLD 35
Strada Casalbagliano – Scuola elementare Zanzi
POSTAZIONE RLD 38
Corso Carlo Marx – Civico 192/D (terrazzo primo piano)
POSTAZIONE RLD 39
Via E. Bonardi – Civico 16 (Telecom Italia S.p.A)
POSTAZIONE RLD 40
Via M. Bensi – Civico 71 (terrazzo primo piano)
POSTAZIONE RLD 41
Via M. Bensi – Civico 2 (Scuola Morbelli - primo piano)
POSTAZIONE RLD 42
Via M. Maggioli – Civico 39 (terrazzo primo piano)
POSTAZIONE RLD 43
Viale Brigata Ravenna – Civico 6 (terrazzo primo piano)
POSTAZIONE RSP 45
Strada Casalcermelli



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno



POSTAZIONE RLD 5

Area esterna giardino botanico comunale

POSTAZIONE RLD 6

Area esterna Via Galimberti civ. 36 – Uffici 3I Engineering Srl

POSTAZIONE RLD 36

Via Moccagatta – Circolo Telma area campi tennis

POSTAZIONE RLD 44

Via Don Giovine – Civico 12 (terrazzo primo piano)

POSTAZIONE RSP 46

Via Boves



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno



POSTAZIONE RLD 31
Piazza Giuseppe Garibaldi 45 – Associazione ASD CULTUR ALE piano secondo
POSTAZIONE RLD 32
Corso Cento Cannoni – Caserma Valfrè
POSTAZIONE RLD 36
Corso Crimea civ. 35 – Studio Avvocati Associati (terrazzo primo piano)
POSTAZIONE RSP 47
Via Cavour
POSTAZIONE RSP 48
Via Claro / Corso Lamarmora
POSTAZIONE RSP 49
Via Savona





MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

5 Programmi di contenimento del rumore

Sebbene non considerabili unicamente come interventi mirati al contenimento del rumore generato dal traffico stradale, il Comune di Alessandria provvede al costante mantenimento dell'efficienza del manto stradale di tutte le direttrici stradali di propria competenza, incluse quelle oggetto di studio di mappatura acustica, ripristinando eventuali buche e/o deterioramenti dello stesso. Il Comune ha inoltre istituito per quanto riguarda Via Don Giovine, Via Cavour, Via Bonardi, Via Bensi, Via Campi, Via Maggioli e parte di Strada Casalcermeli (tratto compreso tra l'intersezione semaforica con Corso Carlo Marx e il passaggio a livello) zone a limitata velocità di scorrimento entro i 30 km/h.

6 Metodi di calcolo e modelli applicati

Scopo della mappatura acustica è quello di calcolare, all'interno del territorio di influenza degli assi stradali principali con traffico veicolare superiore ai 3.000.000 di veicoli/anno delle infrastrutture di competenza del Comune di Alessandria, le seguenti grandezze:

- il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone che occupano abitazioni situate al di fuori degli agglomerati esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livelli di L_{den} in dB(A) a 4 m di altezza e sulla facciata più esposta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75;
- il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone che occupano abitazioni situate al di fuori degli agglomerati urbani esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livelli di L_{night} in dB(A) a 4 m di altezza sulla facciata più esposta: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70;
- la superficie totale, in km², il numero totale stimato di abitazioni, arrotondato al centinaio, e il numero totale stimato di persone, arrotondato al centinaio, esposte a livelli di L_{den} rispettivamente superiori a 55, 65 e 75 dB(A).

Il modello di simulazione utilizzato è stato elaborato in modo da poter essere implementato e quindi utilizzato anche nella futura fase di redazione del piano d'azione. Inoltre, per le proprie caratteristiche, fornisce la possibilità di aggiornare il processo di elaborazione in qualunque momento ciò si renda necessario. La simulazione del modello di propagazione del rumore stradale è stata condotta mediante impiego del software SoundPLAN, versione 8.0 aggiornamento gennaio 2019, software per il calcolo e la previsione della propagazione nell'ambiente del rumore generato da traffico veicolare, ferroviario, aeroportuale, da insediamenti industriali per sorgenti esterne ed interne agli edifici.



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

La simulazione di calcolo è stata condotta implementando lo standard di calcolo CNOSSOS-EU, che di fatto a partire dal 31 dicembre 2018 ha sostituito i metodi ad interim stabiliti dal D.lgs 194/2005. Il modello CNOSSOS-EU differisce dal metodo NMPB 96 principalmente nel modello di emissione sonora e solo leggermente nel modello di propagazione, soprattutto in riferimento alle condizioni meteorologiche, alla modalità di trattamento della riflessione e diffrazione da ostacoli, dall'assorbimento del terreno.

Il sistema di calcolo si basa sul metodo ray-tracing. Il ricevitore (punto di calcolo) intercetta i raggi che trasferiscono l'energia acustica generata direttamente dalla sorgente o generata dalle sorgenti di riflessione e diffrazione e ne somma i contributi.

I risultati ottenuti ai ricevitori sono dati globali, ma anche relativi al contributo di ogni singola sorgente.

Le sorgenti sono definite in base alle loro caratteristiche geometriche come sorgenti puntuali, lineari o areali. Le sorgenti si determinano in base alla potenza sonora, alla variazione di emissione nel tempo (su base 24 ore) e alla direttività.

Per quanto riguarda le sorgenti stradali la direttività è sistematicamente definita dallo standard prescelto.

Il fattore di direttività D dipende dalle caratteristiche geometriche della sorgente e si somma al dato di potenza sonora.

Per una sorgente di tipo puntuale e isotropa (omni-direzionale) il fattore di direttività è pari a 0.

Se la sorgente isotropa si trova in campo libero (assenza di elementi diffondenti), il fattore correttivo K che indica la direttività è pari a 0 dB.

Se la sorgente si trova in prossimità di una superficie riflettente il fattore correttivo $K = 3$ dB; se è vicino a 2 superfici riflettenti e perpendicolari tra di loro $K = 6$ dB; se in fine è in prossimità di 3 superfici riflettenti il fattore correttivo $K = 9$ dB.

Per quanto riguarda il campo di propagazione acustica il modello matematico, in base agli standard scelti, tiene conto degli effetti di schermatura e degli effetti meteorologici.

Il fattore di attenuazione A applicato al calcolo è la somma dei seguenti fattori:

Adiv:	attenuazione per divergenza geometrica
Aatm:	attenuazione per assorbimento atmosferico
Aground:	attenuazione dell'effetto suolo
Arefl:	attenuazione dovuta alle riflessioni da parte degli ostacoli
Ascreen:	attenuazione dovuta agli effetti di schermatura
Amisc:	attenuazione di effetti generici



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Il modello contempla la suddivisione temporale secondo i periodi diurno, serale e notturno permettendo il calcolo delle mappe acustiche e dei livelli in facciata agli edifici L_{day} , $L_{evening}$ ed L_{night} e la derivazione automatica da questi del valore del descrittore acustico L_{den} .

I flussi di traffico veicolare medio divisi nel periodo diurno, serale e notturno, diversificati in mezzi pesanti e leggeri sono stati ricavati dallo studio condotto nel mese di maggio 2016 dalla ditta TRT Trasporti e Territorio (c.f.r. relazione del 22 gennaio 2018), che si è articolato nel seguente modo:

- ✓ Rilievo continuativo automatico dei flussi veicolari sulle 8 principali strade d'accesso al capoluogo (cordone urbano) attraverso l'utilizzo di apparecchiature radar con lo scopo di rilevare i flussi veicolari disaggregati per tipologia di veicolo nell'arco di 24 ore per una settimana completa al fine di conoscere entità e composizione dei flussi di traffico nei giorni feriali (mercatali e non mercatali), festivi e prefestivi nei diversi momenti della giornata;
- ✓ Conteggio manuale dei flussi e rilevazione delle svolte ai principali nodi della rete stradale interna all'area urbana attraverso conteggi di traffico manuali classificati per classe veicolare al fine di ricostruire entità e caratteristiche dei flussi di traffico interni all'area di studio, di verificare e conseguentemente calibrare il modello di simulazione del traffico.

Lo studio TRT ha successivamente sviluppato uno strumento quantitativo di simulazione del traffico attraverso un modello di simulazione a scala macro dell'intera area urbana centrale di Alessandria, ricostruendo i flussi di traffico annuali mediante l'applicazione di un "coefficiente di espansione annuale" ai flussi dell'ora di punta assegnati sulla rete viaria dal modello di simulazione. Una volta determinato il "coefficiente di espansione annuale corretto" lo studio TRT ha proceduto con la rappresentazione dei flussi annuali applicando tale coefficiente ai flussi assegnati nell'ora di punta dal modello di simulazione e mappando i risultati attraverso un software GIS ai fini della restituzione di una mappa tematica.

Ai fini della mappatura acustica i flussi di traffico sono inoltre stati imputati nel modello di simulazione Sound PLAN, per le situazioni in cui si sono individuate significative discrepanze con i dati di traffico forniti dallo studio TRT, anche in funzione dei risultati ottenuti dal monitoraggio fonometrico della rumorosità prodotta dal traffico stradale.

Per quanto concerne la stima della velocità di percorrenza di ciascuna direttrice indagata questa è stata definita con valori medi per la tipologia di strada analizzata (tratti di attraversamento urbano), assumendo una velocità media pari a 50 km/h lungo i tratti rettilinei e 20 km/h in prossimità dei punti di ingresso/uscita dalle rotonde, mentre relativamente alla viabilità di circonvallazione (spalti) si è assunto una velocità media pari a 60 km/h, anche in accordo con quanto adottato dallo Studio TRT. Per quanto riguarda inoltre Via Don



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Giovine, Via Cavour, Via Bonardi, Via Bensi, Via Campi, Via Maggioli e parte di Strada Casalcermelli si è assunta una velocità media limitata a 30 km/h (area individuata dal Comune di Alessandria come "Zone a 30 km/h"). Il software di calcolo ha permesso inoltre di tenere in considerazione la presenza delle intersezioni semaforiche che caratterizzano parte della viabilità oggetto di mappatura.

Sarà opportuno, in occasione di rielaborazione di successiva mappatura acustica, procedere alla determinazione delle velocità di percorrenza dei veicoli mediante un rilievo strumentale delle stesse, nonché alla revisione dei dati relativi a flussi di traffico.

Caratterizzata l'entità e la composizione del traffico per ogni direttrice stradale, il modello ha permesso le seguenti elaborazioni:

- Calcolo dei livelli di rumore secondo i descrittori acustici *Lden* ed *Lnight* ad una altezza di riferimento costante rispetto alla quota del terreno (4 metri) in forma di mappa sull'intero territorio interessato;
- Calcolo in forma puntuale del livello massimo in facciata sui singoli ricettori residenziali.

L'area di indagine è stata estesa ai lati della infrastruttura stradale oggetto di studio per una copertura territoriale sufficiente a garantire il raggiungimento almeno del valore *Lden* 55 dB(A) o del valore *Lnight* 50 dB(A), definendo un'area di studio con una estensione dall'asse della carreggiata pari a 50 metri per ogni lato.

Per la determinazione dei livelli *Lday*, *Levening*, *Lnight* ed *Lden* in facciata degli edifici il modello è stato impostato con l'esclusione della componente riflessa della facciata dell'abitazione considerata, considerando quindi unicamente il suono incidente.

Il livello di pressione sonora calcolato è funzione dell'entità e composizione del traffico negli archi dell'infrastruttura stradale oggetto di studio nei periodi di riferimento diurno, serale e notturno e tiene conto dell'attenuazione della potenza acustica causata da fenomeni quali:

- ✓ Divergenza geometrica;
- ✓ Assorbimento atmosferico;
- ✓ Effetto del terreno;
- ✓ Diffrazione da ostacoli;
- ✓ Riflessioni da ostacoli artificiali.

La morfologia del terreno è stata ricreata costruendo un modello digitale tridimensionale del terreno secondo le modalità descritte al Capitolo 4.

È stata considerata una pavimentazione stradale in asfalto standard, senza proprietà fonoassorbenti, non applicando nessuna correzione all'emissione delle sorgenti stradali.



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

La simulazione di calcolo è stata effettuata impostando le seguenti condizioni di calcolo:

- Quota sul livello del terreno del grigliato di calcolo 4 m
- Semi ampiezza dell'area di calcolo 50 m
tale da permettere di raggiungere L_{den} 55 dB(A) o del valore L_{night} 50 dB(A)
- Temperatura dell'aria 10°C
- Umidità relativa dell'aria 70%
- Pressione atmosferica 1013,3 mbar

Mediante il calcolo in facciata ad ogni edificio e quindi alla popolazione in esso contenuta sono stati assegnati i livelli L_{day} , $L_{evening}$, L_{night} ed L_{den} . L'assegnazione del valore è stata effettuata valutando il punto di massima esposizione stimato dal modello secondo il descrittore L_{den} .

Il modello di calcolo impiegato è stato tarato sul valor medio della differenza tra valori misurati e valori calcolati dell'ordine di 1,5 dB.

Sulla base dei dati di input forniti dal Comune di Alessandria per quanto riguarda i dati di traffico si riepilogano di seguito i flussi veicolari restituiti dal modello di calcolo, implementato per le seguenti diverse categorie di veicoli:

Categoria 1	Veicoli a motore leggeri	Autovetture, furgoni ≤ 3,5 tonnellate, SUV, MPV, inclusi rimorchi e roulotte
Categoria 2	Veicoli medio-pesanti	Veicoli medio-pesanti, furgoni > 3,5 tonnellate, autobus, camper, ecc. a due assi e con pneumatici accoppiati sull'asse posteriore
Categoria 3	Veicoli pesanti	Veicoli commerciali pesanti, vetture da turismo, autobus, con tre o più assi
Categoria 4a	Veicoli a motore a due ruote	Ciclomotori a due, tre e quattro ruote
Categoria 4b	Veicoli a motore a due ruote	Motocicli con e senza sidecar, tricicli e quadricicli

IT_a_rd0183001 Corso Acqui

	Flussi veicolari		
	<i>Day</i>	<i>Evening</i>	<i>Night</i>
Categoria 1	93,8%	93,9%	93,8%
Categoria 2	2,3%	2,3%	2,2%
Categoria 3	2,0%	1,9%	2,1%
Categoria 4a	1,6%	1,7%	1,7%
Categoria 4b	0,3%	0,2%	0,2%



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183002 Via Bensi

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,2%	93,0%	93,2%
Categoria 2	2,6%	2,6%	2,6%
Categoria 3	1,9%	2,1%	2,1%
Categoria 4a	2,0%	1,9%	1,9%
Categoria 4b	0,3%	0,4%	0,2%

IT_a_rd0183003 Via Bonardi

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,0%	93,8%	93,9%
Categoria 2	2,6%	2,2%	2,4%
Categoria 3	1,9%	2,1%	2,0%
Categoria 4a	1,7%	1,6%	1,4%
Categoria 4b	0,2%	0,3%	0,3%

IT_a_rd0183004 Spalto Borgoglio

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,8%	95,6%	95,4%
Categoria 2	2,2%	2,4%	2,5%
Categoria 3	0,5%	0,6%	0,8%
Categoria 4a	1,3%	1,2%	1,2%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,1%

IT_a_rd0183005 Corso Teresio Borsalino

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,1%	92,9%	93,0%
Categoria 2	4,0%	4,2%	4,3%
Categoria 3	1,4%	1,4%	1,3%
Categoria 4a	1,2%	1,3%	1,2%
Categoria 4b	0,3%	0,2%	0,2%



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183006 Via San Giovanni Bosco

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	97,3%	97,1%	97,0%
Categoria 2	1,2%	1,2%	1,2%
Categoria 3	0,8%	0,9%	0,9%
Categoria 4a	0,6%	0,7%	0,7%
Categoria 4b	0,1%	0,1%	0,2%

IT_a_rd0183007 Via Boves

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,4%	95,4%	95,5%
Categoria 2	2,4%	2,3%	2,4%
Categoria 3	0,9%	0,9%	0,8%
Categoria 4a	1,2%	1,2%	1,2%
Categoria 4b	0,1%	0,2%	0,1%

IT_a_rd0183008 Viale Brigata Ravenna

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	94,0%	94,0%	94,1%
Categoria 2	2,3%	2,5%	2,4%
Categoria 3	1,9%	2,0%	2,2%
Categoria 4a	1,6%	1,2%	1,2%
Categoria 4b	0,2%	0,3%	0,1%

IT_a_rd0183009 Via Giordano Bruno

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	79,1%	95,4%	95,4%
Categoria 2	19,0%	2,5%	2,3%
Categoria 3	0,6%	0,8%	0,8%
Categoria 4a	1,1%	1,2%	1,3%
Categoria 4b	0,2%	0,1%	0,2%



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183010 Via Campi

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,1%	93,1%	93,1%
Categoria 2	2,6%	2,5%	2,6%
Categoria 3	2,0%	2,0%	2,1%
Categoria 4a	2,0%	2,0%	1,9%
Categoria 4b	0,3%	0,4%	0,3%

IT_a_rd0183011 Strada Casalbagliano

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	88,1%	88,0%	87,9%
Categoria 2	4,6%	4,6%	4,6%
Categoria 3	3,7%	3,7%	3,8%
Categoria 4a	3,1%	3,1%	3,2%
Categoria 4b	0,5%	0,6%	0,5%

IT_a_rd0183012 Strada Casalcermelli

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,0%	93,0%	92,9%
Categoria 2	2,6%	2,6%	2,6%
Categoria 3	2,2%	2,3%	2,3%
Categoria 4a	1,9%	1,8%	1,8%
Categoria 4b	0,3%	0,3%	0,4%

IT_a_rd0183013 Via Cavour

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,6%	95,4%	95,5%
Categoria 2	2,2%	2,3%	2,3%
Categoria 3	0,8%	0,8%	0,7%
Categoria 4a	1,3%	1,3%	1,3%
Categoria 4b	0,1%	0,2%	0,2%



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183014 Corso Cento Cannoni

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	92,9%	92,9%	93,0%
Categoria 2	4,2%	4,1%	4,2%
Categoria 3	1,3%	1,4%	1,3%
Categoria 4a	1,4%	1,4%	1,3%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183015 Via Claro

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,4%	95,4%	95,5%
Categoria 2	2,3%	2,4%	2,3%
Categoria 3	0,8%	0,7%	0,8%
Categoria 4a	1,3%	1,2%	1,2%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183016 Corso Crimea

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,5%	95,5%	95,4%
Categoria 2	2,4%	2,3%	2,3%
Categoria 3	0,7%	0,8%	0,8%
Categoria 4a	1,2%	1,2%	1,2%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,3%

IT_a_rd0183017 Via Galimberti

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,4%	95,4%	95,5%
Categoria 2	2,3%	2,3%	2,3%
Categoria 3	0,8%	0,8%	0,7%
Categoria 4a	1,3%	1,3%	1,3%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183018 Spalto Gamondio

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	92,9%	93,0%	93,1%
Categoria 2	4,2%	4,2%	4,2%
Categoria 3	1,4%	1,3%	1,3%
Categoria 4a	1,3%	1,3%	1,1%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183019 Piazza Garibaldi

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,5%	95,4%	95,3%
Categoria 2	2,3%	2,3%	2,3%
Categoria 3	0,7%	0,8%	0,8%
Categoria 4a	1,2%	1,3%	1,3%
Categoria 4b	0,3%	0,2%	0,3%

IT_a_rd0183020 Via Don Giovine

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	92,9%	92,9%	93,0%
Categoria 2	4,3%	4,2%	4,2%
Categoria 3	1,3%	1,4%	1,4%
Categoria 4a	1,3%	1,3%	1,2%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183021 Corso IV Novembre

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,0%	93,0%	92,8%
Categoria 2	4,2%	4,1%	4,2%
Categoria 3	1,2%	1,3%	1,4%
Categoria 4a	1,4%	1,3%	1,3%
Categoria 4b	0,2%	0,3%	0,3%



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183022 Corso Lamarmora

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	92,8%	96,0%	90,4%
Categoria 2	1,3%	0,2%	1,4%
Categoria 3	0,4%	0,0%	0,6%
Categoria 4a	4,1%	2,9%	5,7%
Categoria 4b	1,4%	0,9%	1,9%

IT_a_rd0183023 Lungo Tanaro San Martino

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,5%	95,4%	95,4%
Categoria 2	2,2%	2,3%	2,3%
Categoria 3	0,8%	0,8%	0,8%
Categoria 4a	1,3%	1,3%	1,2%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,3%

IT_a_rd0183024 Lungo Tanaro Solferino

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,4%	95,4%	95,5%
Categoria 2	2,3%	2,4%	2,32%
Categoria 3	0,8%	0,8%	0,7%
Categoria 4a	1,2%	1,2%	1,3%
Categoria 4b	0,3%	0,2%	0,3%

IT_a_rd0183025 Via Maggioli

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,8%	93,9%	93,7%
Categoria 2	2,3%	2,3%	2,5%
Categoria 3	2,0%	2,0%	1,9%
Categoria 4a	1,6%	1,6%	1,6%
Categoria 4b	0,3%	0,2%	0,3%



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183026 Spalto Marengo

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,5%	95,5%	95,5%
Categoria 2	2,3%	2,3%	2,2%
Categoria 3	0,8%	0,7%	0,8%
Categoria 4a	1,0%	1,1%	1,2%
Categoria 4b	0,4%	0,4%	0,3 %

IT_a_rd0183027 Via Marengo

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	92,9%	92,9%	93,1%
Categoria 2	4,2%	4,3%	4,5%
Categoria 3	1,4%	1,4%	1,3%
Categoria 4a	1,2%	1,2%	1,0%
Categoria 4b	0,3%	0,2%	0,1%

IT_a_rd0183028 Corso Carlo Marx

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,8%	93,9%	93,7%
Categoria 2	2,3%	2,2%	2,4%
Categoria 3	2,0%	2,0%	2,0%
Categoria 4a	1,6%	1,7%	1,6%
Categoria 4b	0,3%	0,2%	0,3%

IT_a_rd0183029 Via Massobrio

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,0%	93,1%	93,1%
Categoria 2	4,3%	4,2%	4,3%
Categoria 3	1,2%	1,3%	1,4%
Categoria 4a	1,3%	1,2%	1,0%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183030 Piazza Mentana

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	92,9%	92,9%	93,0%
Categoria 2	4,3%	4,2%	4,3%
Categoria 3	1,2%	1,3%	1,2%
Categoria 4a	1,4%	1,4%	1,2%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183031 Corso Milite Ignoto

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	88,9%	88,9%	88,5%
Categoria 2	2,5%	2,5%	2,4%
Categoria 3	1,2%	1,2%	1,2%
Categoria 4a	6,1%	6,0%	6,3%
Categoria 4b	1,3%	1,4%	1,6%

IT_a_rd0183032 Via Moccagatta

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,5%	95,4%	95,4%
Categoria 2	2,3%	2,3%	2,3%
Categoria 3	0,7%	0,8%	0,8%
Categoria 4a	1,2%	1,3%	1,3%
Categoria 4b	0,3%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183033 Via Monteverde

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,4%	95,5%	95,5%
Categoria 2	2,3%	2,3%	2,2%
Categoria 3	0,8%	0,7%	0,8%
Categoria 4a	1,3%	1,3%	1,3%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183034 Via Don Orione

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	92,9%	92,9%	93,0%
Categoria 2	4,2%	4,2%	4,2%
Categoria 3	1,3%	1,4%	1,3%
Categoria 4a	1,4%	1,3%	1,3%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183035 Spalto Rovereto

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,4%	95,4%	95,3%
Categoria 2	2,4%	2,3%	2,4%
Categoria 3	0,7%	0,8%	0,8%
Categoria 4a	1,2%	1,0%	1,8%
Categoria 4b	0,3%	0,5%	0,7%

IT_a_rd0183036 Via Savona

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	95,4%	95,4%	95,4%
Categoria 2	2,1%	2,2%	2,3%
Categoria 3	1,0%	0,9%	0,8%
Categoria 4a	1,3%	1,3%	1,3%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183037 Viale Tivoli

	Flussi veicolari		
	Day	Evening	Night
Categoria 1	93,8%	93,9%	93,9%
Categoria 2	2,3%	2,3%	2,4%
Categoria 3	2,0%	2,0%	2,0%
Categoria 4a	1,6%	1,5%	1,4%
Categoria 4b	0,3%	0,3%	0,3%



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183038 Via Tiziano Vecellio

	Flussi veicolari		
	<i>Day</i>	<i>Evening</i>	<i>Night</i>
Categoria 1	95,6%	95,6%	95,4%
Categoria 2	2,4%	2,3%	2,4%
Categoria 3	0,7%	0,7%	0,7%
Categoria 4a	1,1%	1,2%	1,3%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,2%

IT_a_rd0183039 Corso XX Settembre

	Flussi veicolari		
	<i>Day</i>	<i>Evening</i>	<i>Night</i>
Categoria 1	93,0%	92,9%	92,8%
Categoria 2	4,1%	4,2%	4,2%
Categoria 3	1,4%	1,3%	1,4%
Categoria 4a	1,3%	1,3%	1,1%
Categoria 4b	0,2%	0,2%	0,5%

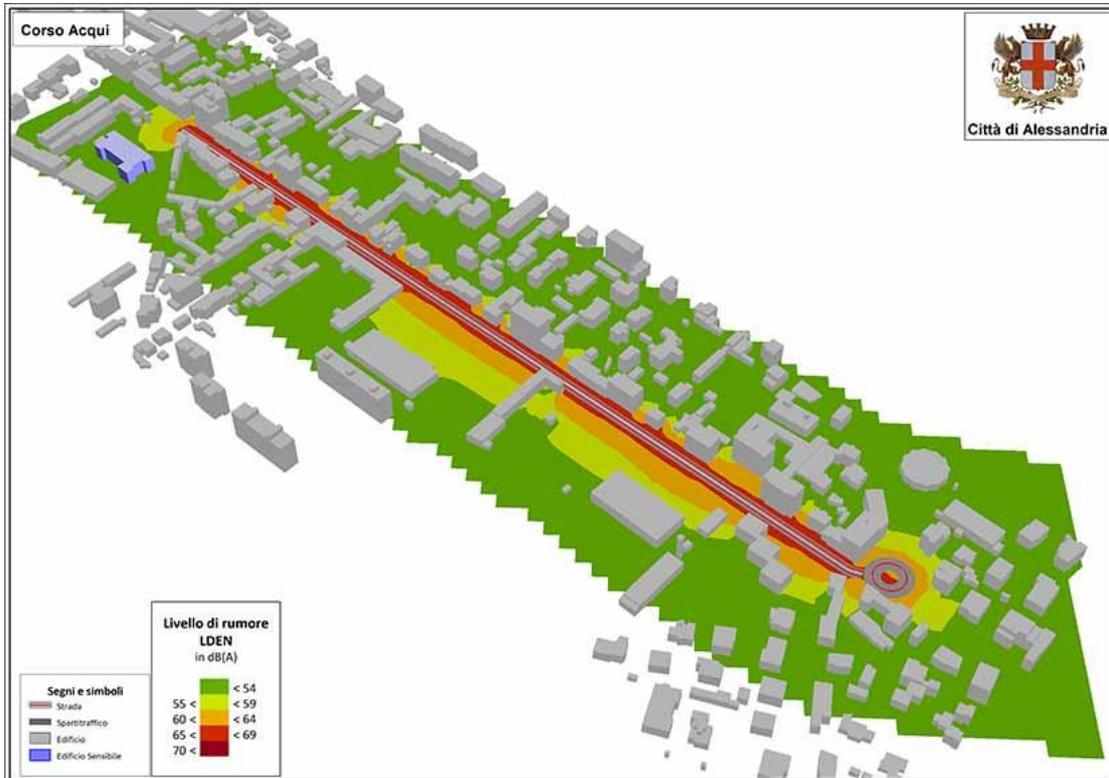
Si riportano di seguito i modelli acustici in formato tridimensionale ottenuti con la mappatura acustica del rumore stradale per ciascuna direttrice indagata:



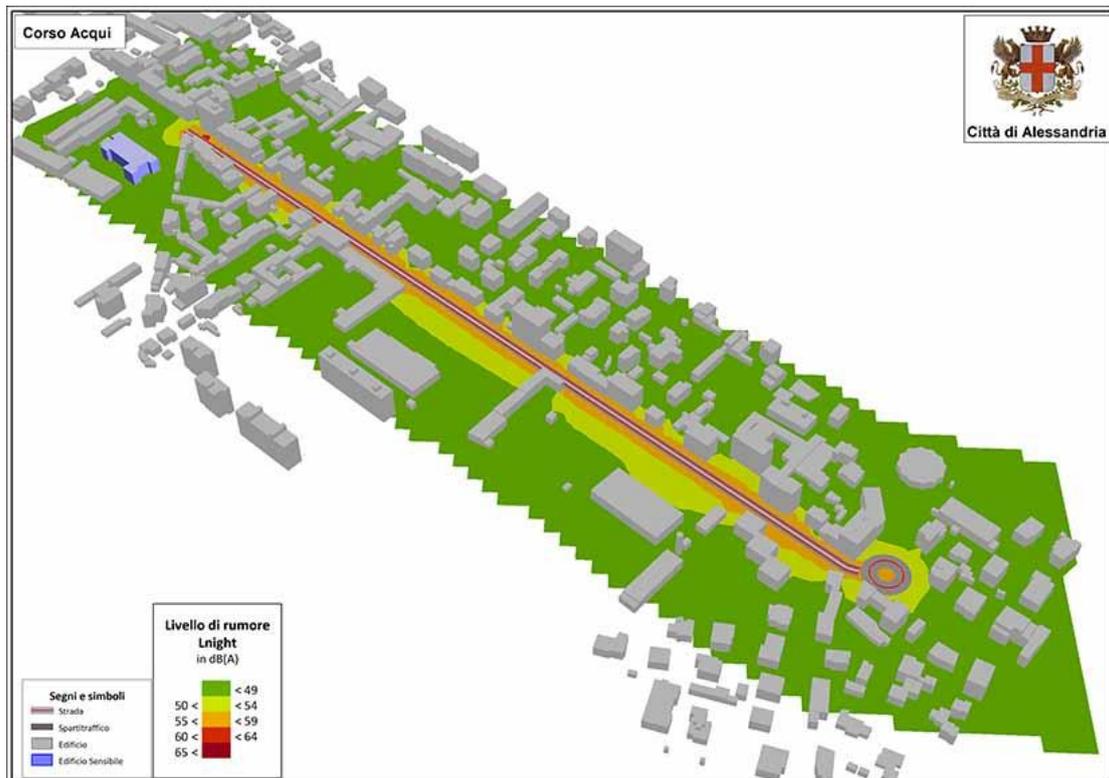
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183001 Corso Acqui



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Lnight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183002 Via Bensi



Mappa acustica tridimensionale Lden



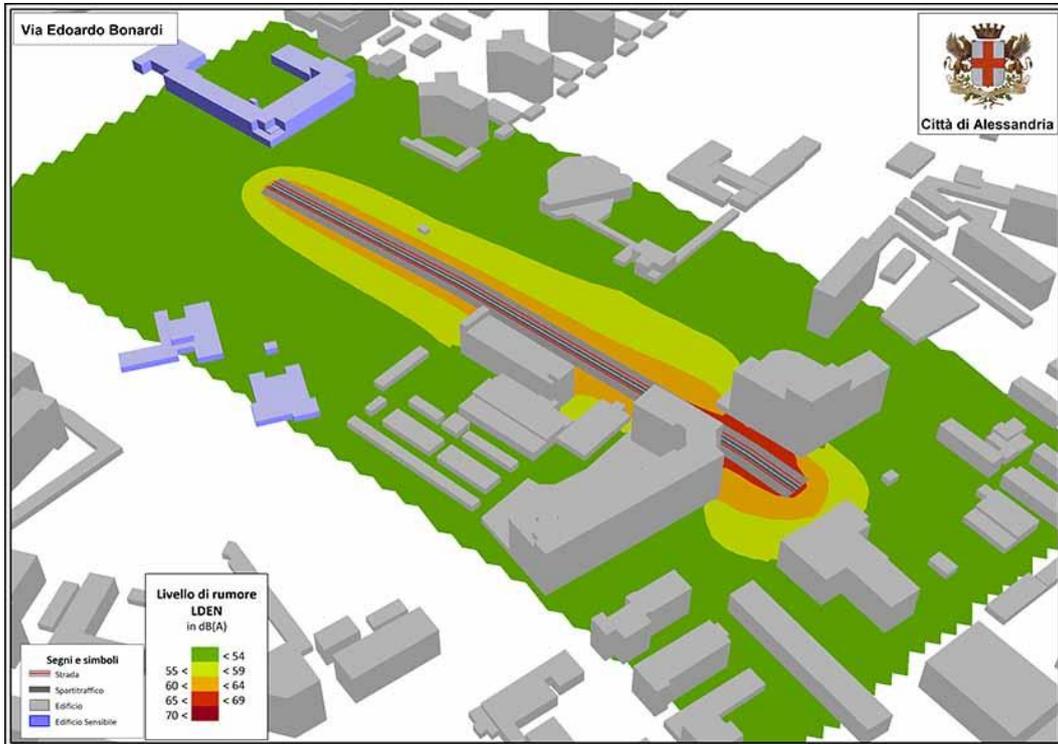
Mappa acustica tridimensionale Lnigt



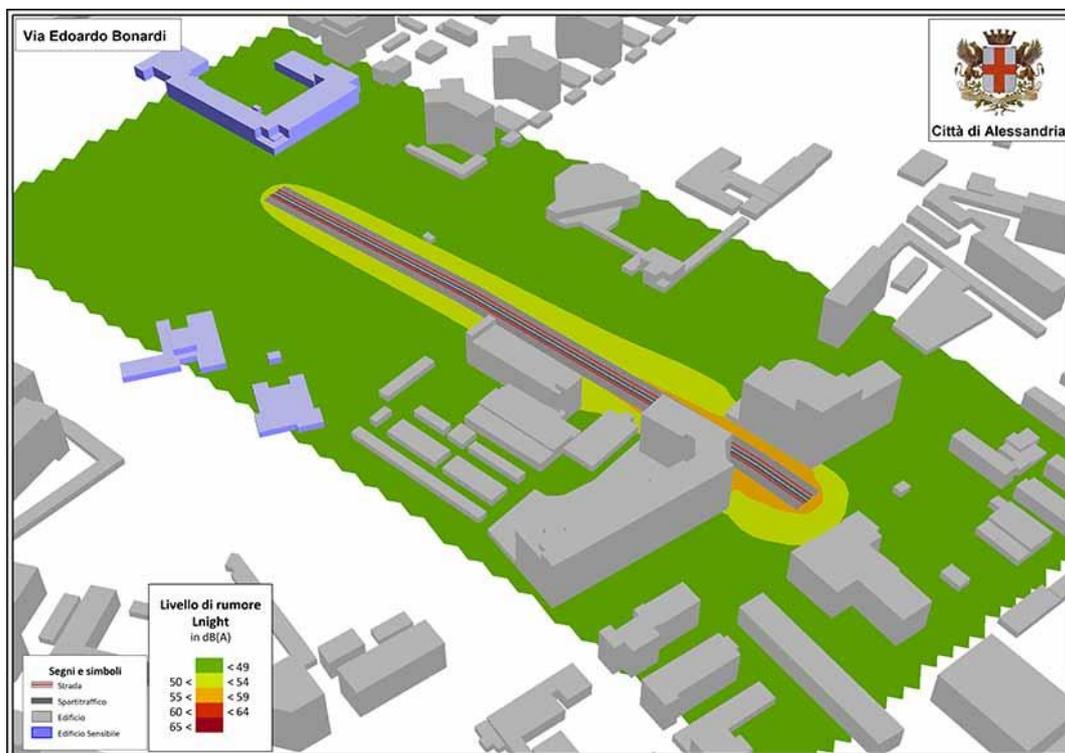
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183003 Via Bonardi



Mappa acustica tridimensionale Lden



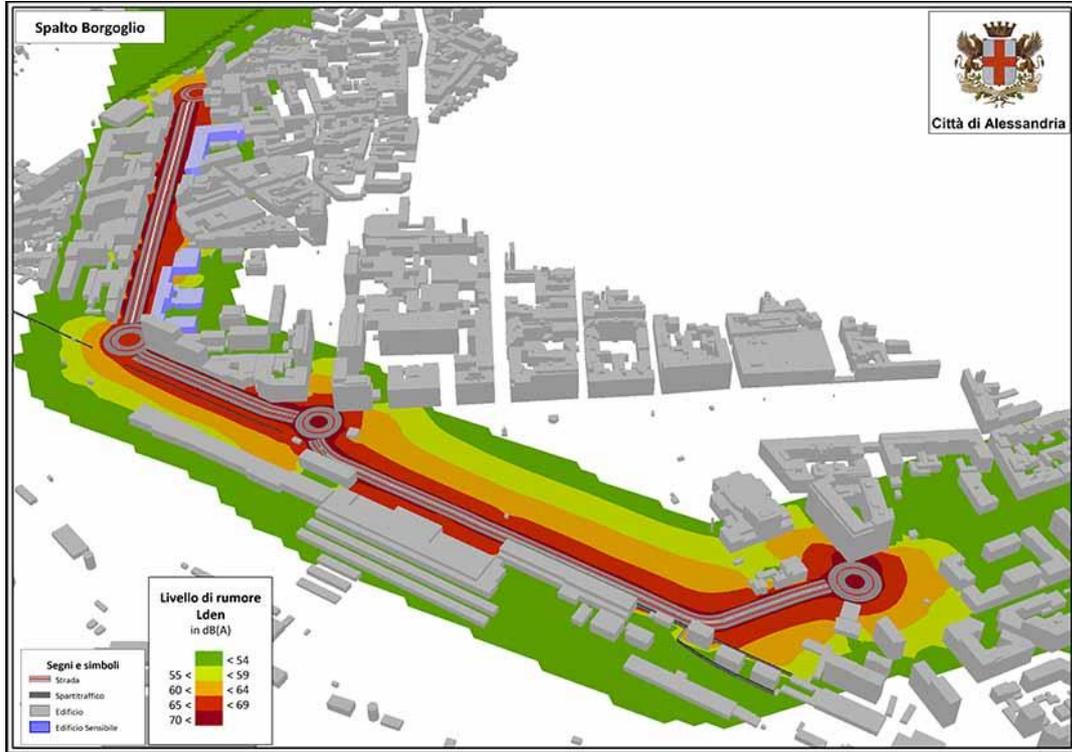
Mappa acustica tridimensionale Lnigt



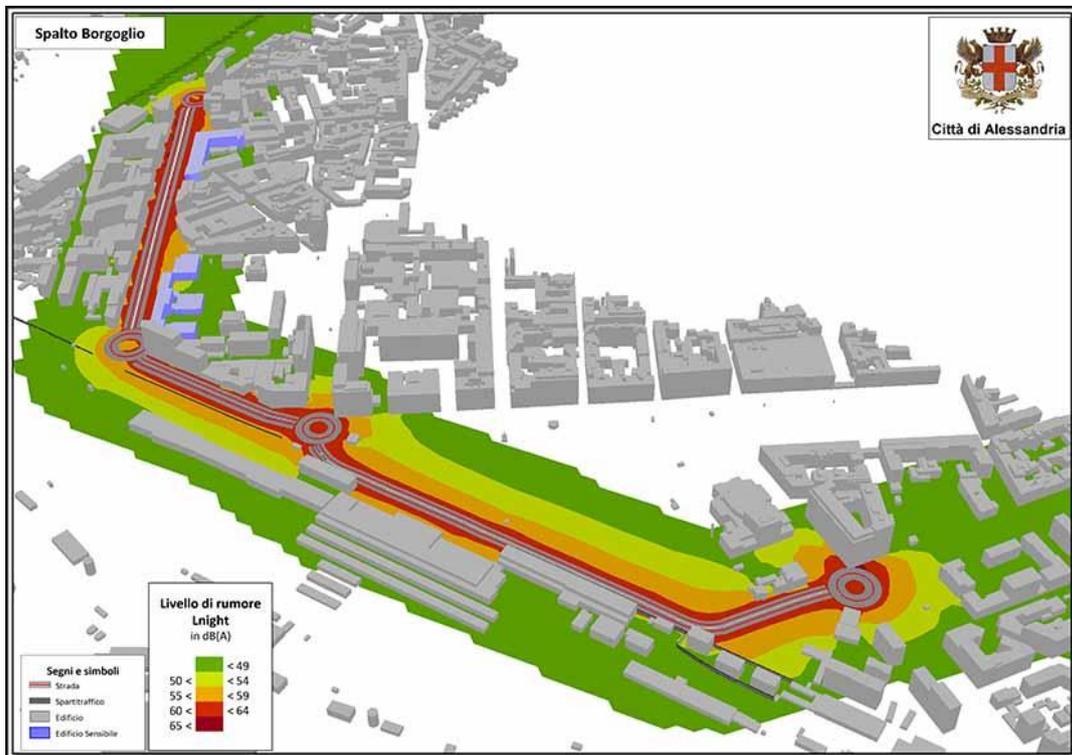
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183004 Spalto Borgoglio



Mappa acustica tridimensionale Lden



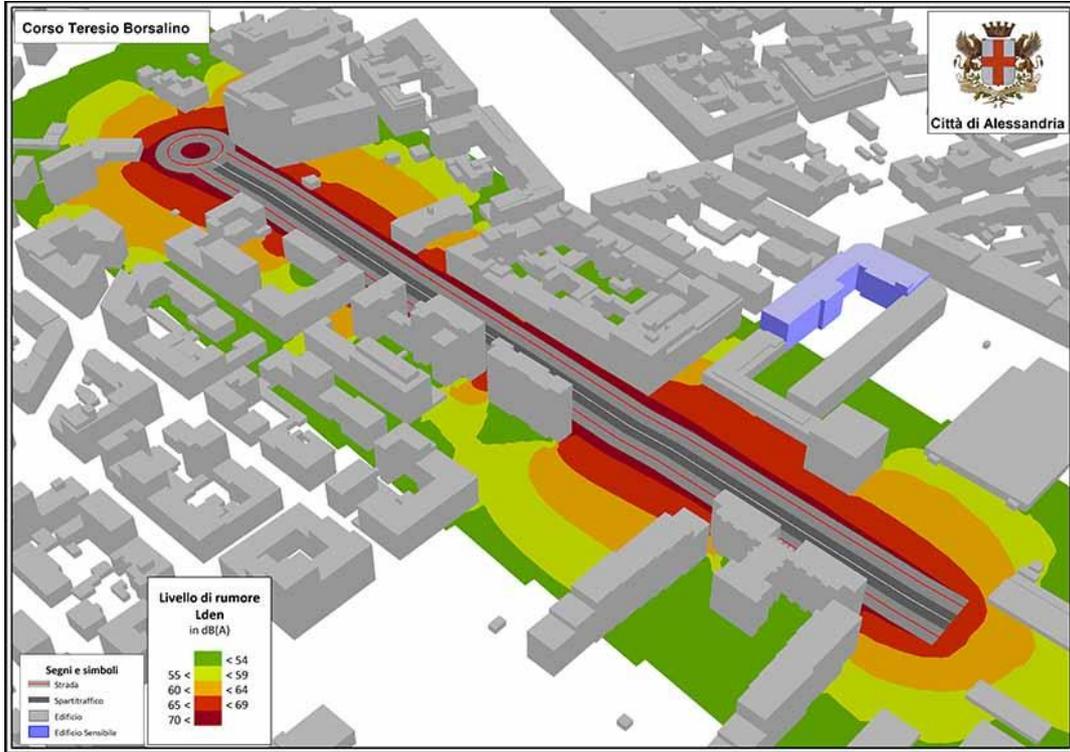
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183005 Corso Teresio Borsalino



Mappa acustica tridimensionale Lden



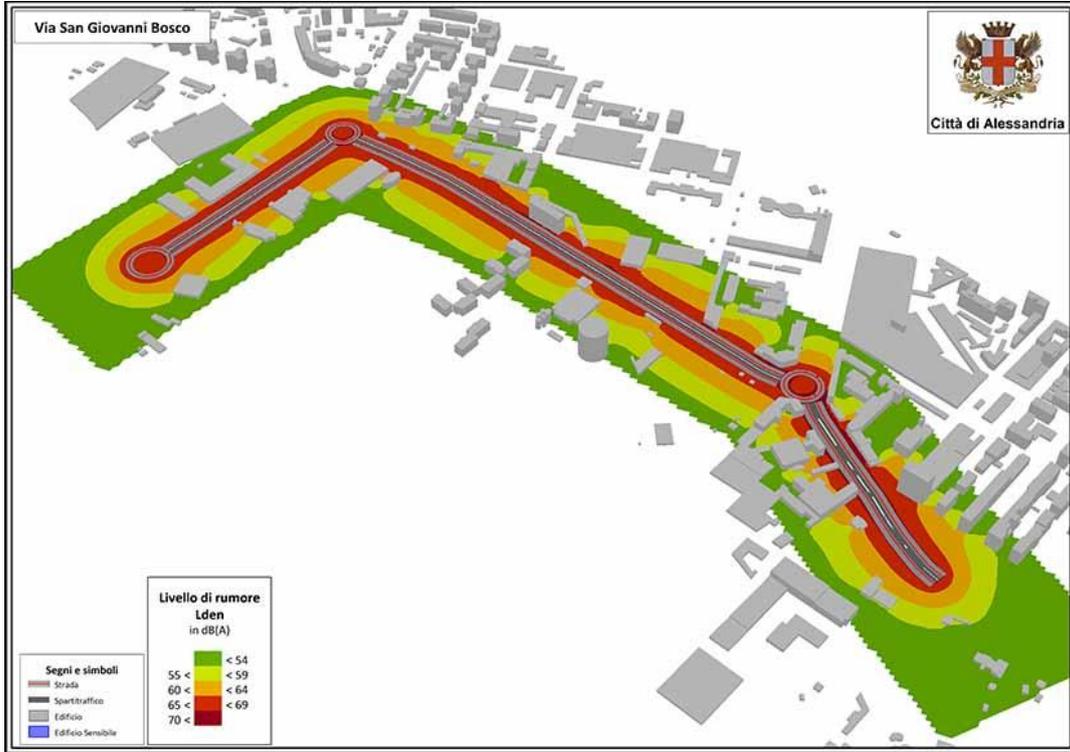
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



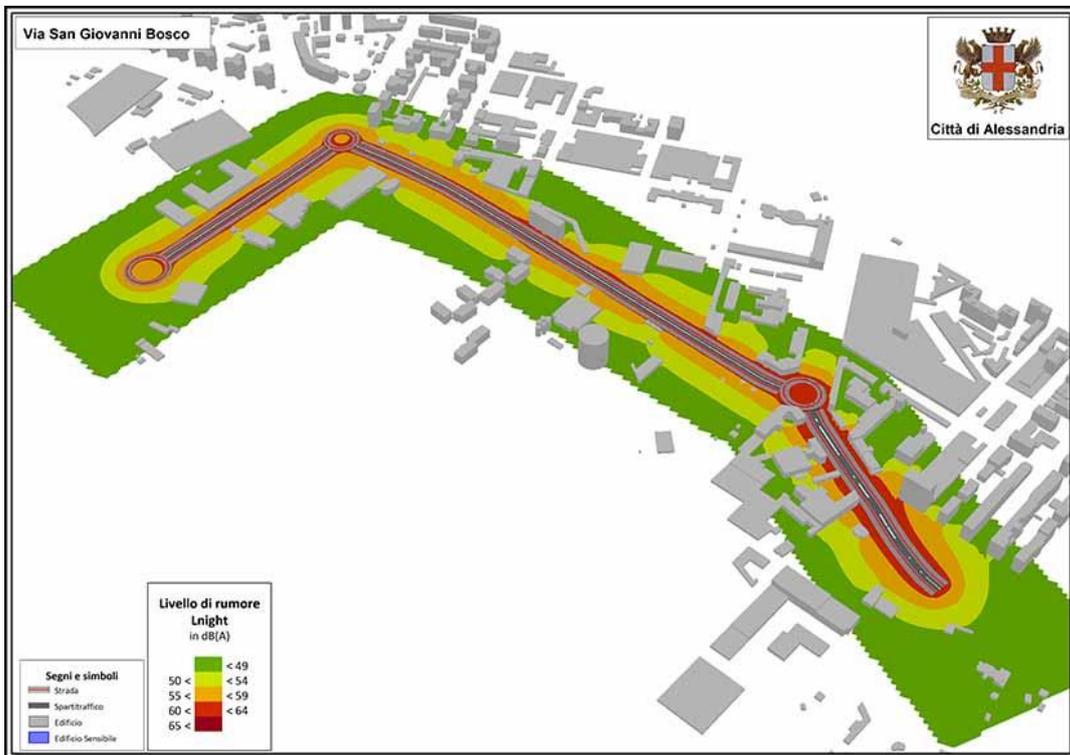
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183006 Via San Giovanni Bosco



Mappa acustica tridimensionale Lden



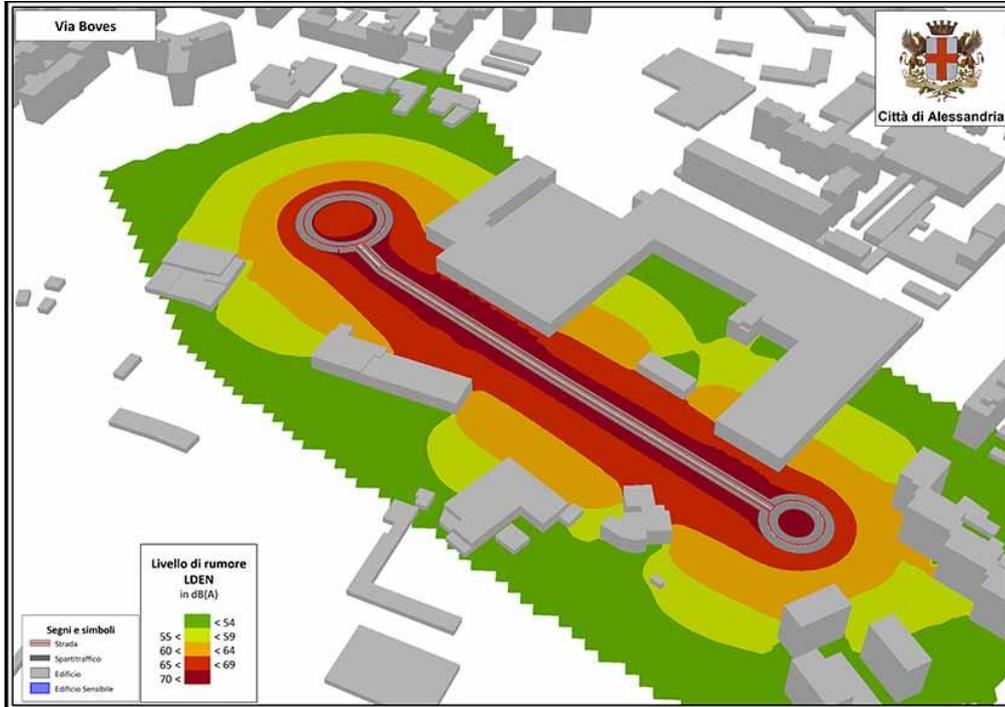
Mappa acustica tridimensionale Lnight



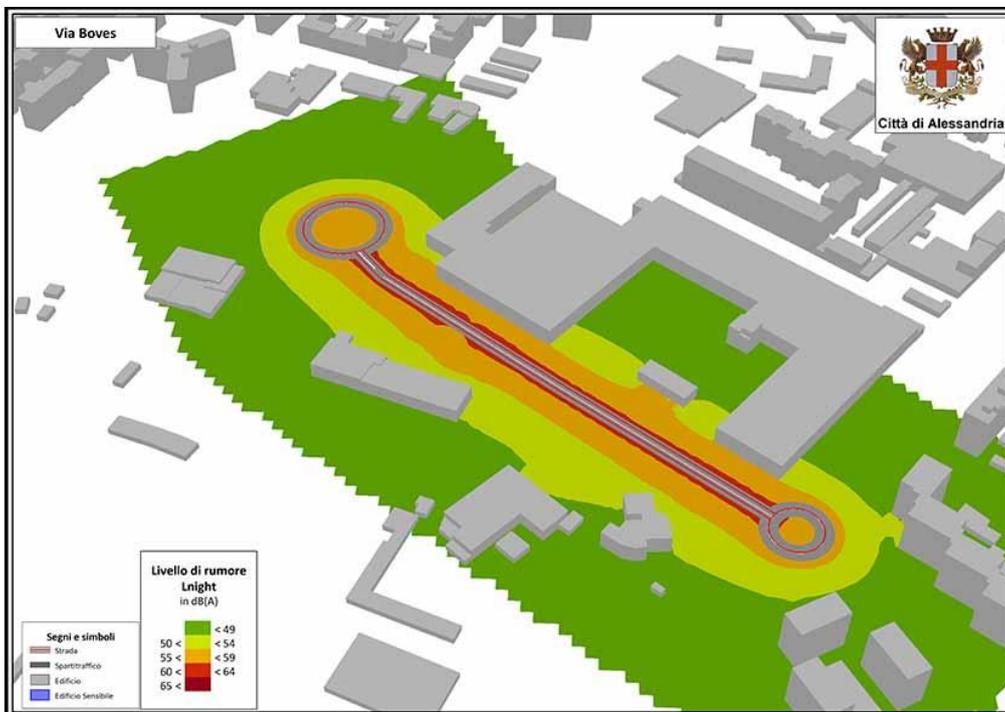
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183007 Via Boves



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Lnight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183008 Viale Brigata Ravenna



Mappa acustica tridimensionale Lden



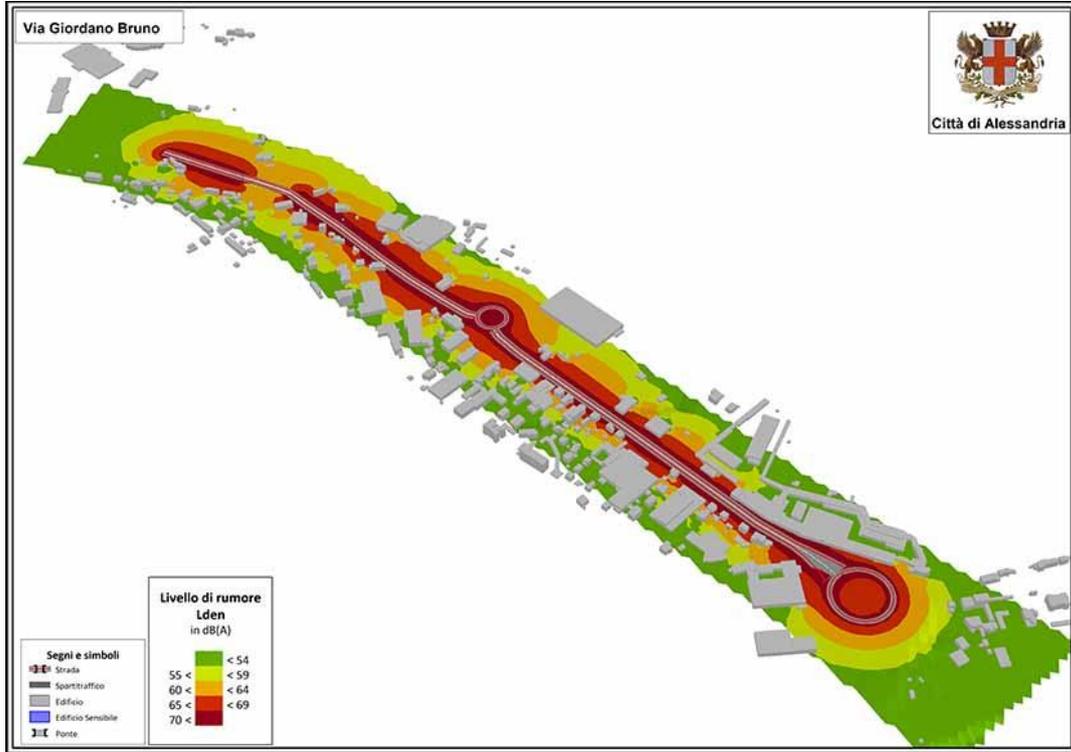
Mappa acustica tridimensionale Lnight



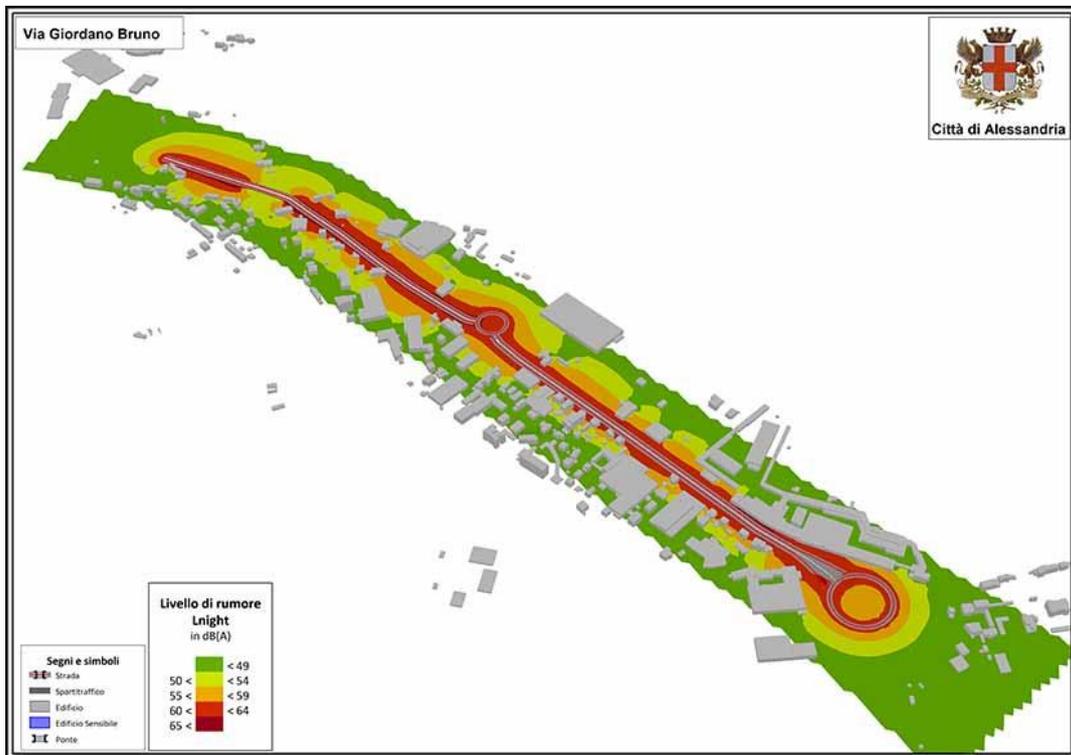
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183009 Via Giordano Bruno



Mappa acustica tridimensionale Lden



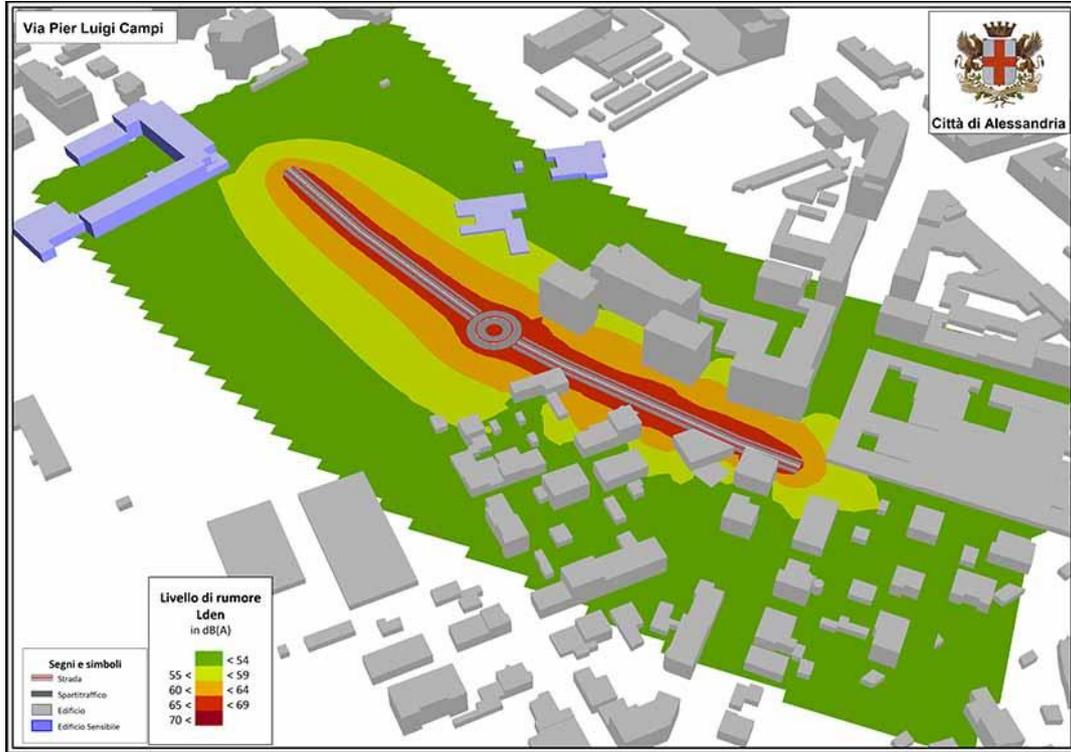
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



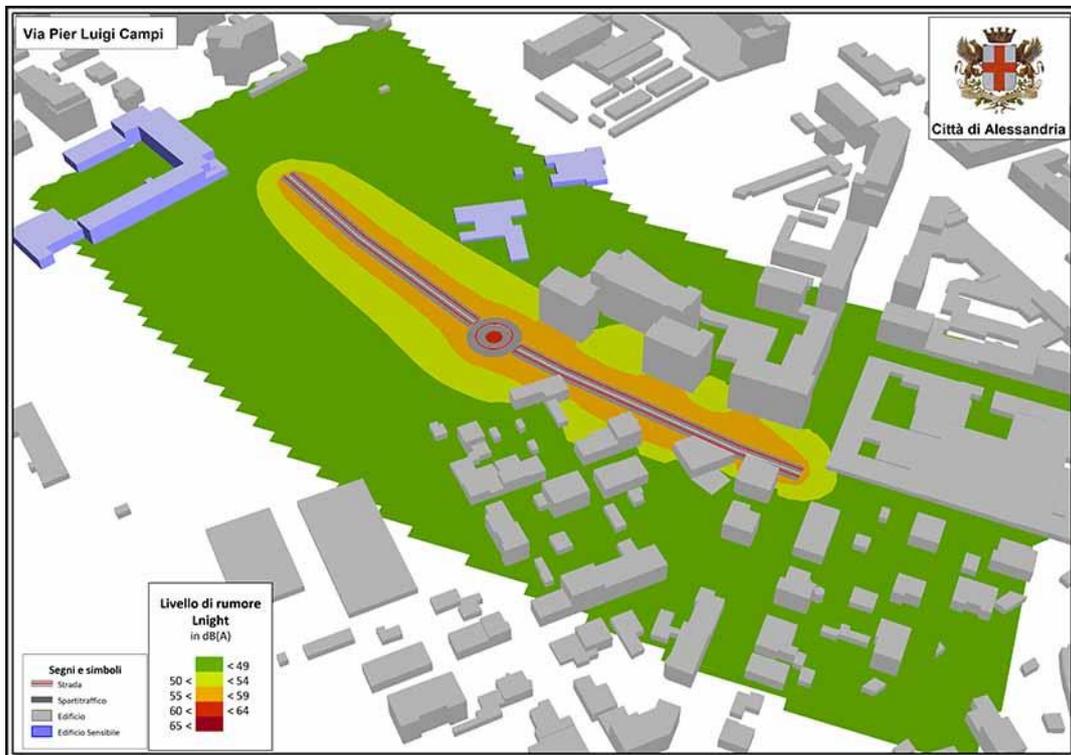
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183010 Via Campi



Mappa acustica tridimensionale Lden



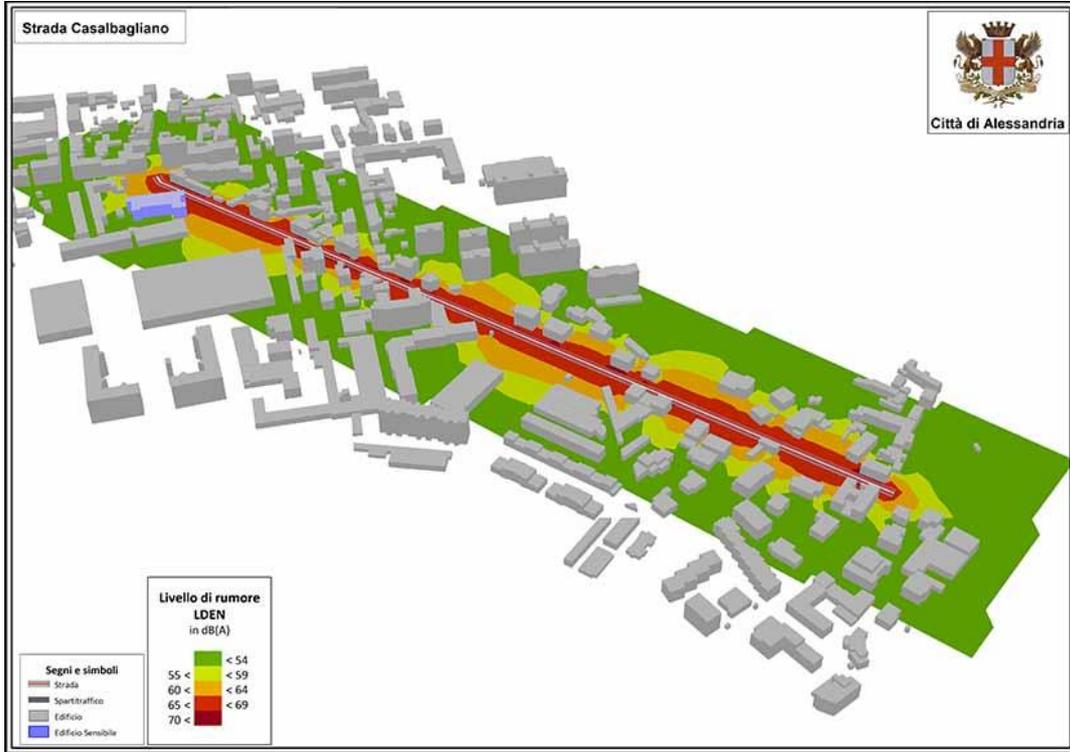
Mappa acustica tridimensionale Ln1ght



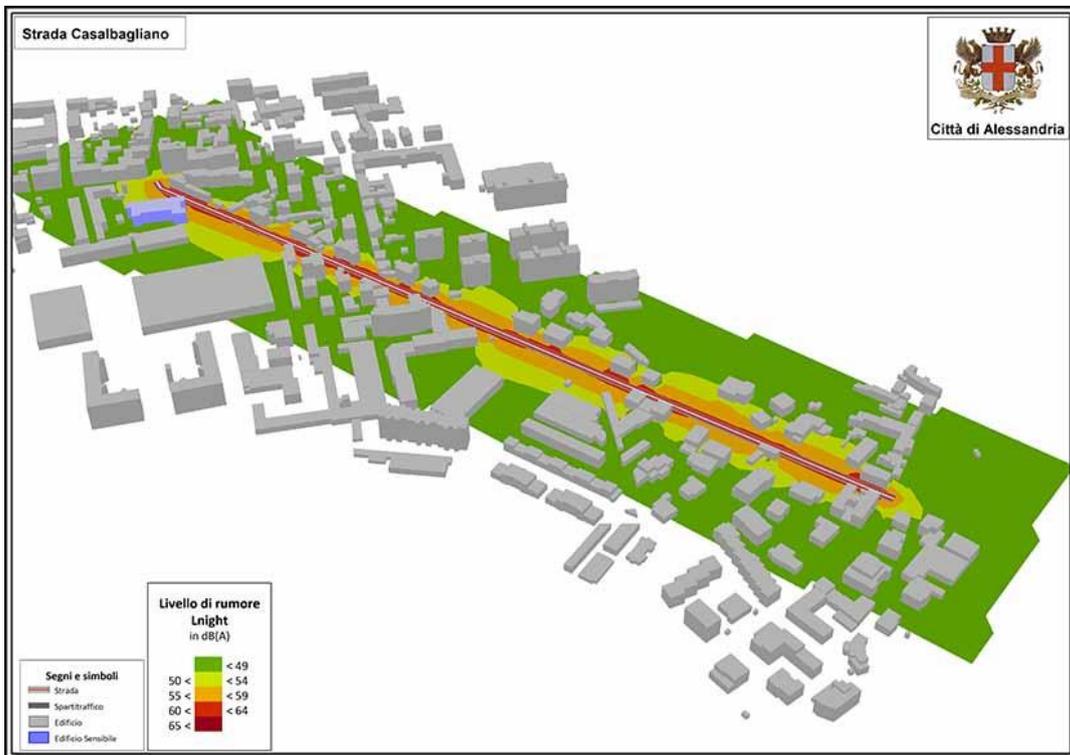
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183011 Strada Casalbagliano



Mappa acustica tridimensionale Lden



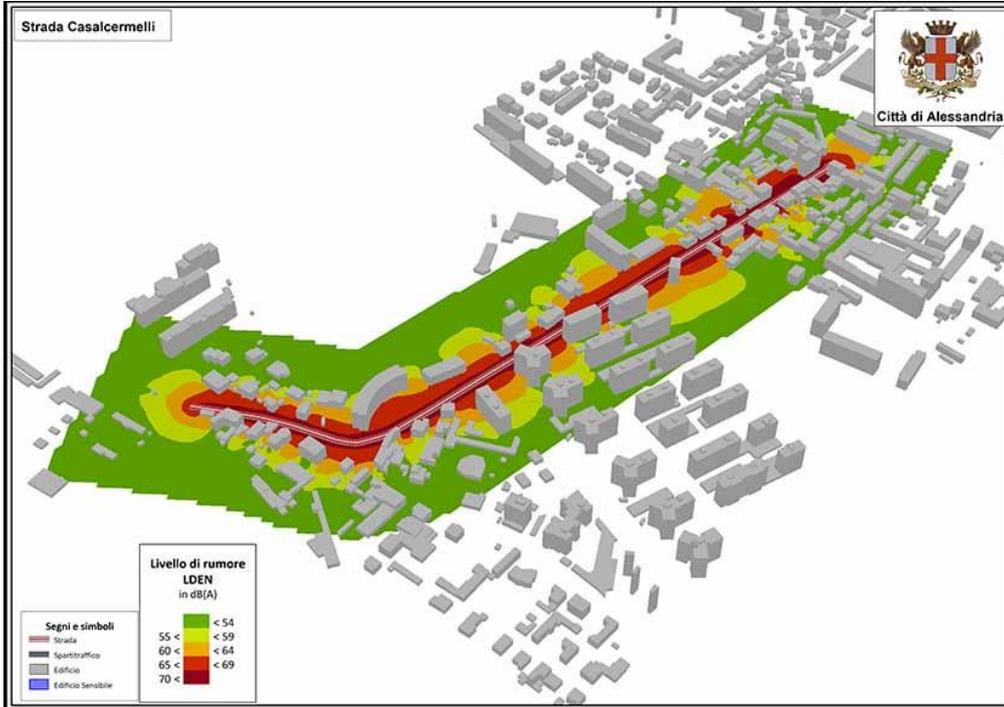
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183012 Strada Casalcermelli



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Lnlight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183013 Via Cavour



Mappa acustica tridimensionale Lden



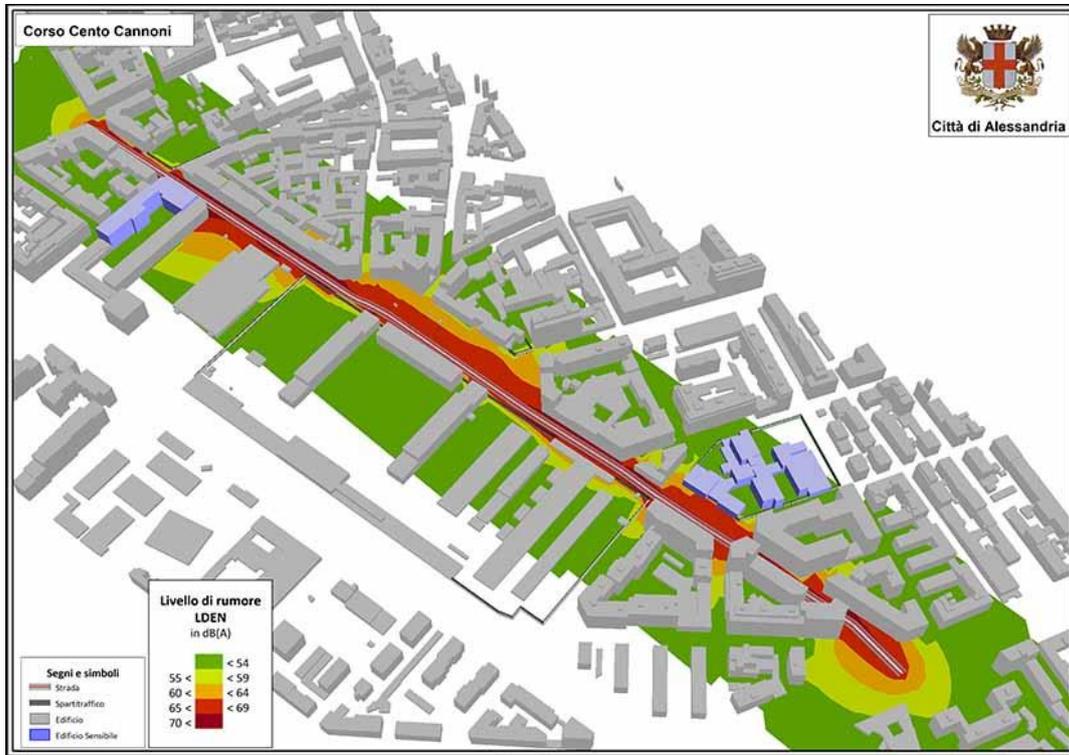
Mappa acustica tridimensionale Lnights



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183014 Corso Cento Cannoni



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Lnight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183015 Via Claro



Mappa acustica tridimensionale Lden



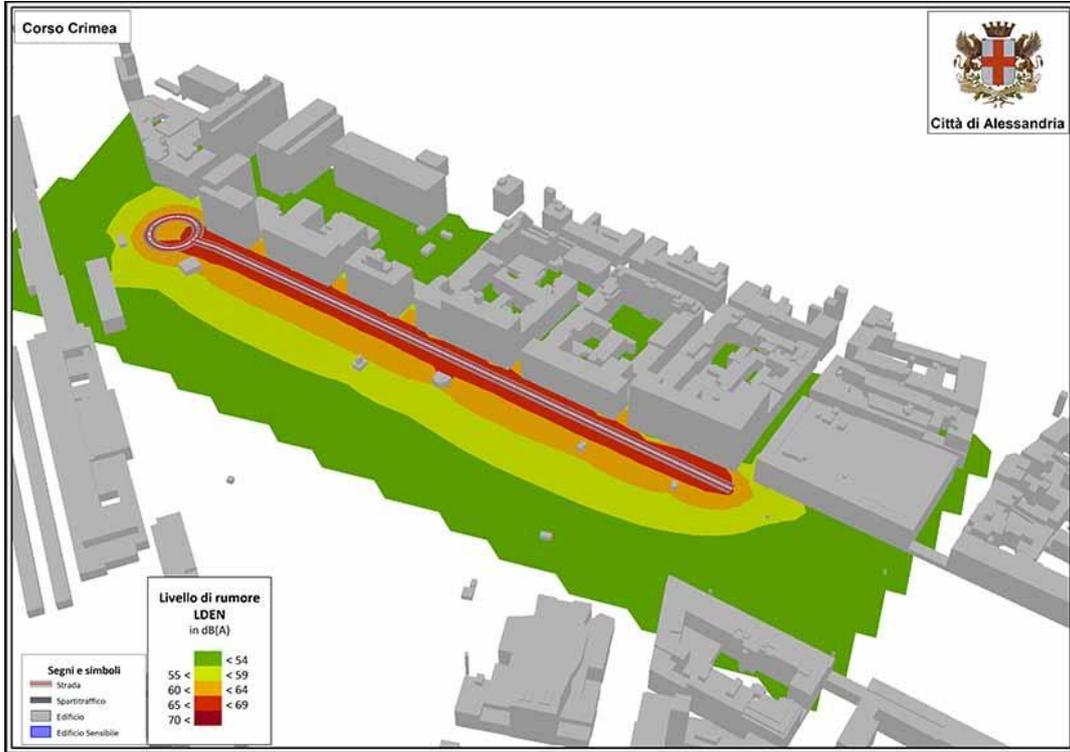
Mappa acustica tridimensionale Lnigt



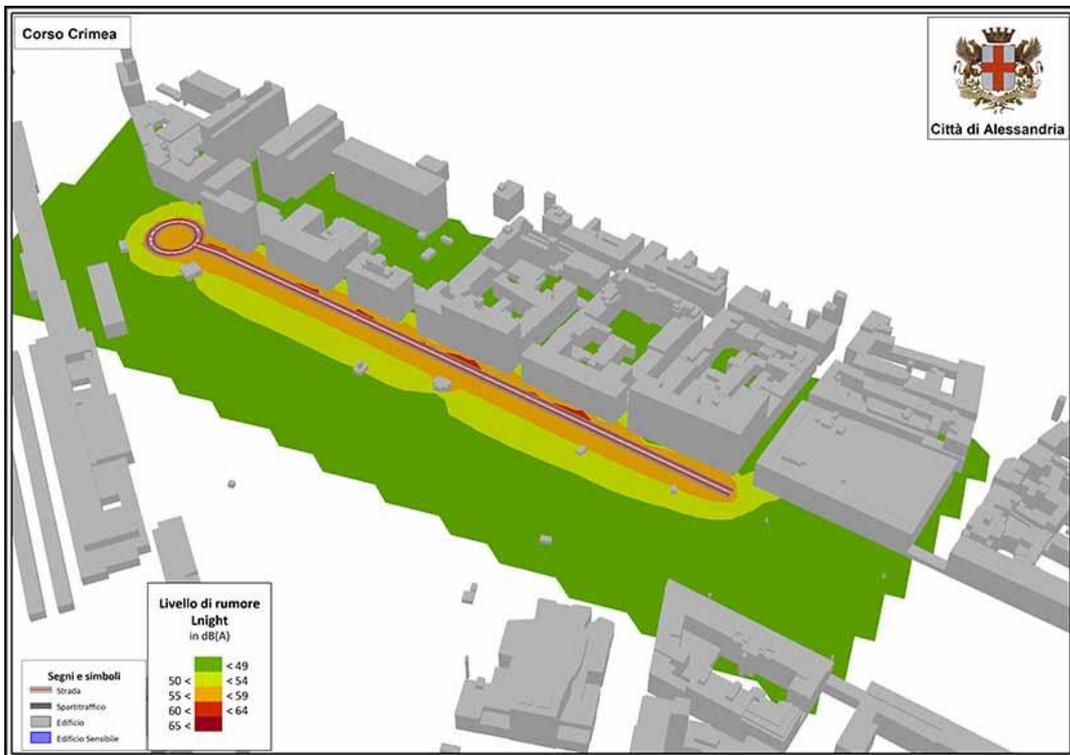
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183016 Corso Crimea



Mappa acustica tridimensionale Lden



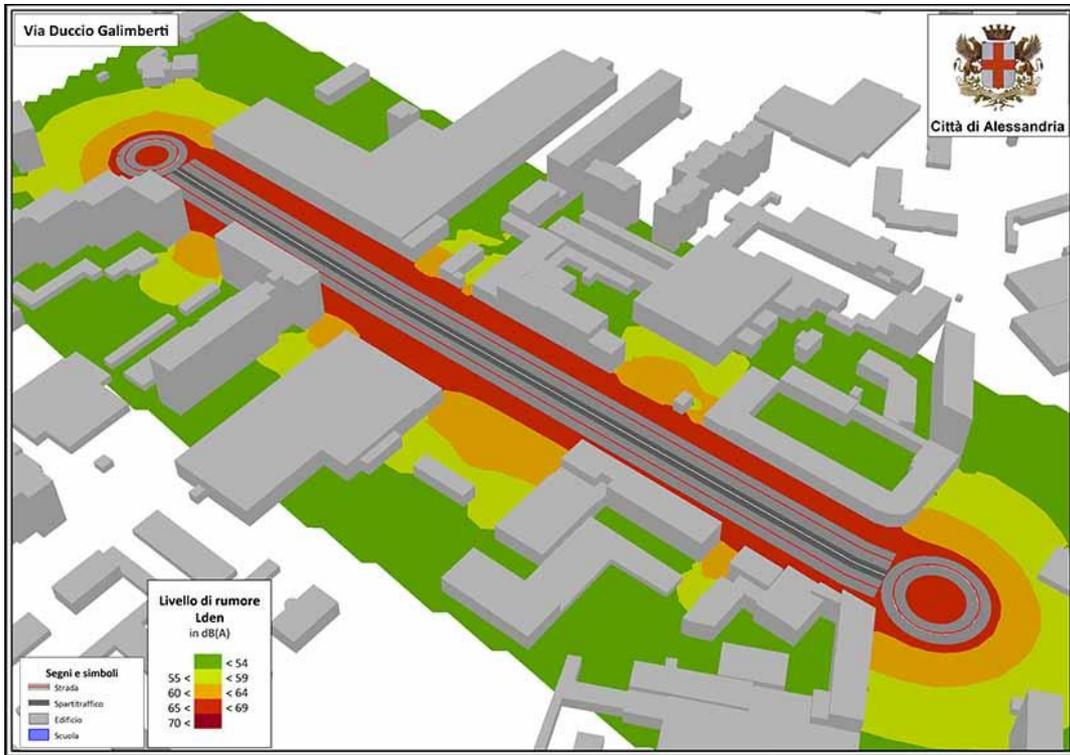
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



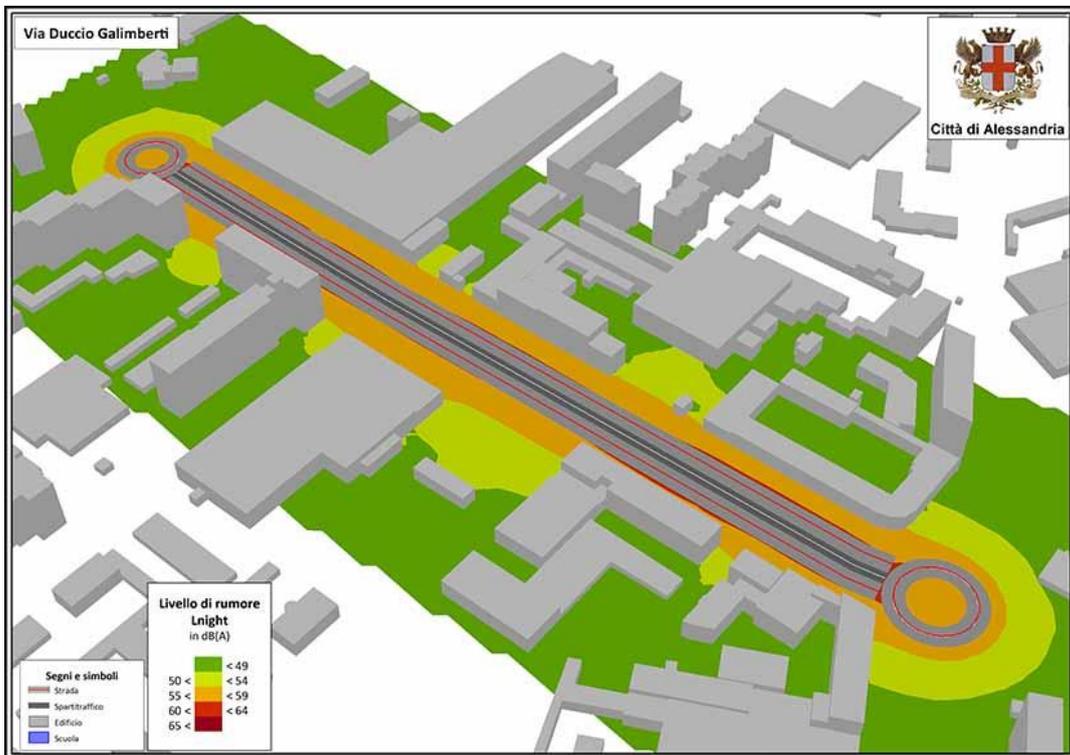
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183017 Via Galimberti



Mappa acustica tridimensionale Lden



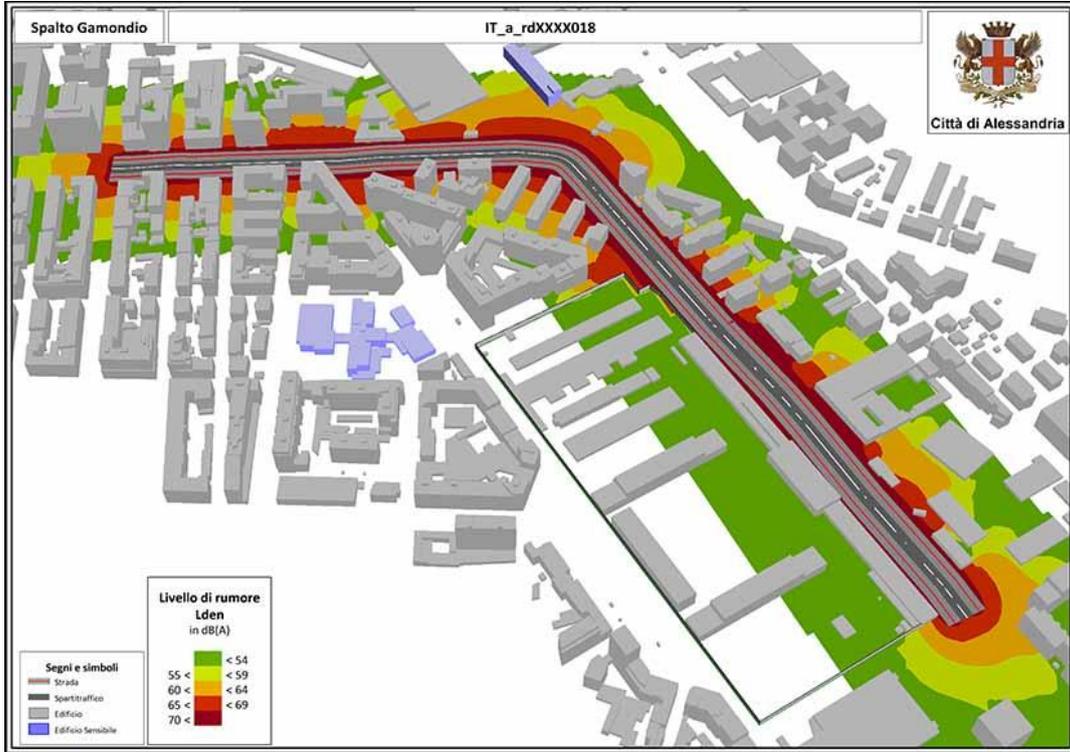
Mappa acustica tridimensionale Lnight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183018 Spalto Gamondio



Mappa acustica tridimensionale Lden



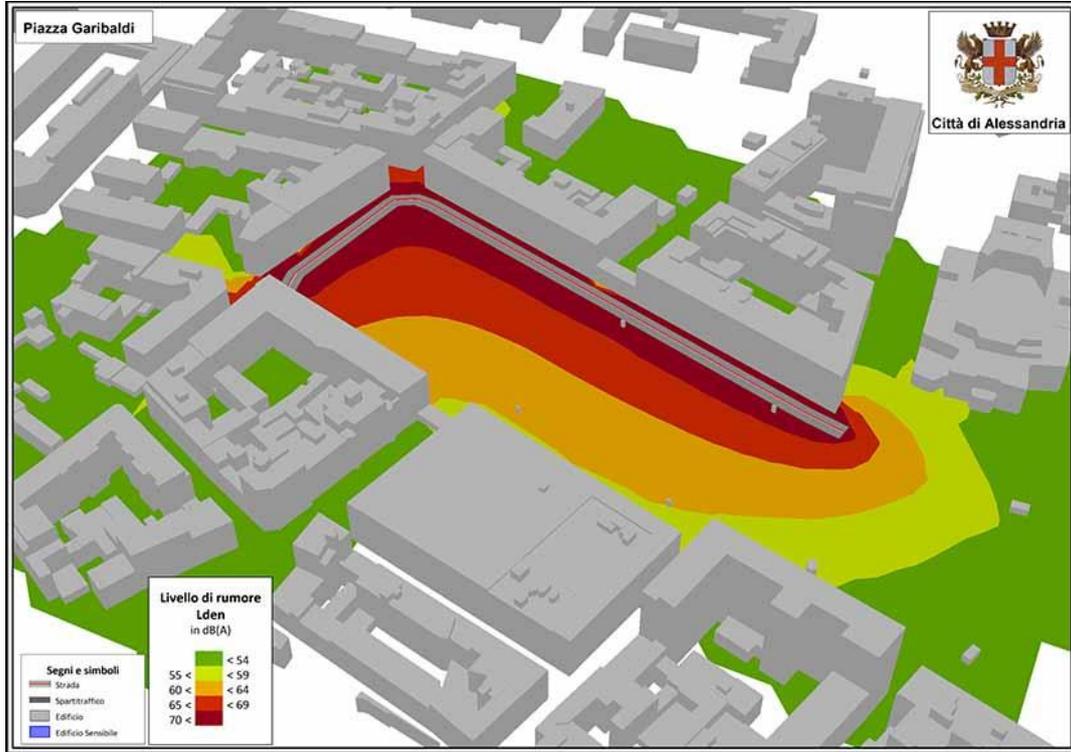
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



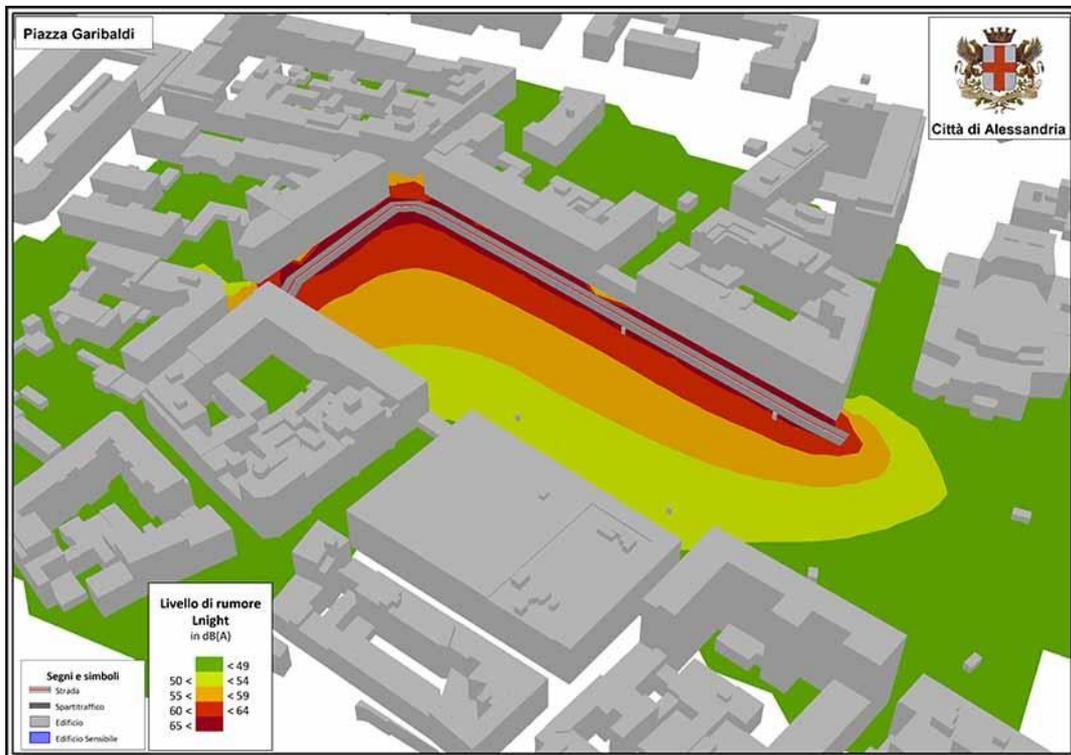
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183019 Piazza Garibaldi



Mappa acustica tridimensionale Lden



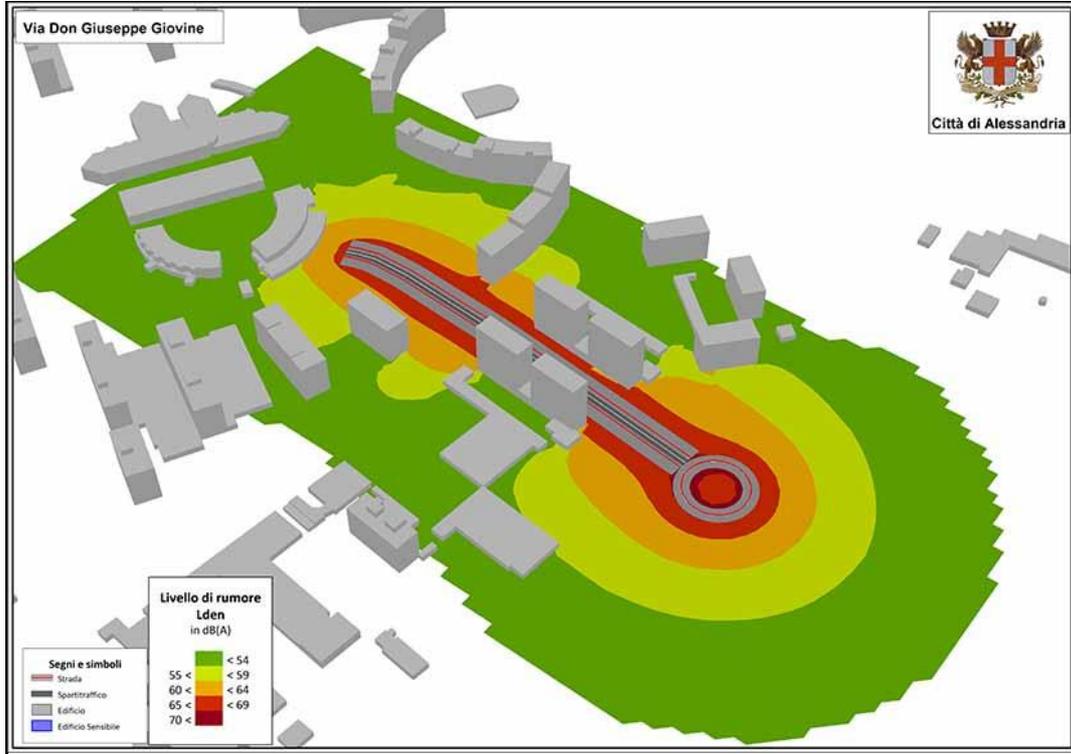
Mappa acustica tridimensionale Ln1ght



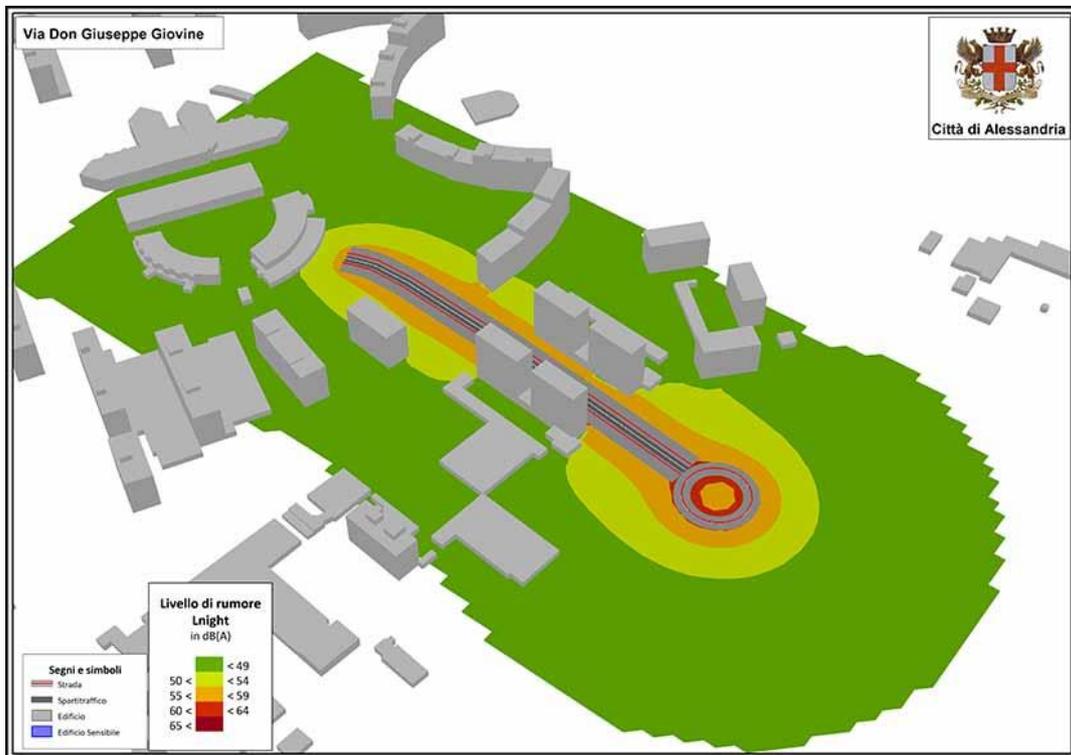
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183020 Via Don Giovine



Mappa acustica tridimensionale Lden



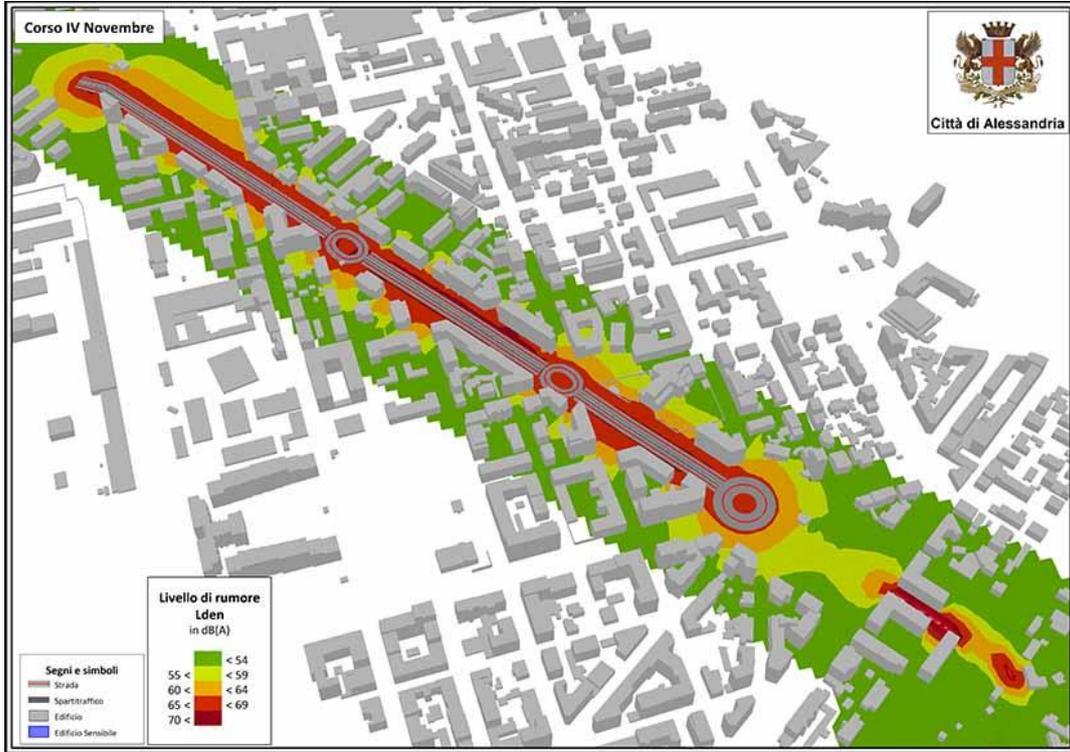
Mappa acustica tridimensionale Nlight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183021 Corso IV Novembre



Mappa acustica tridimensionale Lden



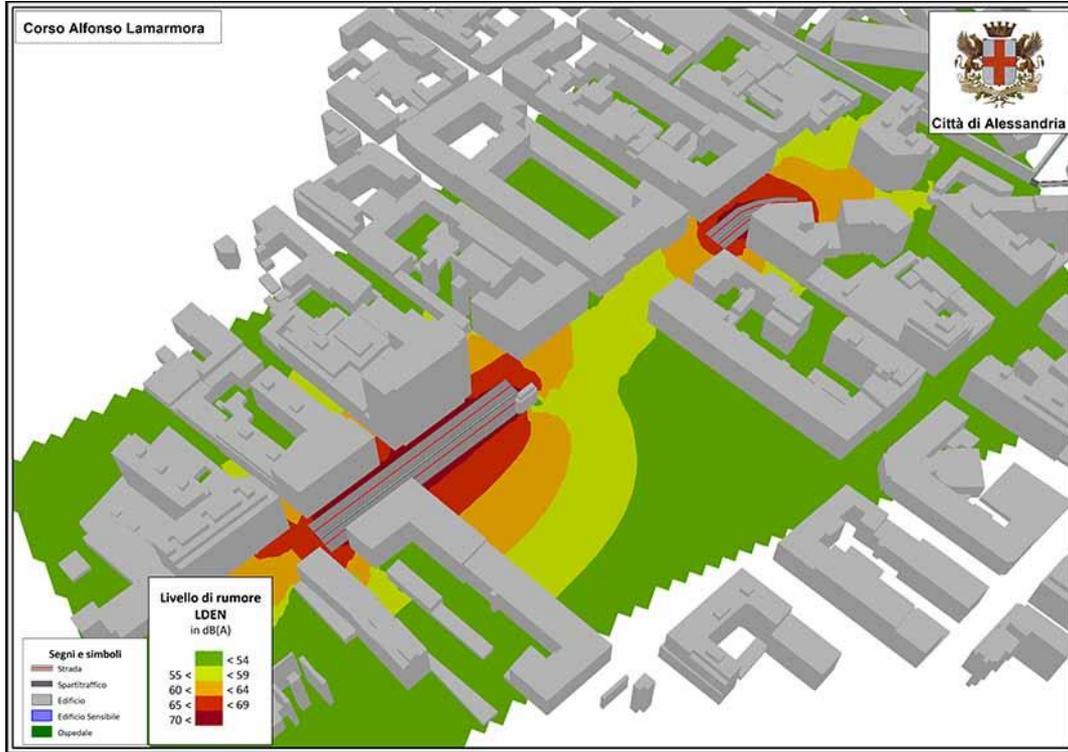
Mappa acustica tridimensionale Lnight



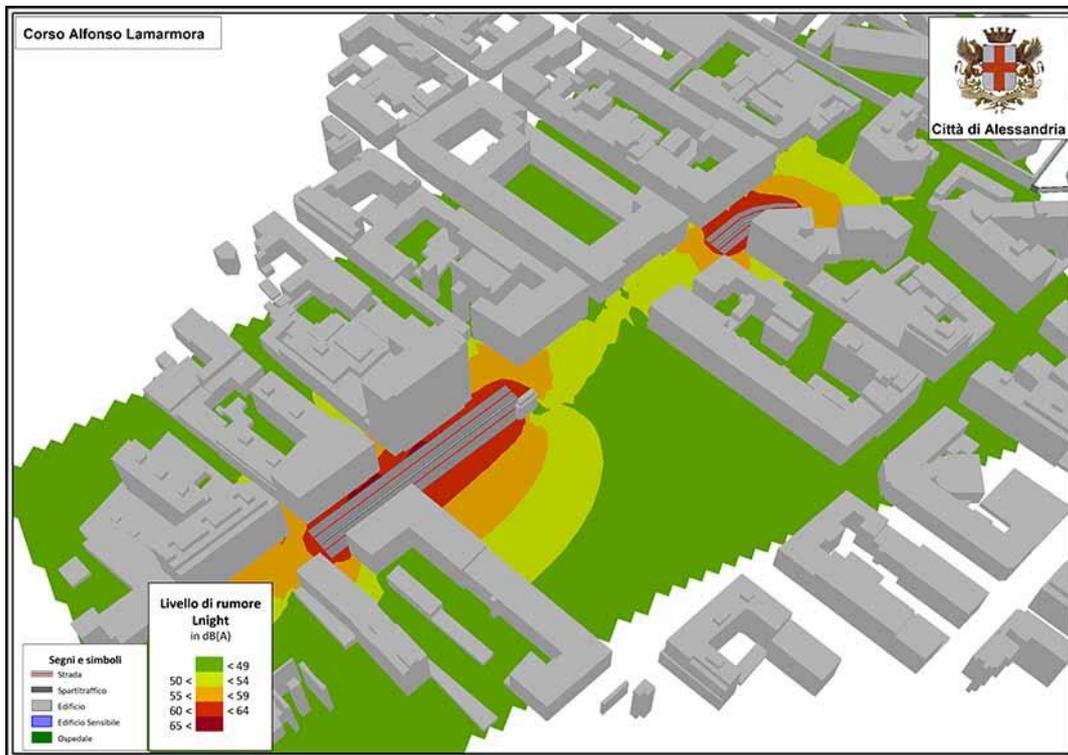
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183022 Corso Lamarmora



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Lnlight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183023 Lungo Tanaro San Martino



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Ln19h



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183024 Lungo Tanaro Solferino



Mappa acustica tridimensionale Lden



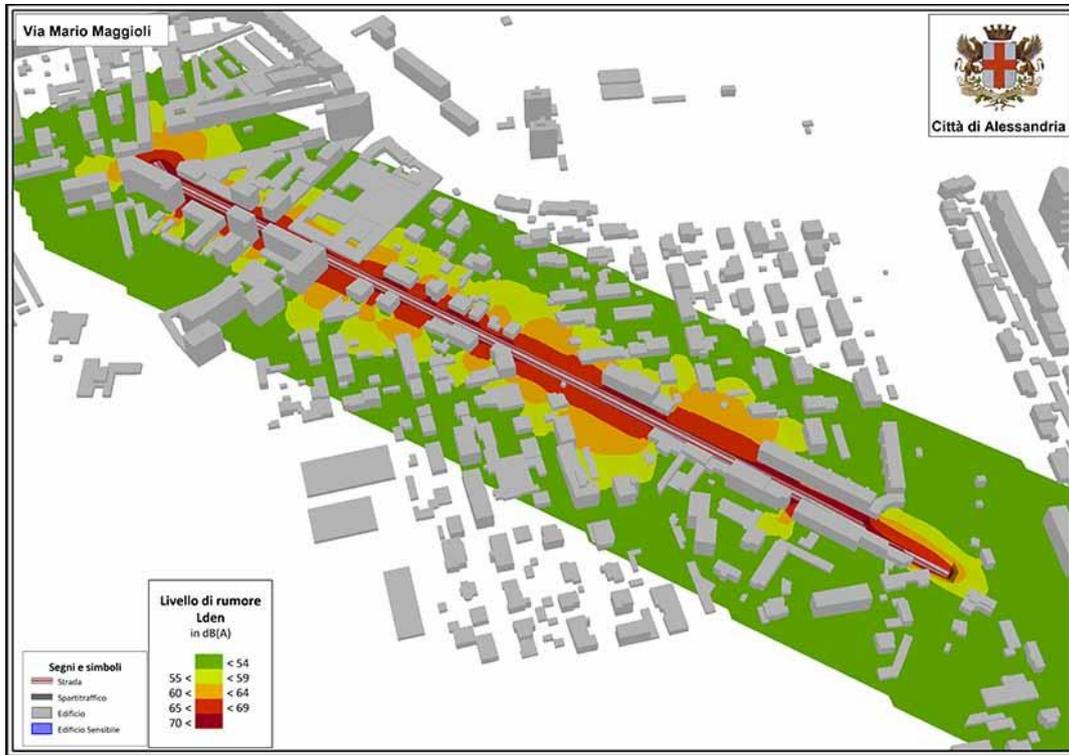
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



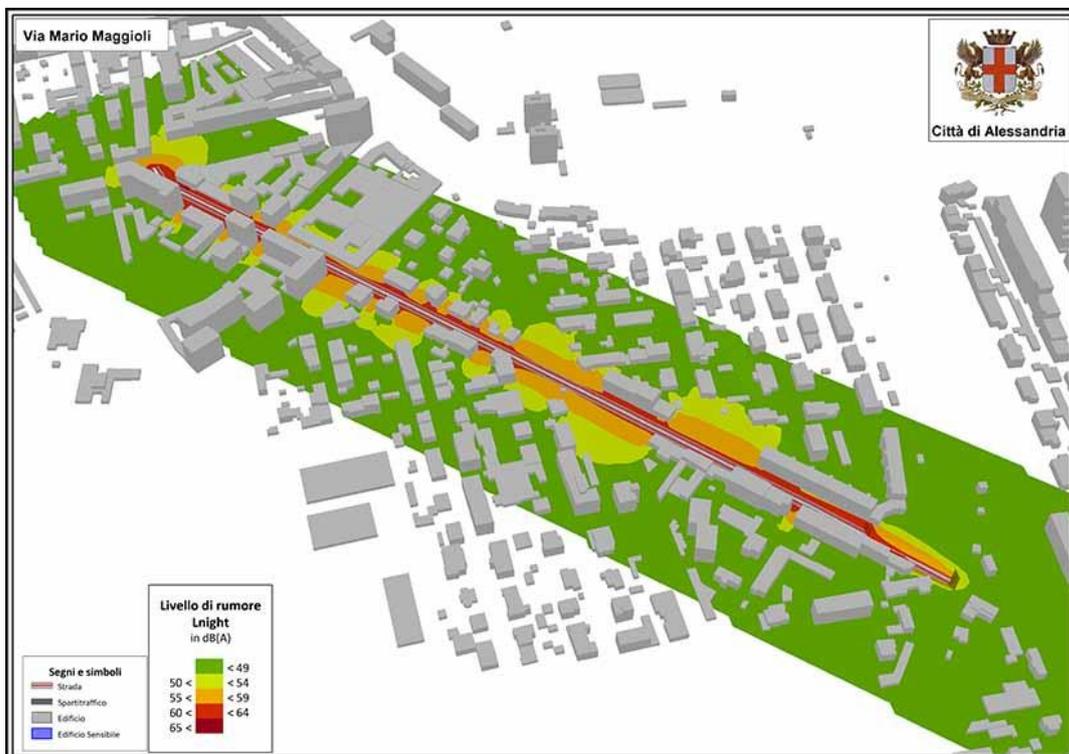
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183025 Via Maggioli



Mappa acustica tridimensionale Lden



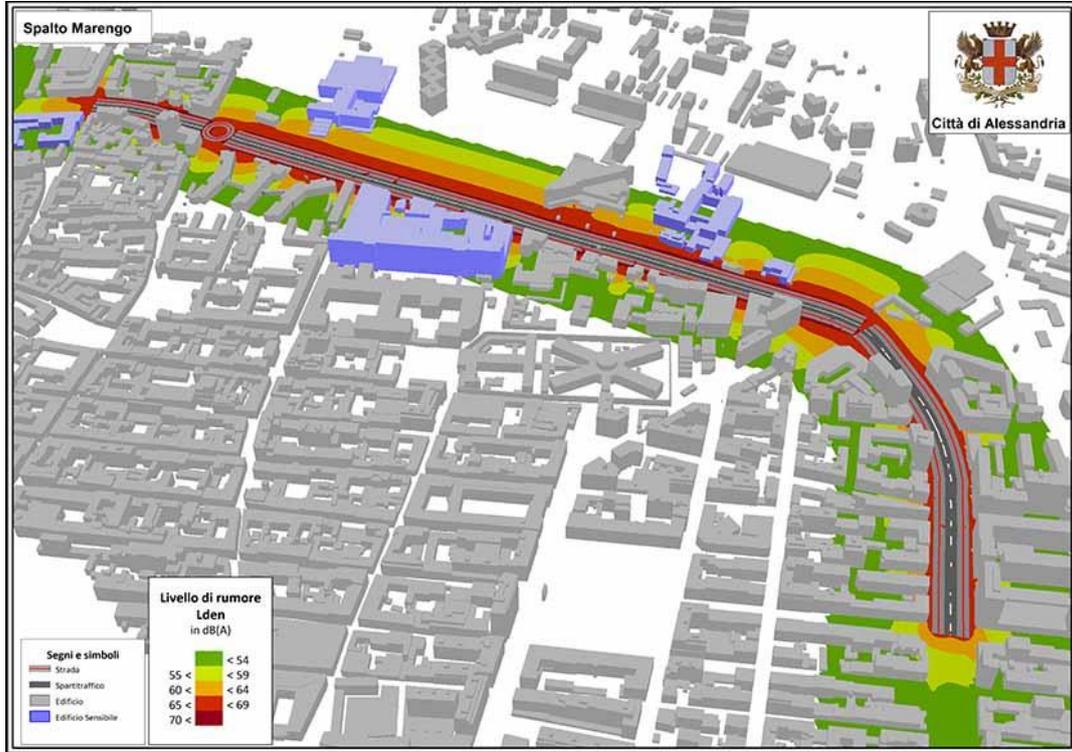
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



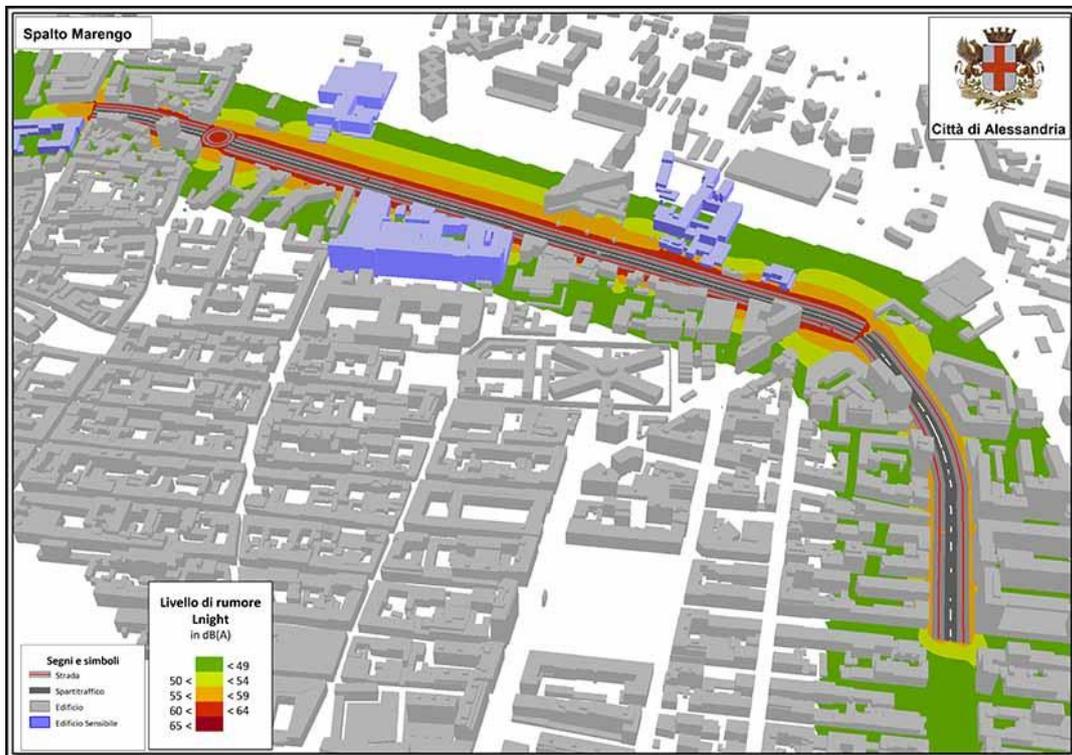
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183026 Spalto Marengo



Mappa acustica tridimensionale Lden



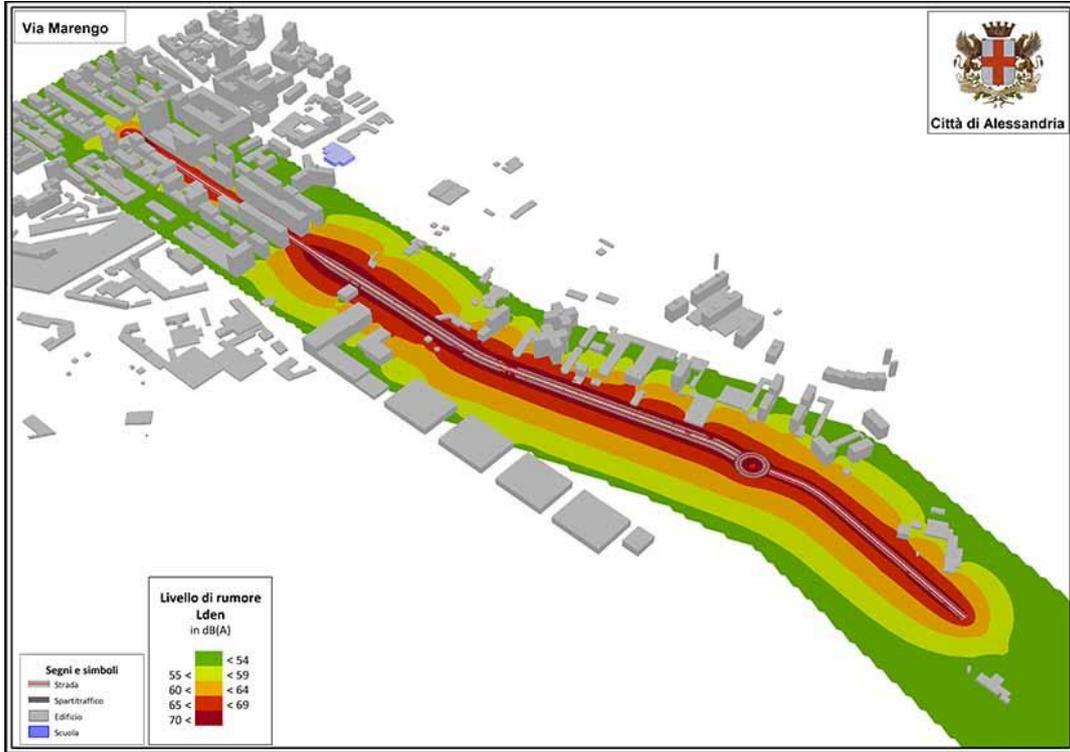
Mappa acustica tridimensionale LnNight



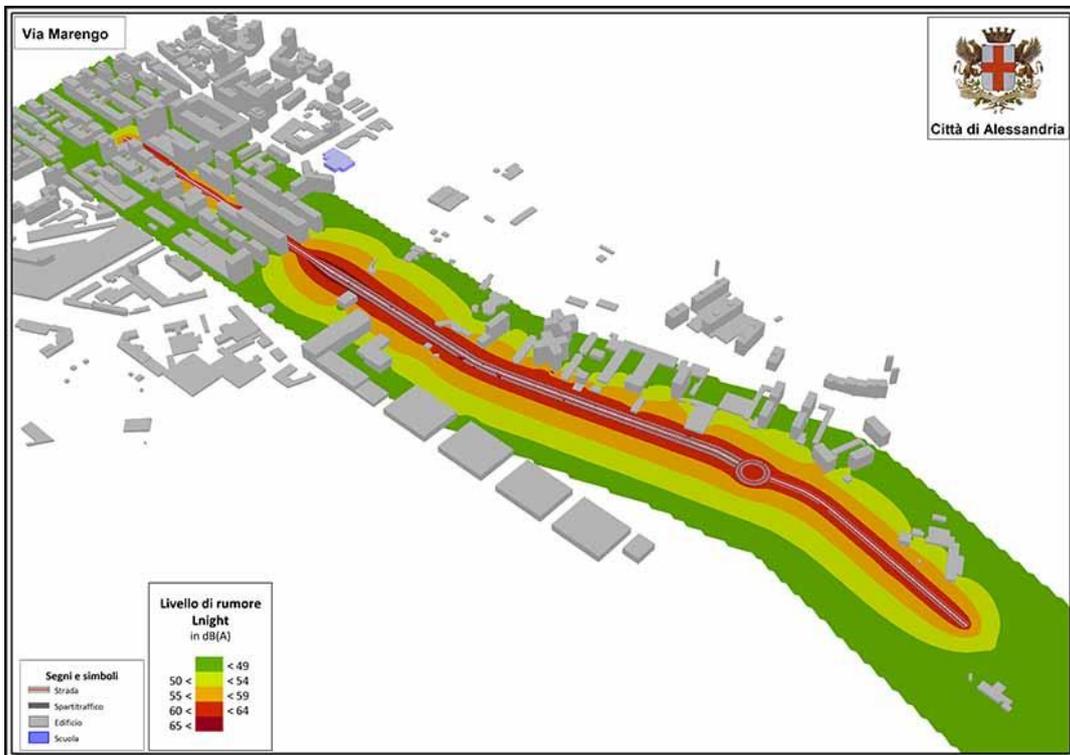
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183027 Via Marengo



Mappa acustica tridimensionale Lden



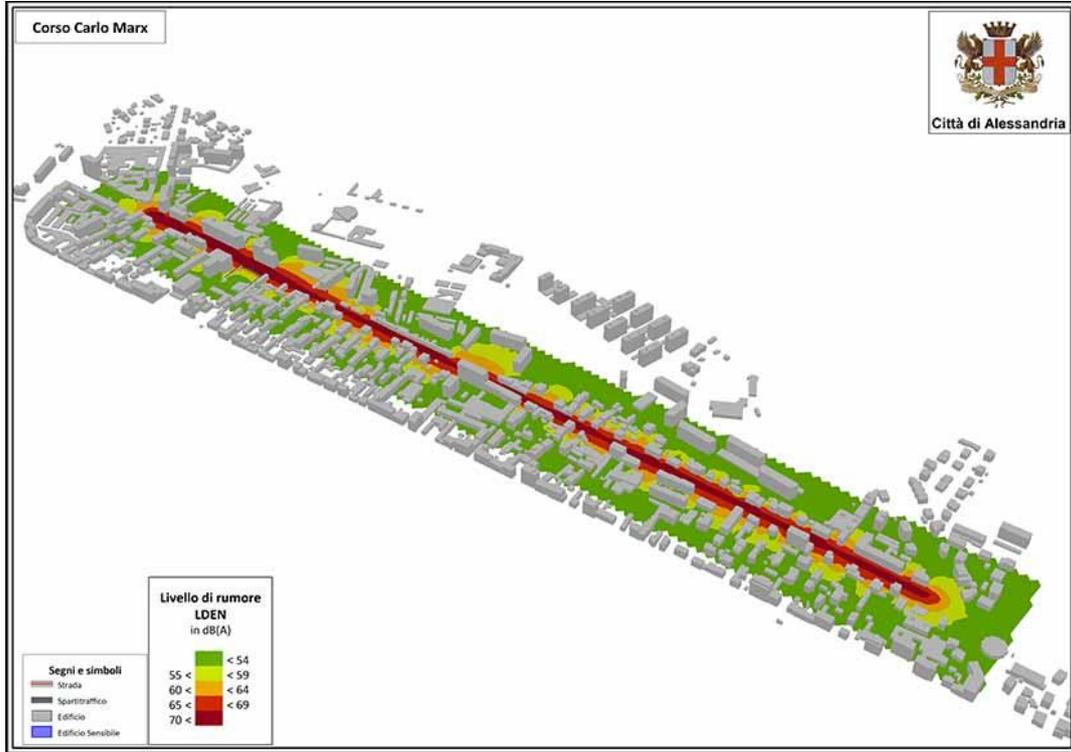
Mappa acustica tridimensionale Lnight



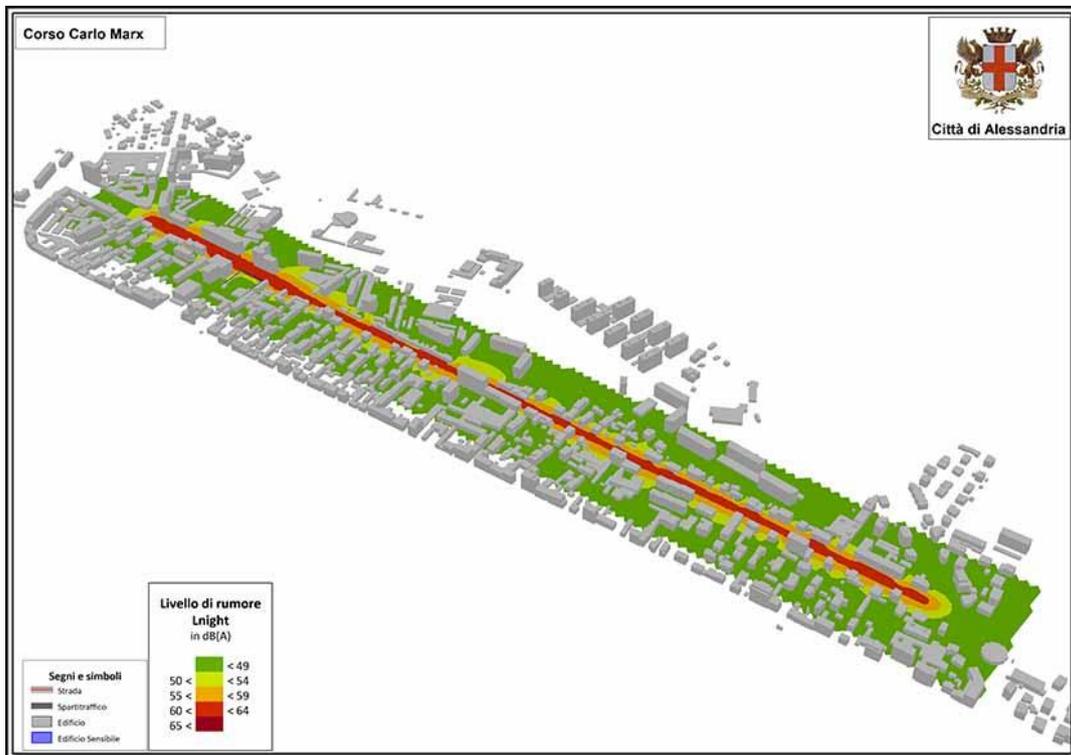
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183028 Corso Marx



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Lnigt



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183029 Via Massobrio



Mappa acustica tridimensionale Lden



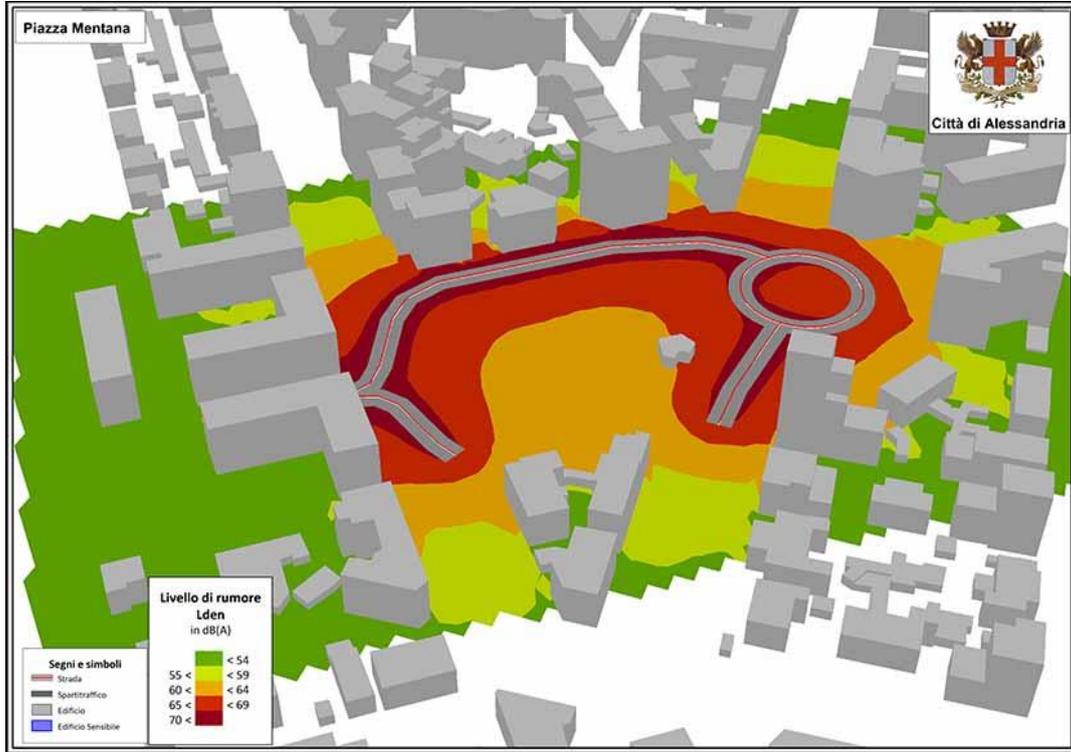
Mappa acustica tridimensionale Lnight



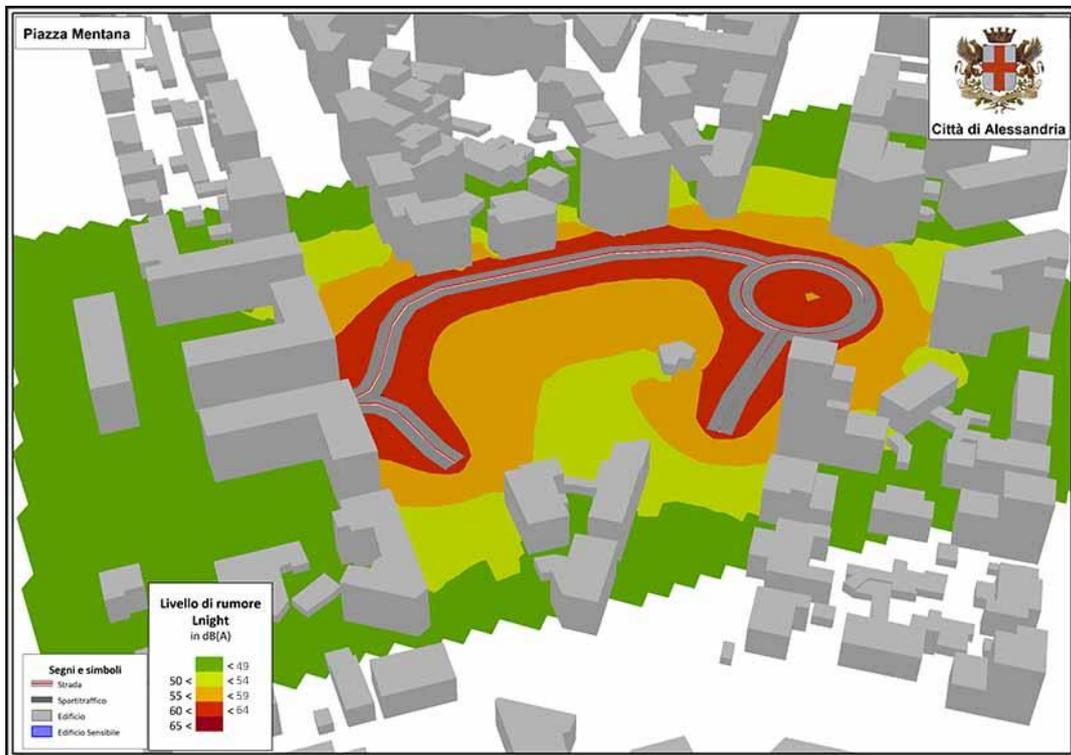
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183030 Piazza Mentana



Mappa acustica tridimensionale Lden



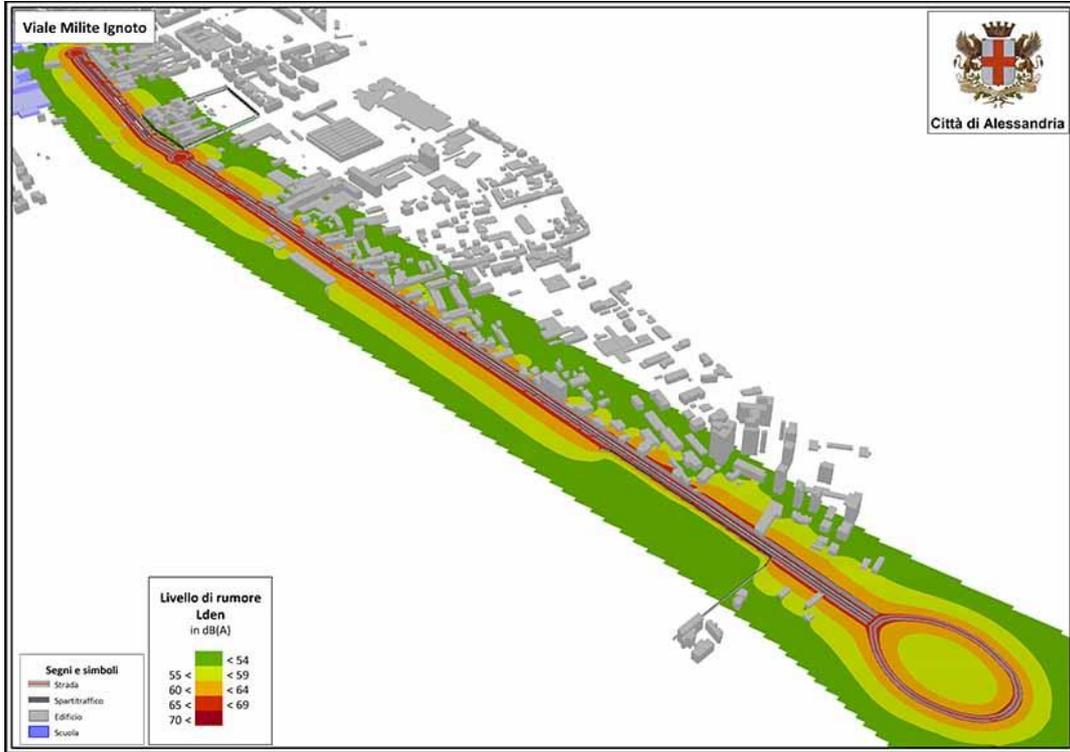
Mappa acustica tridimensionale Ln1ght



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183031 Viale Milite Ignoto



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Nlight



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183032 Via Moccagatta



Mappa acustica tridimensionale Lden



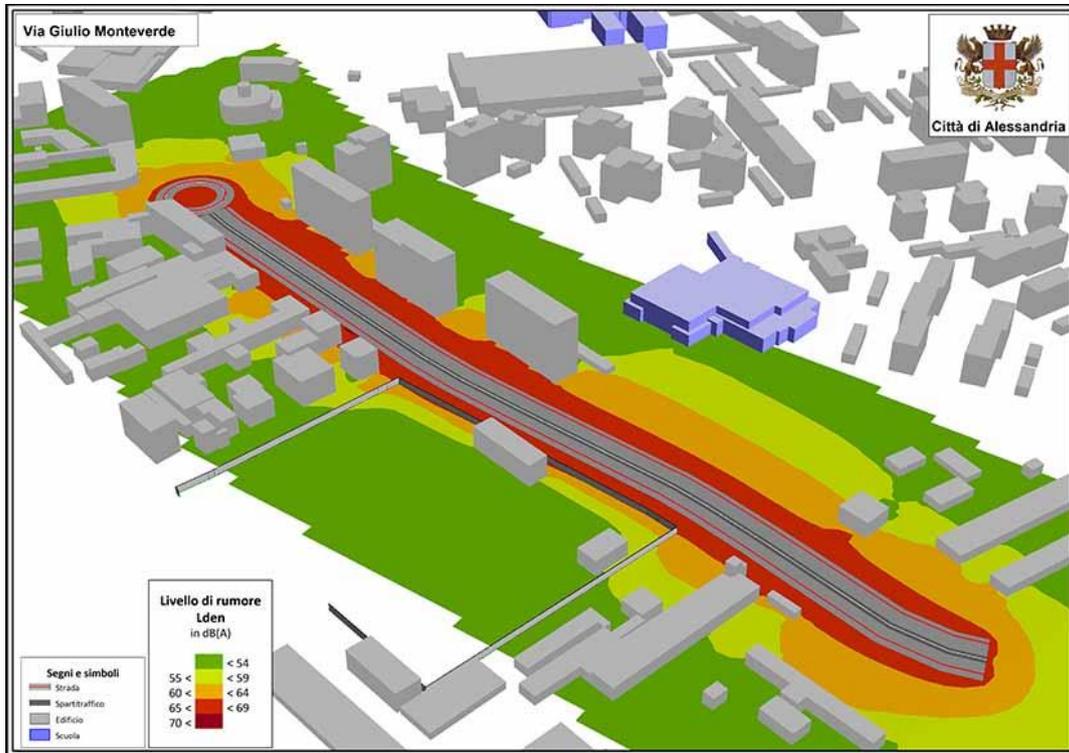
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



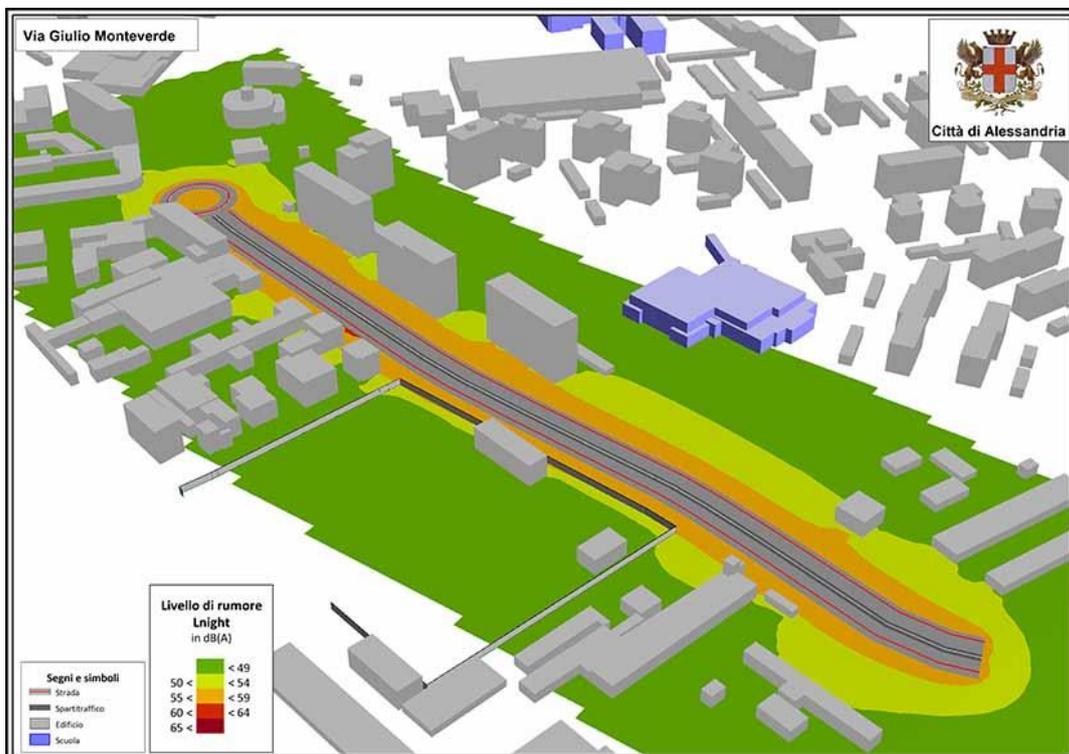
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183033 Via Monteverde



Mappa acustica tridimensionale Lden



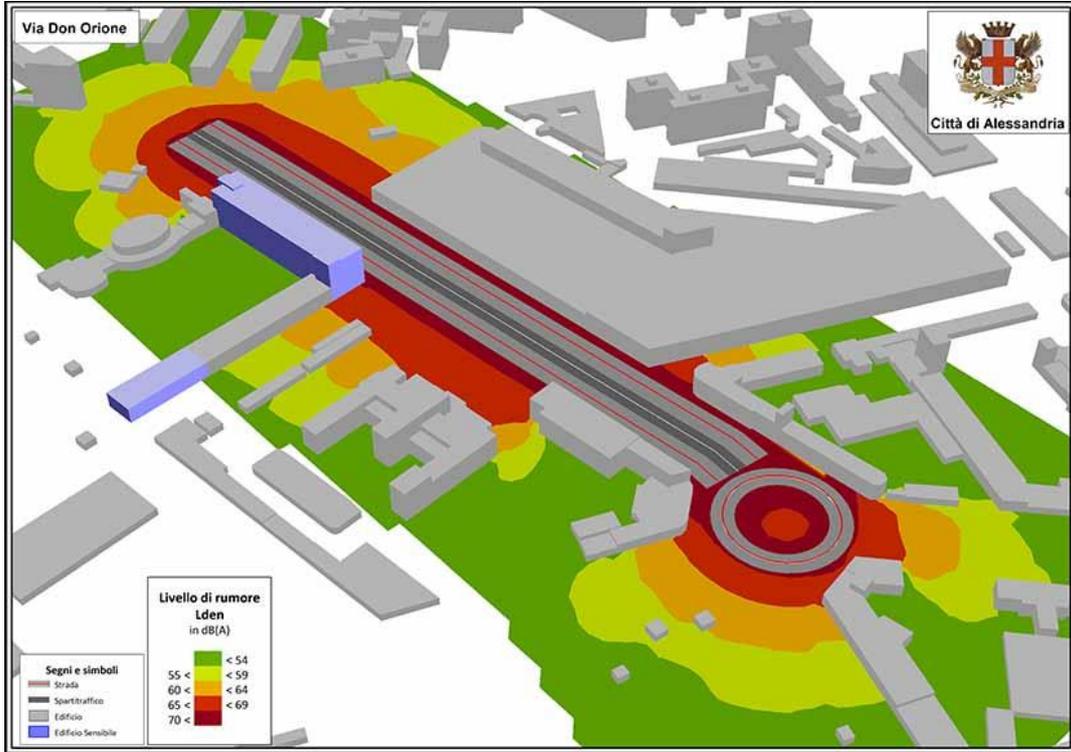
Mappa acustica tridimensionale Ln1ght



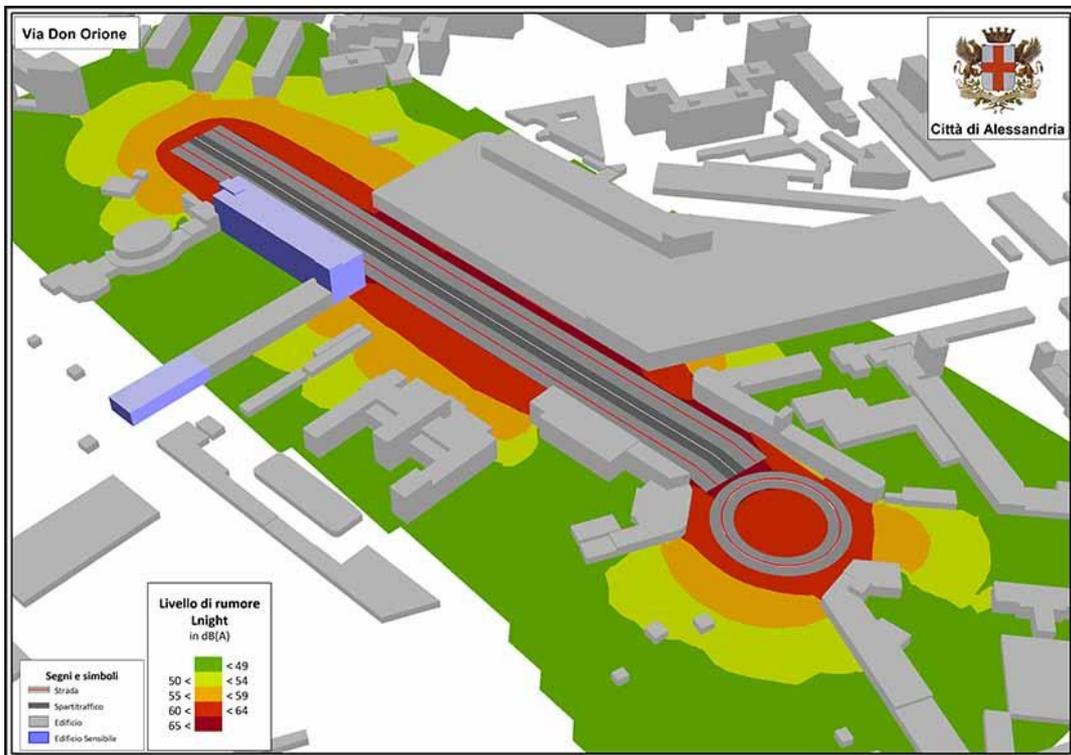
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183034 Via Don Orione



Mappa acustica tridimensionale Lden



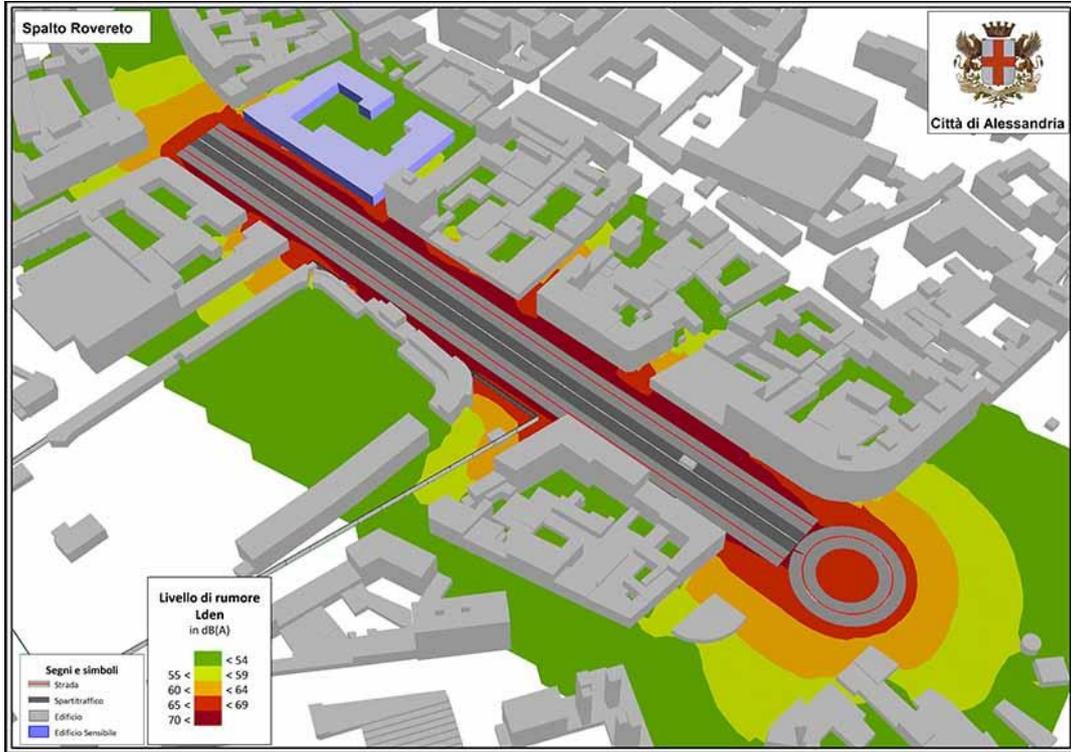
Mappa acustica tridimensionale Lnight



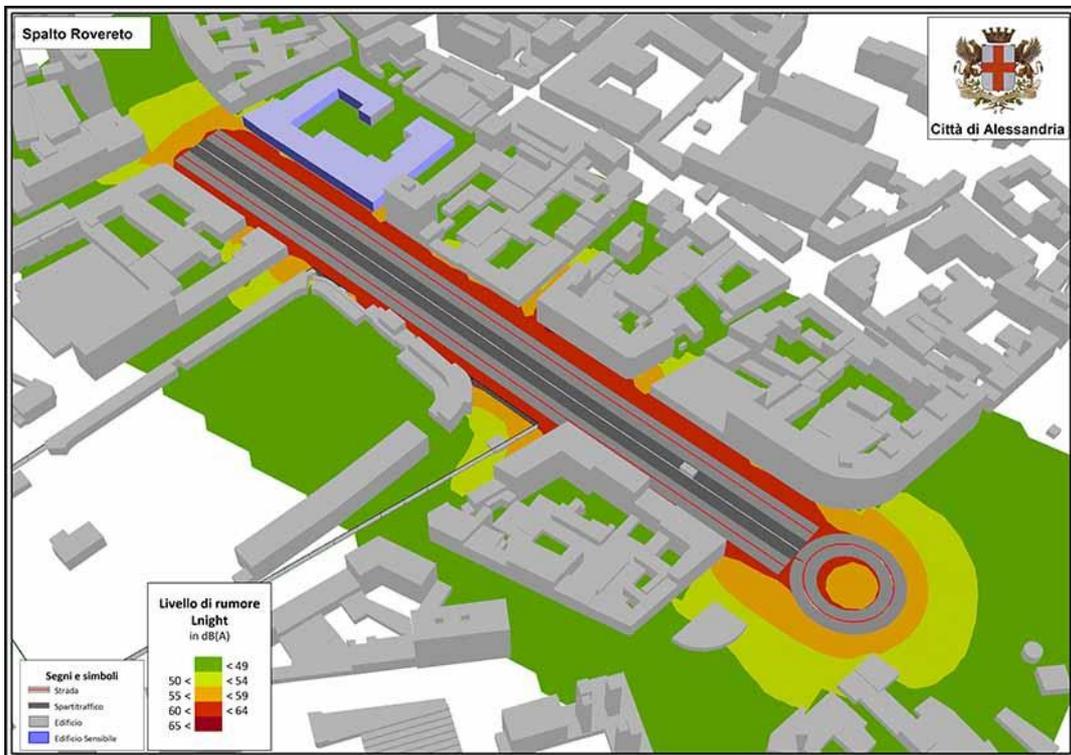
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183035 Spalto Rovereto



Mappa acustica tridimensionale Lden



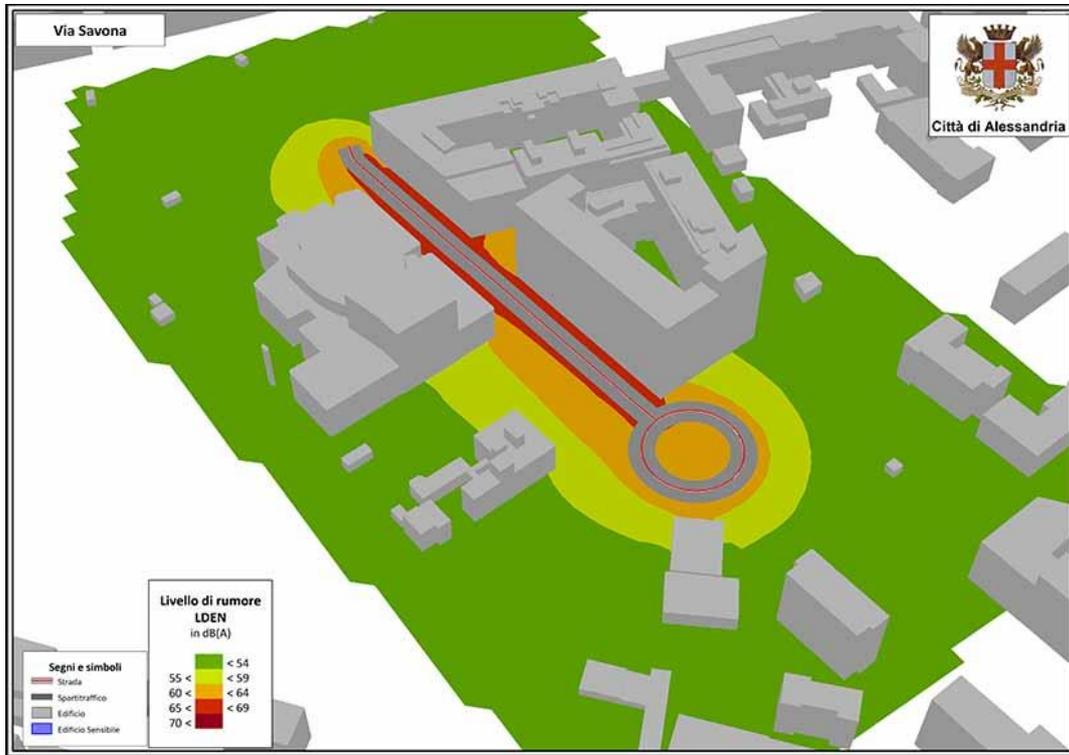
Mappa acustica tridimensionale Lnight



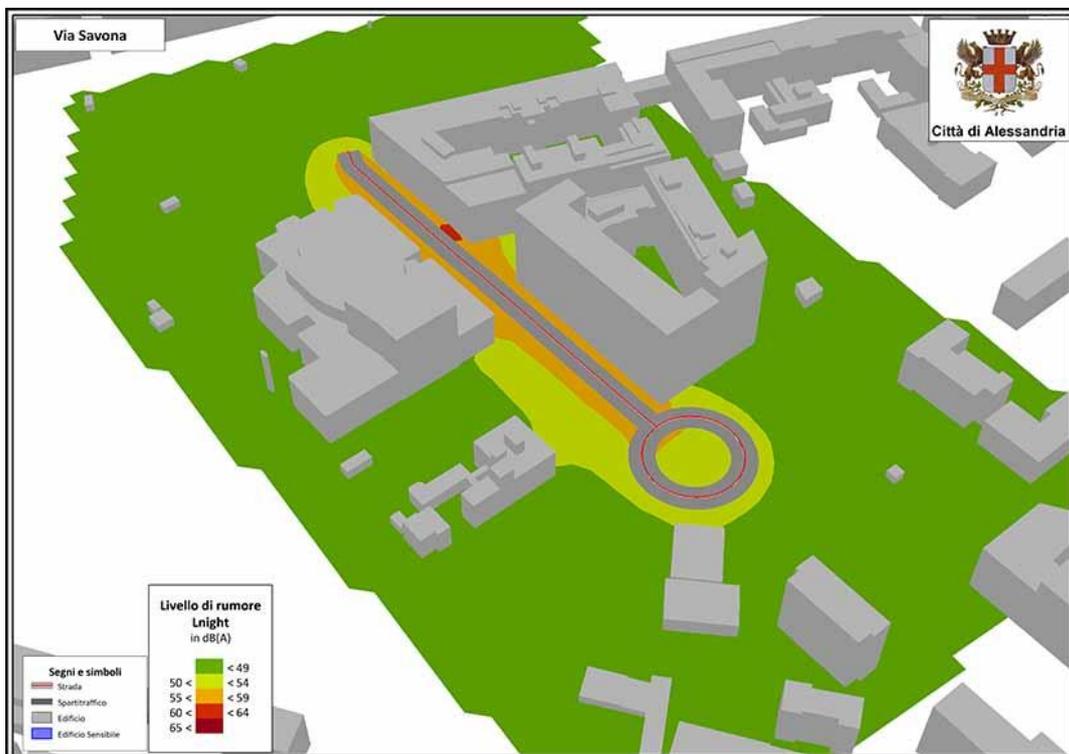
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183036 Via Savona



Mappa acustica tridimensionale Lden



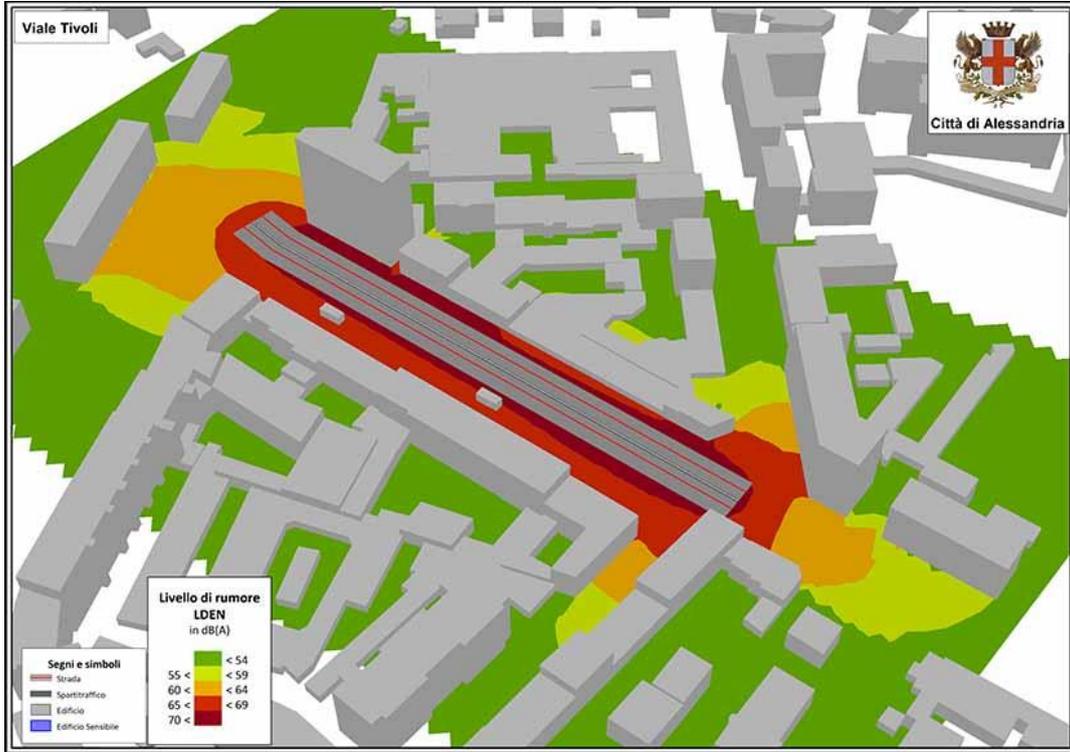
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



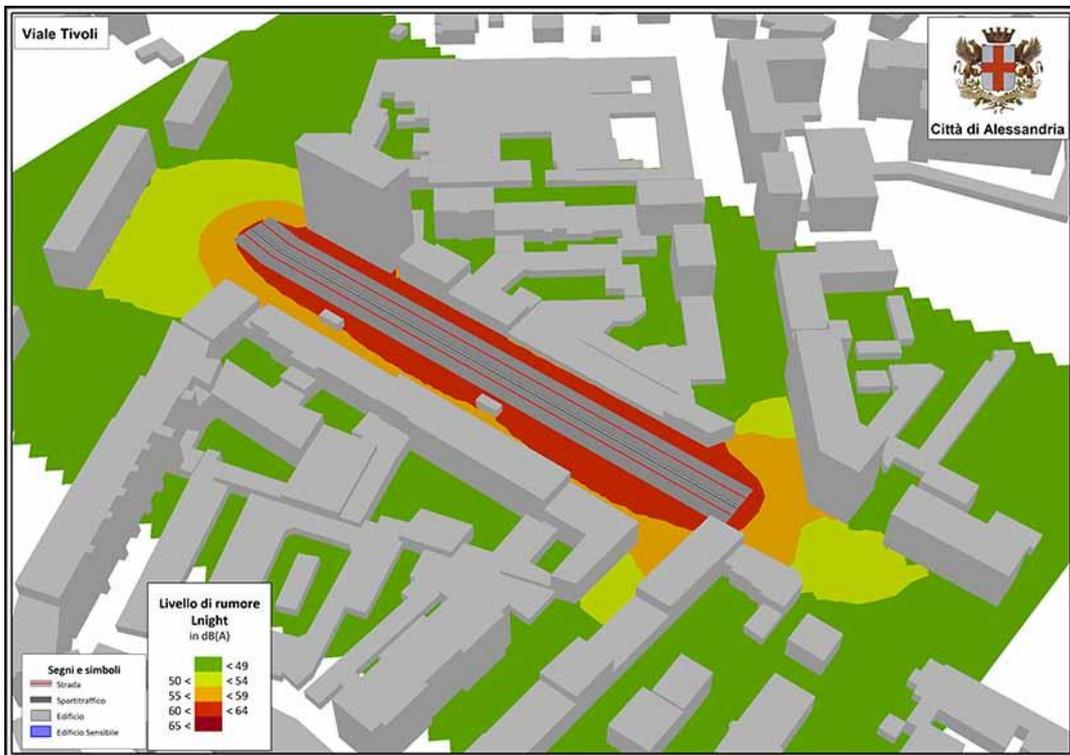
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183037 Viale Tivoli



Mappa acustica tridimensionale Lden



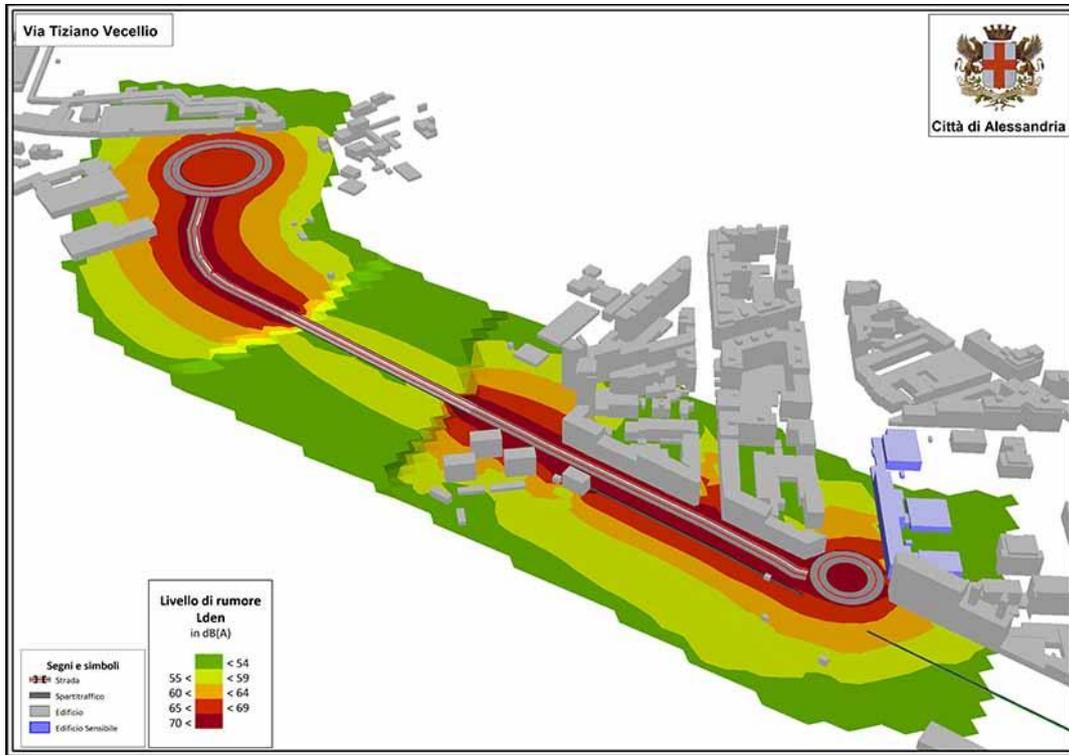
Mappa acustica tridimensionale Lnlight



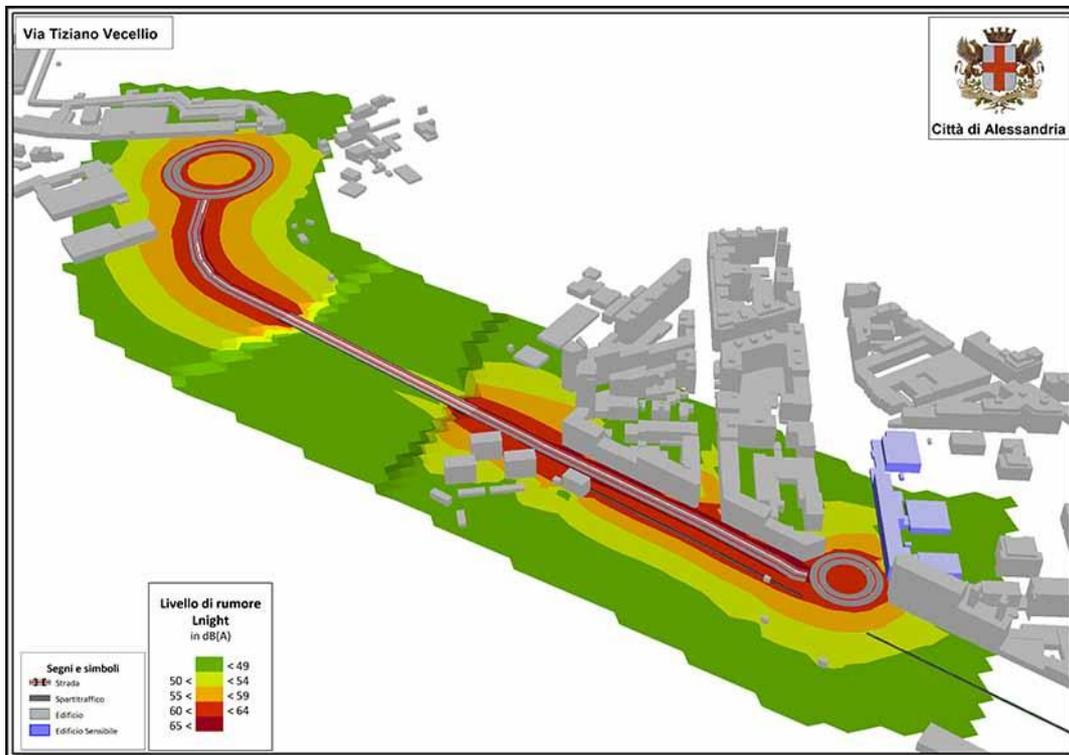
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183038 Via Vecellio



Mappa acustica tridimensionale Lden



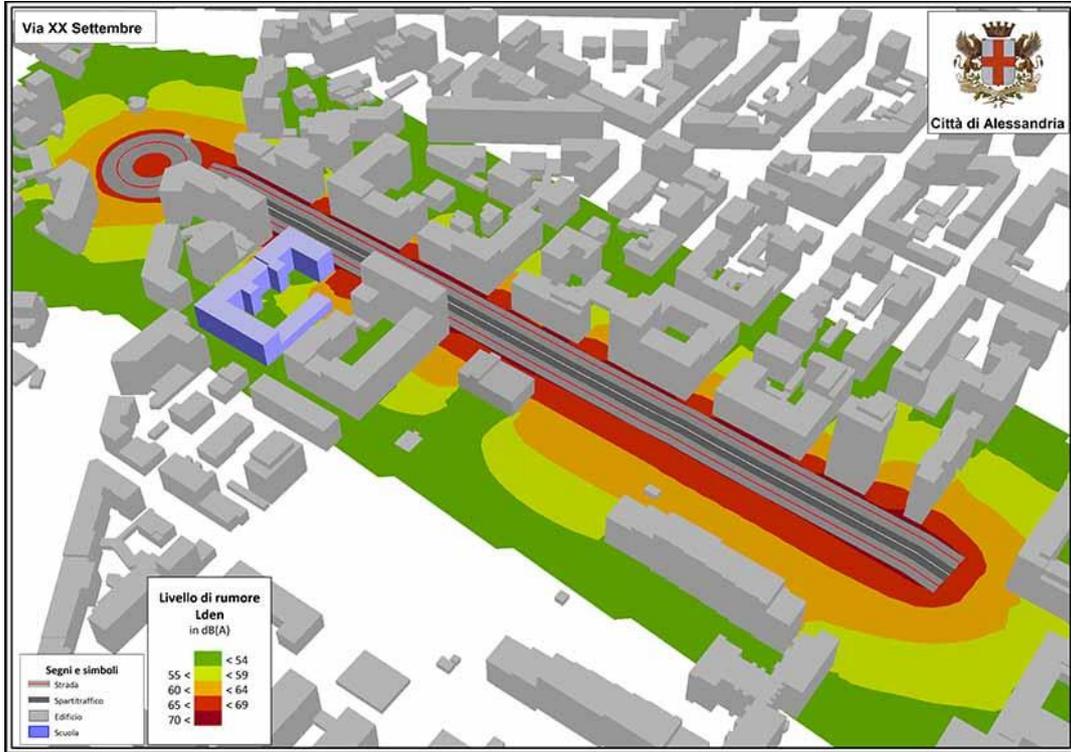
Mappa acustica tridimensionale Ln1ght



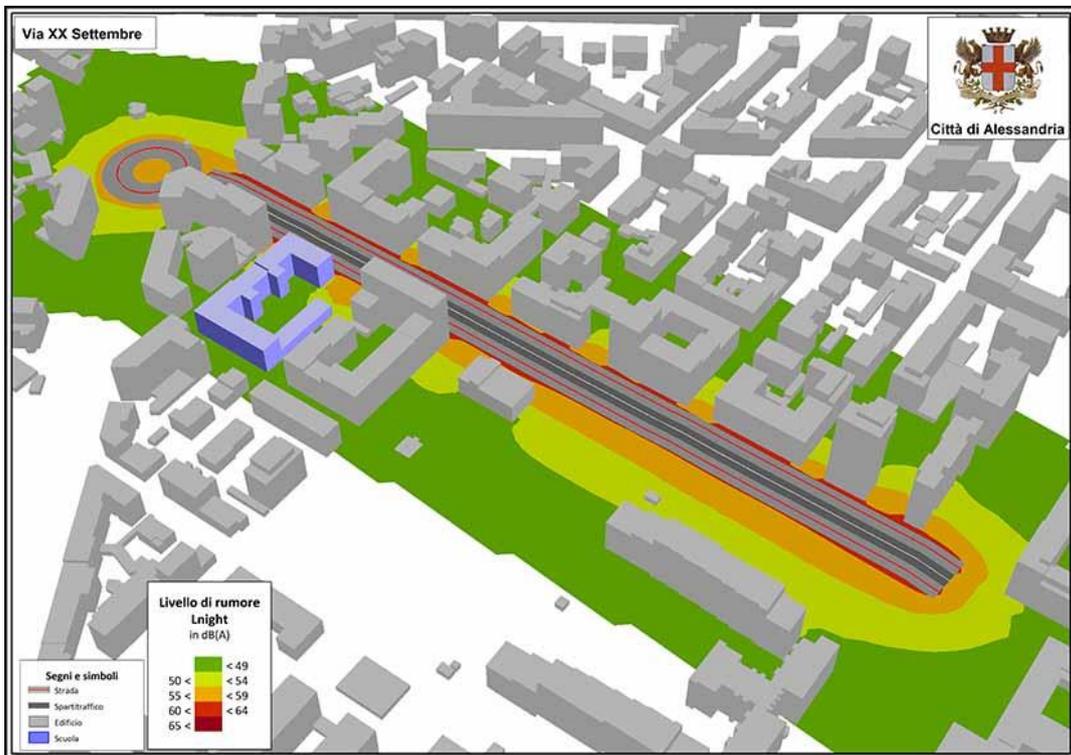
MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

IT_a_rd0183039 Corso XX Settembre



Mappa acustica tridimensionale Lden



Mappa acustica tridimensionale Ln(ight)



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

7 Stima dei residenti e degli edifici esposti a livelli sonori in fasce stabilite e ricettori sensibili

La determinazione del numero di residenti esposti alla propagazione sonora generata dai flussi di traffico è stata effettuata reperendo dall'ufficio Anagrafe del Comune di Alessandria il numero di residenti censiti per ogni numero civico con affaccio su ciascuna direttrice stradale indagata.

Si è ulteriormente proceduto ad effettuare anche un sopralluogo per verificare l'effettiva coerenza dei dati forniti, integrando direttamente sul campo le informazioni mancanti.

Sono stati presi in considerazione solamente gli edifici con destinazione residenziale, escludendo tutte le unità immobiliari con destinazione d'uso commerciale. Non risultano essere presenti edifici dotati di un isolamento speciale.

Sulla base dei dati dei residenti, della volumetria degli edifici residenziali desunta dalle informazioni cartografiche e dei risultati delle simulazioni acustiche, mediante software SoundPLAN sono stati calcolati per ogni sezione delle infrastrutture oggetto di studio:

- il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone che occupano abitazioni situate al di fuori degli agglomerati esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livelli di L_{den} in dB(A) a 4 m di altezza e sulla facciata più esposta: 55-59, 60-64, 70-74, >75;
- il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone che occupano abitazioni situate al di fuori degli agglomerati urbani esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livelli di L_{night} in dB(A) a 4 m di altezza sulla facciata più esposta: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70;
- la superficie totale, in km^2 , il numero totale stimato di abitazioni, arrotondato al centinaio, e il numero totale stimato di persone, arrotondato al centinaio, esposte a livelli di L_{den} rispettivamente superiori a 55, 65 e 75 dB(A).

Il numero di persone ed il numero di abitazioni esposte è stato calcolato come somma della popolazione e del numero di abitazioni il cui livello massimo di esposizione, in base ai risultati del calcolo in facciata, risulta essere compreso negli intervalli di livello L_{den} ed L_{night} richiesti dalla normativa.

La superficie totale esposta in km^2 è stata calcolata come somma delle aree delle celle elementari della griglia di simulazione il cui livello, in base ai risultati del calcolo della mappa acustica, superi i livelli L_{den} richiesti dalla normativa.

Per la stima delle aree, degli edifici e della popolazione esposta, secondo le classi richieste dalla normativa, i valori dei livelli sonori calcolati dal modello sono stati arrotondati all'intero.

I ricettori sensibili sono evidenziati nelle mappe allegate tramite campitura colorata divisi in scuole ed ospedali.



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8 Sintesi dei risultati

I risultati, riportati nei grafici e nelle tabelle successive, mostrano l'impatto acustico attuale prodotto dai flussi di traffico veicolare degli assi viari principali di competenza del Comune di Alessandria con flusso veicolare annuo maggiore di 3.000.000 di veicoli.

Complessivamente i dati risultanti dalla mappatura acustica rivelano un consistente grado di inquinamento acustico su quasi tutte le direttrici stradali indagate, con livelli di esposizione che generalmente arrivano ai valori di L_{den} 69dB(A) e L_{night} 64dB(A). In particolare, le tabelle e i grafici successivi mostrano che la maggior parte della popolazione indagata rientra nelle fasce di rumore L_{den} 65-69 dB(A) e L_{night} 55-59 dB(A), e alcuni casi isolati in cui è anche presente una minoranza della popolazione esposta alle fasce di rumore L_{den} 70-74dB(A) e L_{night} 65-69dB(A).

I parametri di riferimento utilizzati per l'elaborazione dei dati sono i descrittori acustici L_{den} e L_{night} , coerentemente a quanto indicato dalla Commissione Europea.

- **L_{den}** "livello giorno-sera-notte": rappresenta il livello sonoro medio presente nell'intero periodo della giornata (24 ore) e costituisce l'indicatore previsto per valutare gli effetti complessivi di disturbo indotto dal rumore;
- **L_{night}** "livello notturno": definito come il livello sonoro medio nel periodo compreso tra le ore 22.00 e le ore 06.00, è utilizzato per la valutazione degli effetti del rumore sul sonno;

La presentazione dei risultati parte da considerazioni globali riferite all'intera rete di assi stradali principali, successivamente analizza i singoli assi viari. La sintesi fornisce le seguenti informazioni:

- **n° persone esposte** corretto al centinaio per livelli di:
 - L_{den} 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75; si specifica anche il n° di persone esposte corretto al centinaio residenti in edifici con facciate silenziose;
 - $L_{den} \geq 55, \geq 65, \geq 75$
 - L_{night} 50-54, 55-59, 60-64, >65
- **n° edifici esposti** per livelli di:
 - L_{den} 55-59, 60-64, 70-74, >75 (numero reale non corretto al centinaio; informazione supplementare per fornire dettagli più esaurienti in merito ai dati riportati)
 - $L_{den} \geq 55, \geq 65, \geq 75$ (numero corretto al centinaio)
- **superficie esposta** in Km^2 per livelli di:
 - L_{den} 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75;
 - $L_{den} \geq 55, \geq 65, \geq 75$;

**MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)**

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- N° PERSONE ESPOSTE Lden – intera rete stradale**

Codice identificativo unico	Direttrice stradale	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden >75
IT_a_rd0183001	Corso Acqui	100	200	100	0	0
IT_a_rd0183002	Via Bensi	100	500	100	0	0
IT_a_rd0183003	Via Bonardi	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183004	Spalto Borgoglio	100	100	400	0	0
IT_a_rd0183005	Corso Teresio Borsalino	200	100	400	0	0
IT_a_rd0183006	Via San Giovanni Bosco	100	100	0	0	0
IT_a_rd0183007	Via Boves	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183008	Viale Brigata Ravenna	0	0	100	0	0
IT_a_rd0183009	Via Giordano Bruno	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183010	Via Campi	100	0	0	0	0
IT_a_rd0183011	Strada Casalbagliano	0	100	100	0	0
IT_a_rd0183012	Strada Casalcermelli	0	100	200	100	0
IT_a_rd0183013	Via Cavour	0	0	100	0	0
IT_a_rd0183014	Corso Cento Cannoni	100	200	400	0	0
IT_a_rd0183015	Via Claro	0	100	100	0	0
IT_a_rd0183016	Corso Crimea	0	100	0	0	0
IT_a_rd0183017	Via Galimberti	100	100	0	0	0
IT_a_rd0183018	Spalto Gamondio	0	100	400	0	0
IT_a_rd0183019	Piazza Garibaldi	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183020	Via Don Giovine	0	100	100	0	0
IT_a_rd0183021	Corso IV Novembre	100	100	600	0	0
IT_a_rd0183022	Corso Lamarmora	0	100	100	0	0
IT_a_rd0183023	Lungo Tanaro San Martino	0	100	100	0	0
IT_a_rd0183024	Lungo Tanaro Solferino	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183025	Via Maggioli	0	100	400	0	0



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

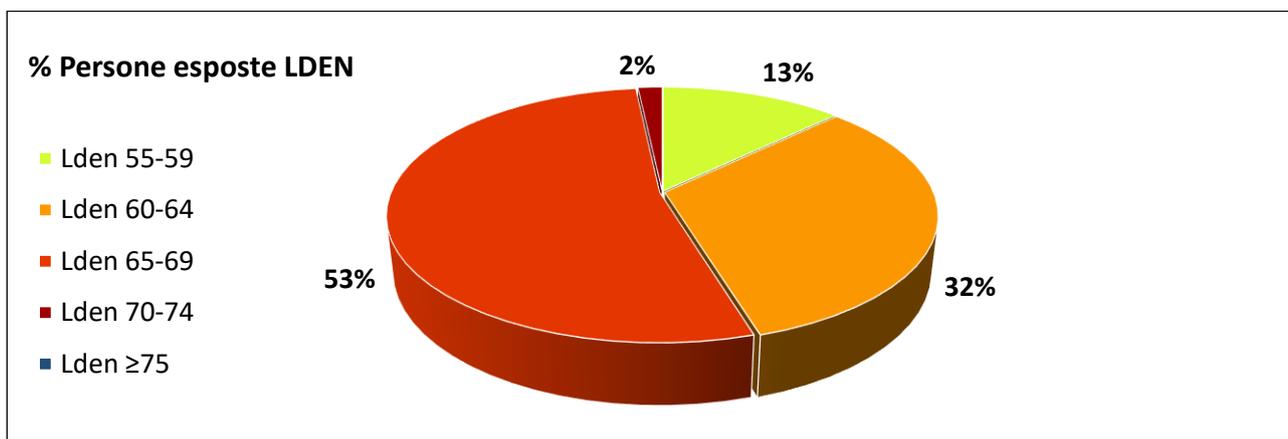
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Codice identificativo unico	Direttrice stradale	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden >75
IT_a_rd0183026	Spalto Marengo	0	300	500	0	0
IT_a_rd0183027	Via Marengo	100	300	300	0	0
IT_a_rd0183028	Corso Carlo Marx	100	100	600	0	0
IT_a_rd0183029	Via Massobrio	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183030	Piazza Mentana	0	0	100	0	0
IT_a_rd0183031	Corso Milite Ignoto	0	200	100	0	0
IT_a_rd0183032	Via Moccagatta	0	100	0	0	0
IT_a_rd0183033	Via Monteverde	0	200	0	0	0
IT_a_rd0183034	Via Don Orione	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183035	Spalto Rovereto	0	0	200	0	0
IT_a_rd0183036	Via Savona	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183037	Viale Tivoli	0	100	100	0	0
IT_a_rd0183038	Via Tiziano Vecellio	0	0	100	100	0
IT_a_rd0183039	Corso XX Settembre	300	200	500	0	0
n° persone esposte LDEN – intera rete stradale		1500	3800	6200	200	0

N° persone esposte corretto al centinaio nelle fasce Lden 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 dB(A)_intera rete stradale

n° persone esposte LDEN – intera rete stradale	Lden≥55	Lden≥65	Lden≥75
	11700	6400	0

N° persone esposte corretto al centinaio per livelli di Lden ≥55, ≥65, ≥75 dB(A)_intera rete stradale





MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- N° PERSONE ESPOSTE Lnight – intera rete stradale**

Codice identificativo unico	Direttrice stradale	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-70	Lnight>70
IT_a_rd0183001	Corso Acqui	200	200	0	0	0
IT_a_rd0183002	Via Bensi	200	400	0	0	0
IT_a_rd0183003	Via Bonardi	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183004	Spalto Borgoglio	100	300	100	0	0
IT_a_rd0183005	Corso Teresio Borsalino	100	200	300	0	0
IT_a_rd0183006	Via San Giovanni Bosco	100	100	0	0	0
IT_a_rd0183007	Via Boves	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183008	Viale Brigata Ravenna	0	100	100	0	0
IT_a_rd0183009	Via Giordano Bruno	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183010	Via Campi	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183011	Strada Casalbagliano	100	100	0	0	0
IT_a_rd0183012	Strada Casalcermelli	0	200	100	100	0
IT_a_rd0183013	Via Cavour	0	100	0	0	0
IT_a_rd0183014	Corso Cento Cannoni	200	400	200	0	0
IT_a_rd0183015	Via Claro	0	100	100	0	0
IT_a_rd0183016	Corso Crimea	100	100	0	0	0
IT_a_rd0183017	Via Galimberti	100	0	0	0	0
IT_a_rd0183018	Spalto Gamondio	100	400	100	0	0
IT_a_rd0183019	Piazza Garibaldi	0	0	100	0	0
IT_a_rd0183020	Via Don Giovine	100	100	0	0	0
IT_a_rd0183021	Corso IV Novembre	100	700	0	0	0
IT_a_rd0183022	Corso Lamarmora	100	100	0	0	0
IT_a_rd0183023	Lungo Tanaro San Martino	100	200	0	0	0
IT_a_rd0183024	Lungo Tanaro Solferino	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183025	Via Maggioli	100	400	0	0	0



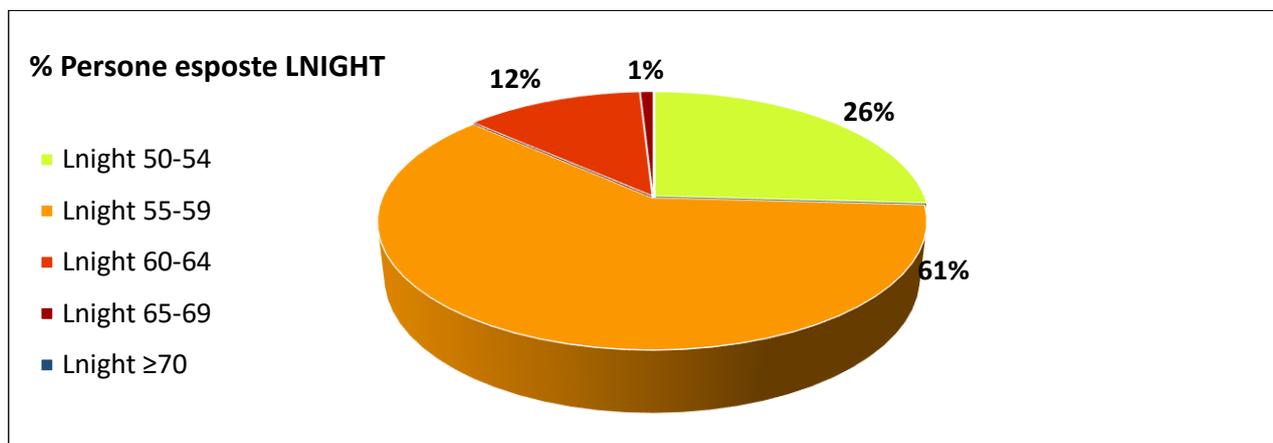
CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Codice identificativo unico	Direttrice stradale	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-70	Lnight>70
IT_a_rd0183026	Spalto Marengo	300	400	100	0	0
IT_a_rd0183027	Via Marengo	200	400	0	0	0
IT_a_rd0183028	Corso Carlo Marx	100	600	100	0	0
IT_a_rd0183029	Via Massobrio	0	100	0	0	0
IT_a_rd0183030	Piazza Mentana	0	100	0	0	0
IT_a_rd0183031	Corso Milite Ignoto	0	200	0	0	0
IT_a_rd0183032	Via Moccagatta	100	0	0	0	0
IT_a_rd0183033	Via Monteverde	200	0	0	0	0
IT_a_rd0183034	Via Don Orione	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183035	Spalto Rovereto	0	200	0	0	0
IT_a_rd0183036	Via Savona	0	0	0	0	0
IT_a_rd0183037	Viale Tivoli	0	100	0	0	0
IT_a_rd0183038	Via Tiziano Vecellio	0	0	100	0	0
IT_a_rd0183039	Corso XX Settembre	200	500	0	0	0
n° tot persone esposte LNIGHT		2900	6800	1400	100	0

N° persone esposte corretto al centinaio nelle fasce Lnight 50-54, 55-59, 60-64, 65-70, >70 dB(A)_intera rete stradale





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

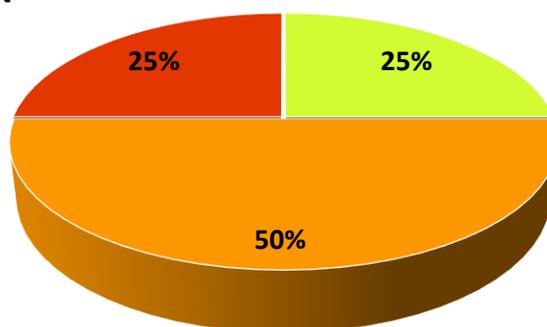
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.1 IT_a_rd0183001 _ CORSO ACQUI

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ C.so Acqui					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	100	200	100	0	0
di cui con facciata silenziosa	100	200	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	400		100		0
di cui con facciata silenziosa	300		100		0

% Persone esposte LDEN

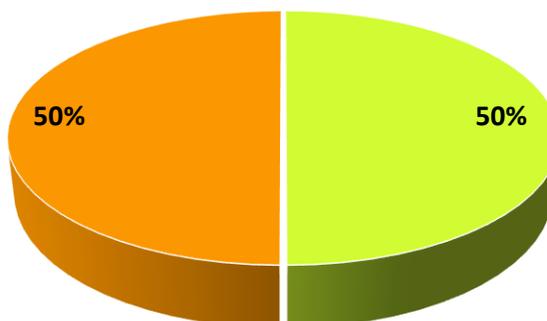
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ C.so Acqui					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	200	200	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ C.so Acqui					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	10	23	20	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	53		20		0
n° al centinaio	100		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ C.so Acqui					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0164	0,0116	0,0113	0,0000	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0393		0,0113		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

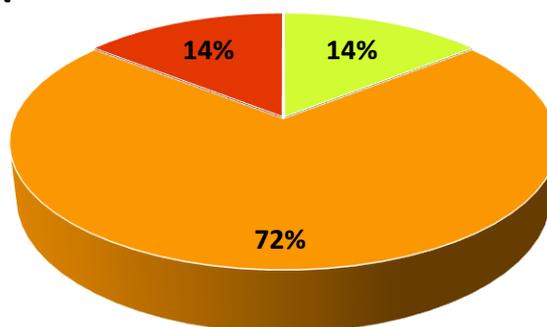
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.2 IT_a_rd0183002 _ VIA BENSI

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Bensi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	100	500	100	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	100	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	700		100		0
di cui con facciata silenziosa	200		100		0

% Persone esposte LDEN

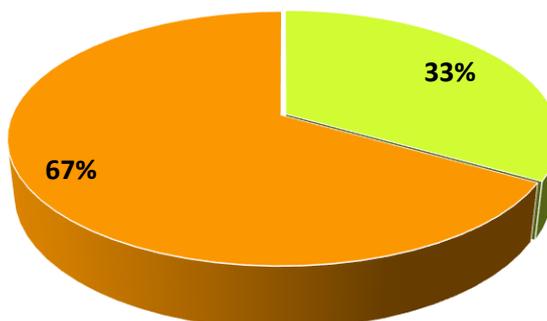
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Bensi					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	200	400	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Bensi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	6	24	15	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	45		15		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via M. Bensi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0207	0,0164	0,0211	0,0070	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0652		0,0281		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

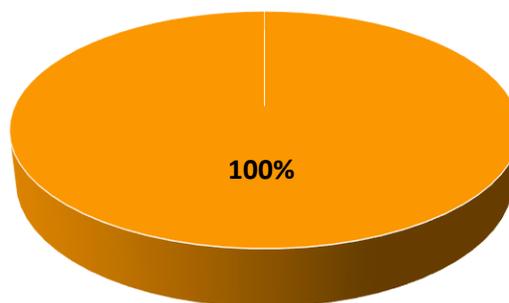
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.3 IT_a_rd0183003 _ VIA BONARDI

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Bonardi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	49	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	0		0		0
di cui con facciata silenziosa	0		0		0

% Persone esposte LDEN

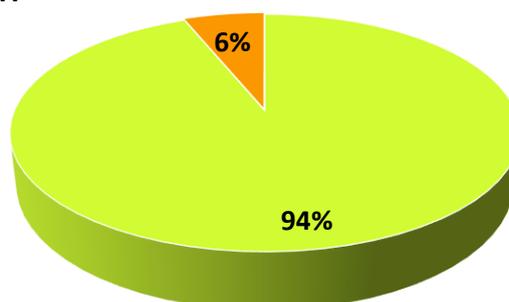
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Bonardi					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° intero	46	3	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Bonardi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	2	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	2		0		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Bonardi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-70	Lden 70-75	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0086	0,0066	0,0015	0,0001	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0168		0,0016		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

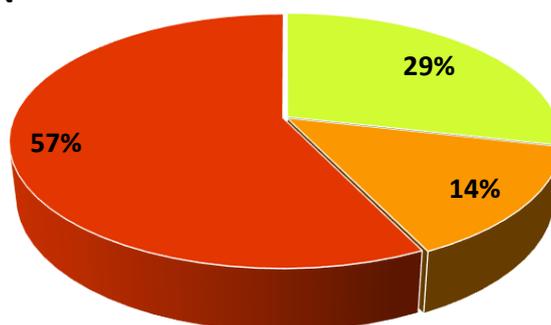
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.4 IT_a_rd0183004 _ SPALTO BORGOGLIO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Spalto Borgoglio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	100	100	400	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	100	300	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	700		400		0
di cui con facciata silenziosa	400		300		0

% Persone esposte LDEN

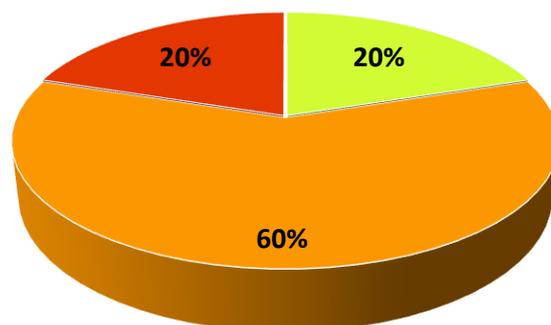
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Spalto Borgoglio					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	300	100	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Spalto Borgoglio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	9	9	38	1	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	57		39		0
n° al centinaio	100		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Spalto Borgoglio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0360	0,0361	0,0361	0,0335	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1417		0,0696		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

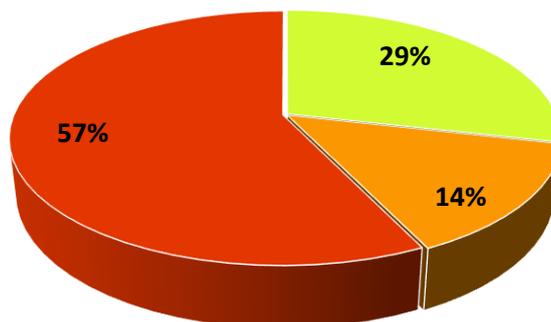
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.5 IT_a_rd0183005 _ CORSO TERESIO BORSALINO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ C.so Borsalino					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	200	100	400	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	400	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	700		500		0
di cui con facciata silenziosa	400		400		0

% Persone esposte LDEN

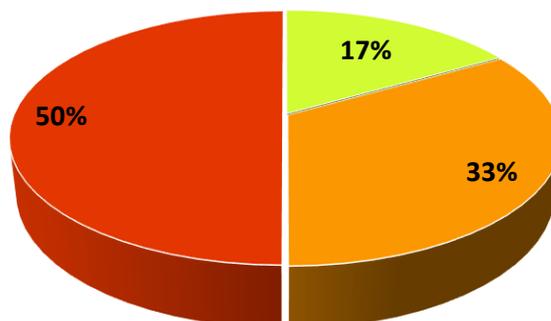
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ C.so Borsalino					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	200	300	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ C.so Borsalino					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	4	5	16	4	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	29		20		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ C.so Borsalino					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0196	0,0144	0,0106	0,0198	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0644		0,0304		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

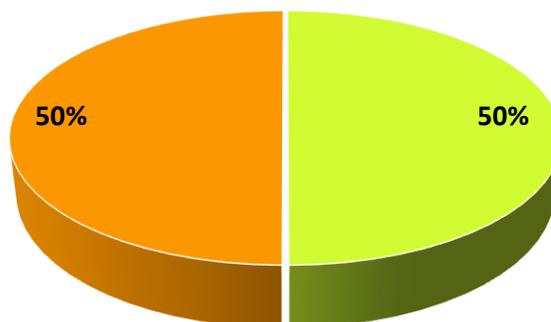
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.6 IT_a_rd0183006 _ VIA SAN GIOVANNI BOSCO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via San Giovanni Bosco					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	100	100	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	300		0		0
di cui con facciata silenziosa	100		0		0

% Persone esposte LDEN

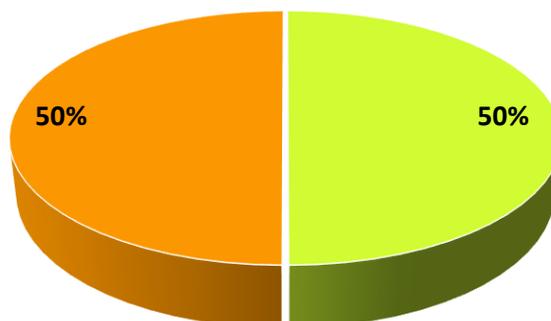
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via San Giovanni Bosco					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	100	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via San Giovanni Bosco					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	9	16	13	1	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	39		14		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via San Giovanni Bosco					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-70	Lden 70-75	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0530	0,0494	0,0381	0,0328	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1733		0,0709		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

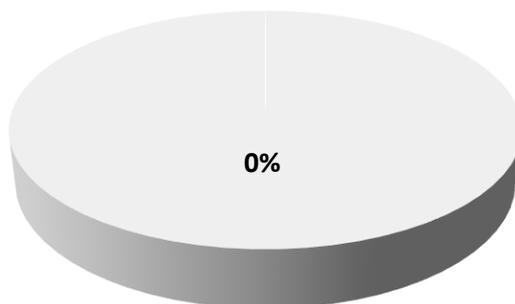
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.7 IT_a_rd0183007 _ VIA BOVES

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Boves					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	0	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	0		0		0
di cui con facciata silenziosa	0		0		0

% Persone esposte LDEN

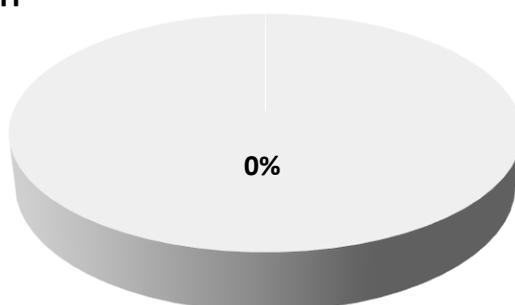
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Boves					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° intero	0	0	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Boves					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	0	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	0		0		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Boves					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0152	0,0131	0,0111	0,0072	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0466		0,0183		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

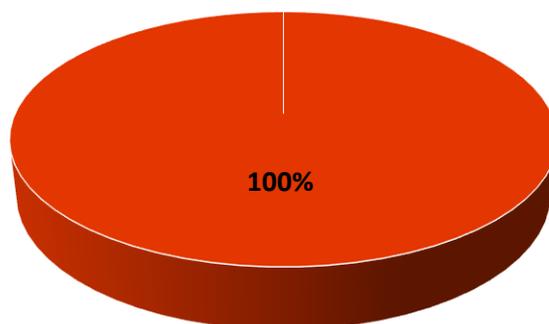
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.8 IT_a_rd0183008 _ VIALE BRIGATA RAVENNA

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Viale Brigata Ravenna					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	0	100	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		100		0
di cui con facciata silenziosa	0		0		0

% Persone esposte LDEN

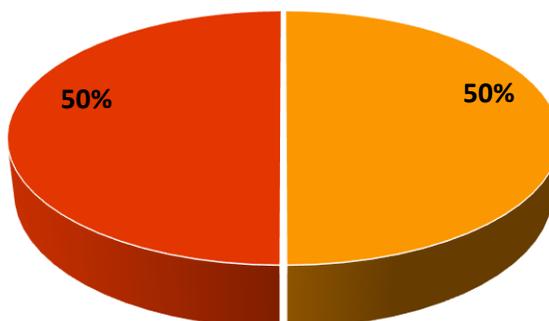
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Viale Brigata Ravenna					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	0	100	100	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Viale Brigata Ravenna					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	3	8	18	3	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	32		21		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Viale Brigata Ravenna					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0303	0,0295	0,0238	0,0212	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1048		0,0450		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

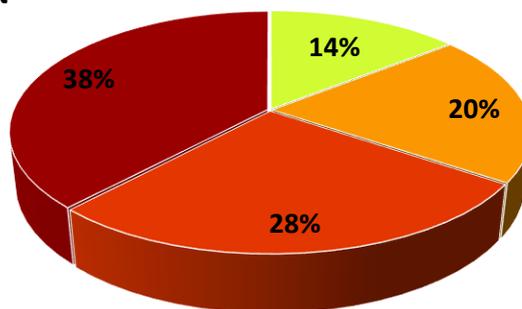
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.9 IT_a_rd0183009 _ VIA GIORDANO BRUNO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Giordano Bruno					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	12	17	23	32	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		100		0
di cui con facciata silenziosa	0		0		0

% Persone esposte LDEN

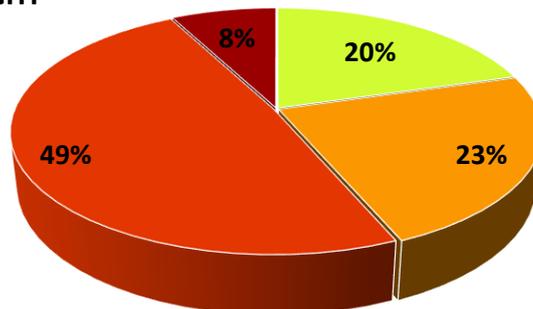
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Giordano Bruno					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° intero	16	18	38	6	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Giordano Bruno					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	4	11	11	18	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	44		29		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Giordano Bruno					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0688	0,0568	0,0423	0,0480	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,2159		0,0903		0,0000

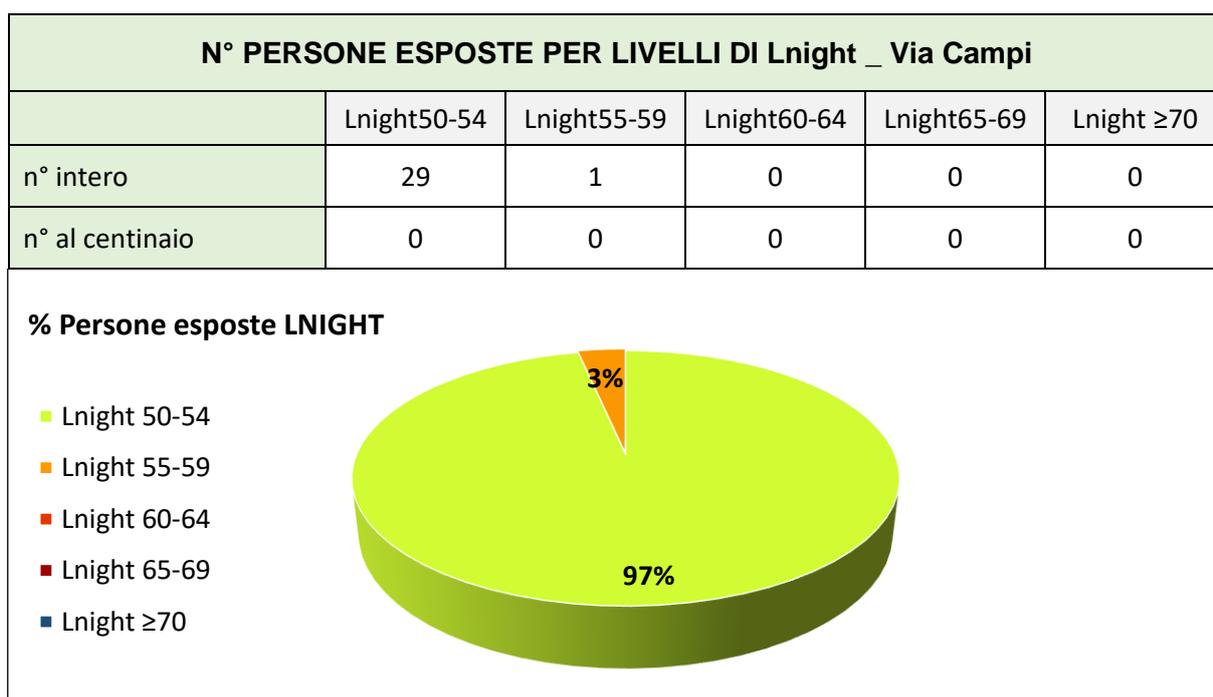
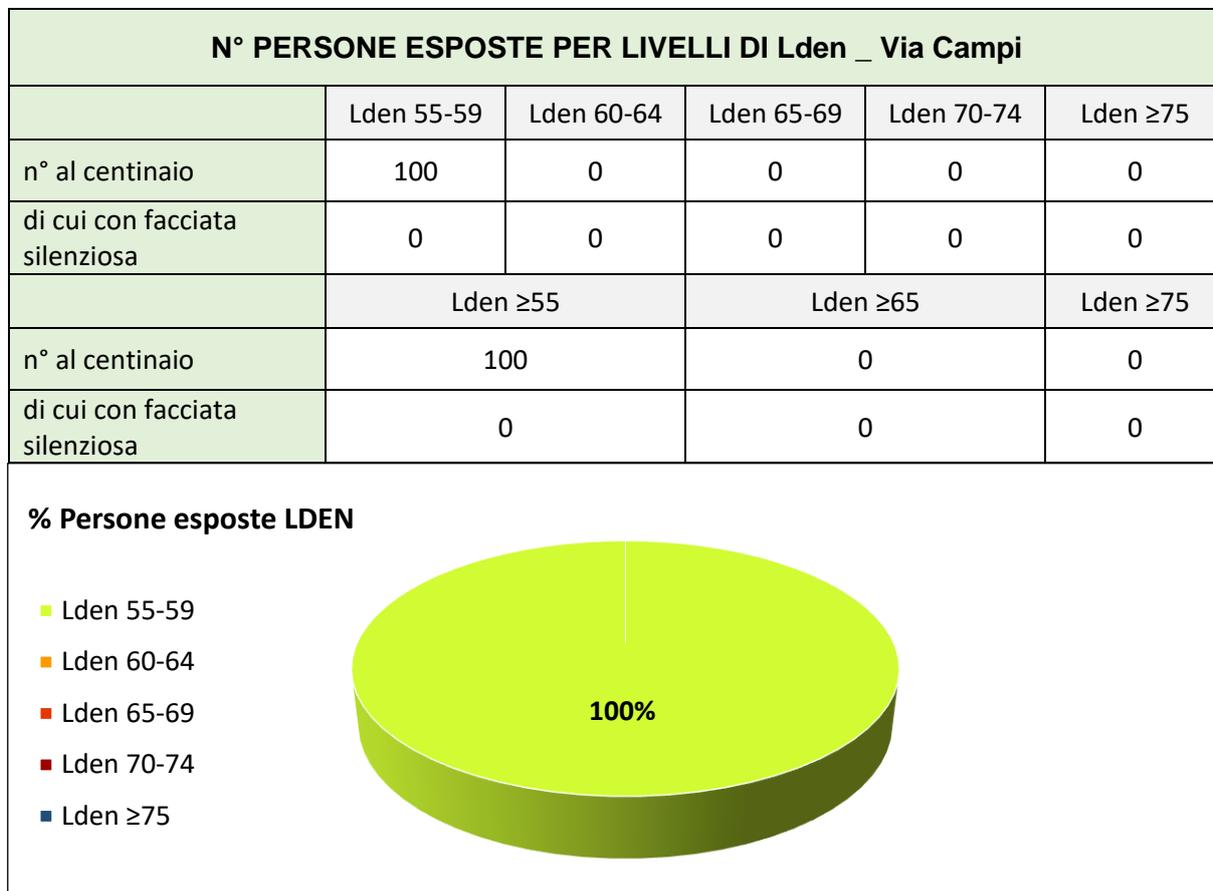


CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.10 IT_a_rd0183010 _ VIA CAMPI





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Campi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	1	4	2	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	7		0		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Campi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0112	0,0073	0,0055	0,0000	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0240		0,0055		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

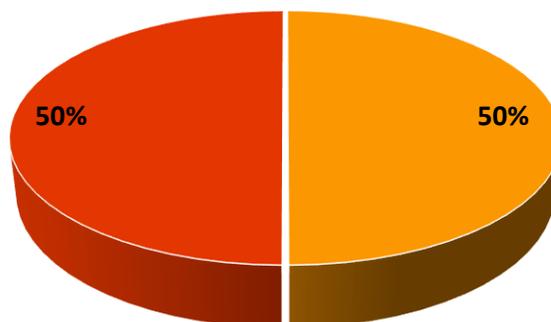
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.11 IT_a_rd0183011 _ STRADA CASALBAGLIANO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Strada Casalbagliano					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	100	100	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	200		100		0
di cui con facciata silenziosa	100		100		0

% Persone esposte LDEN

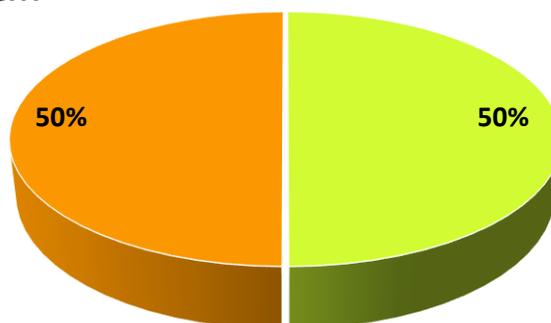
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Strada Casalbagliano					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	100	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Strada Casalbagliano					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	2	14	18	10	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	44		28		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Strada Casalbagliano					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0200	0,0160	0,0148	0,0048	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0556		0,0196		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

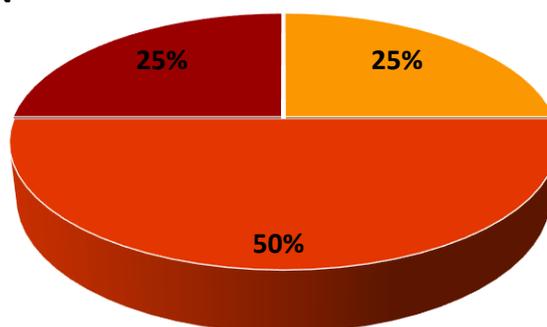
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.12 IT_a_rd0183012 _ STRADA CASALCERMELLI

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Strada Casalcermelli					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	100	200	100	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	400		300		0
di cui con facciata silenziosa	100		100		0

% Persone esposte LDEN

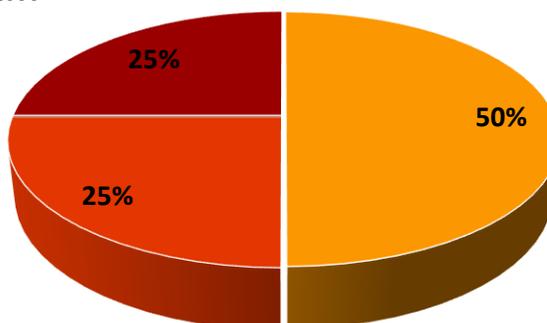
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Strada Casalcermelli					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	0	200	100	100	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Strada Casalcermelli					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	4	12	27	6	11
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	60		33		11
n° al centinaio	100		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Strada Casalcermelli					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0243	0,0195	0,0161	0,0144	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0743		0,0305		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

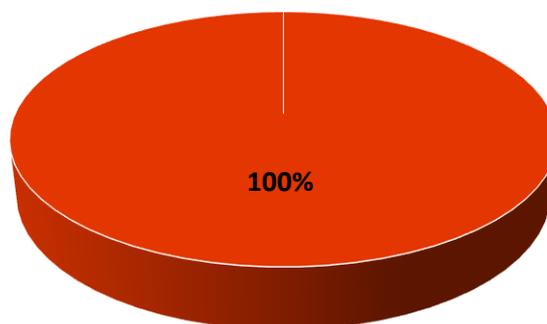
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.13 IT_a_rd0183013 _ VIA CAVOUR

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Cavour					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	0	100	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		100		0
di cui con facciata silenziosa	100		100		0

% Persone esposte LDEN

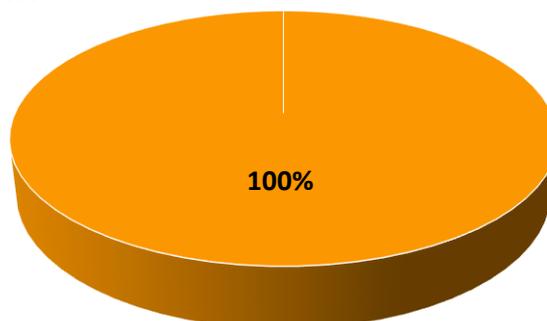
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Cavour					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	0	100	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Cavour					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	1	2	12	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	15		12		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Cavour					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0031	0,0017	0,0025	0,0004	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0077		0,0029		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

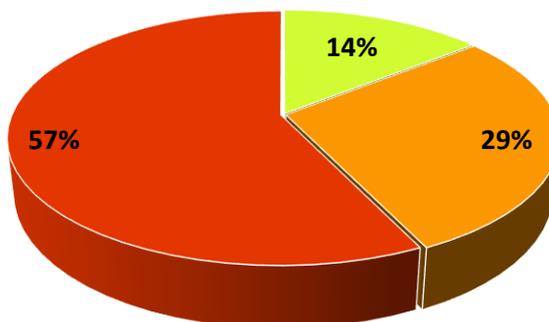
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.14 IT_a_rd0183014 _ CORSO CENTO CANNONI

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ C.so Cento Cannoni					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	100	200	400	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	200	300	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	800		400		0
di cui con facciata silenziosa	400		300		0

% Persone esposte LDEN

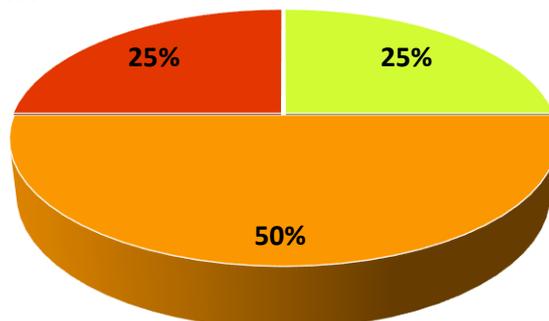
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ C.so Cento Cannoni					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	200	400	200	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ C.so Cento Cannoni					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	5	11	18	4	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	38		22		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ C.so Cento Cannoni					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0160	0,0121	0,0146	0,0086	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0513		0,0232		0,0000

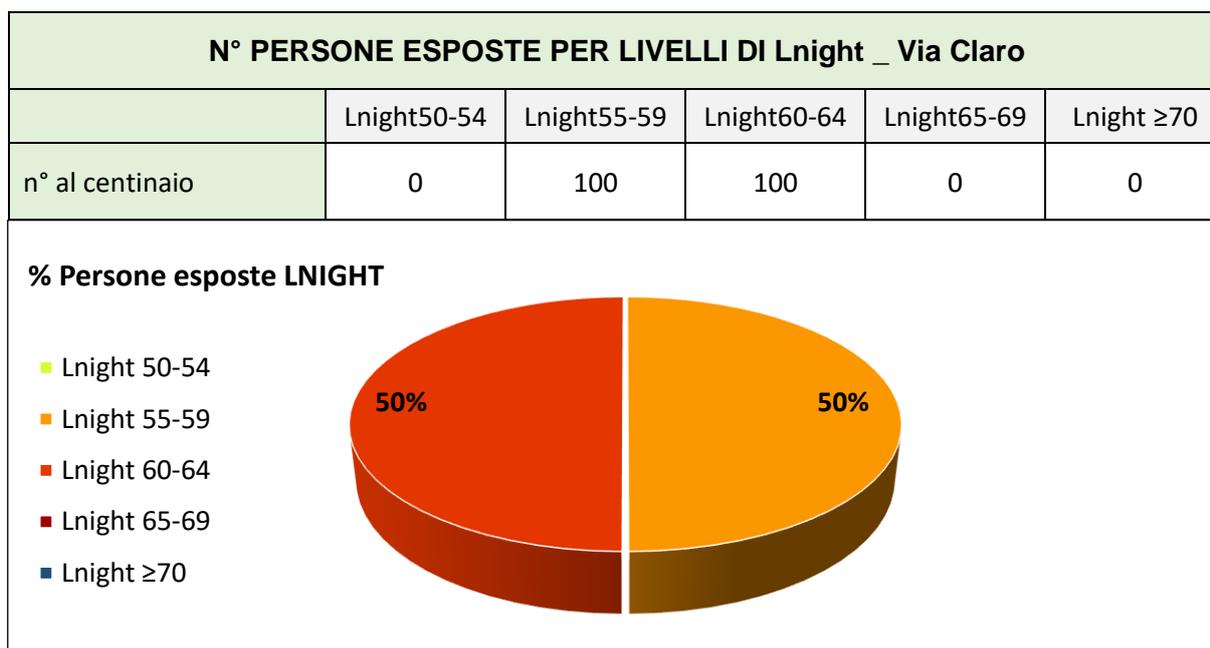
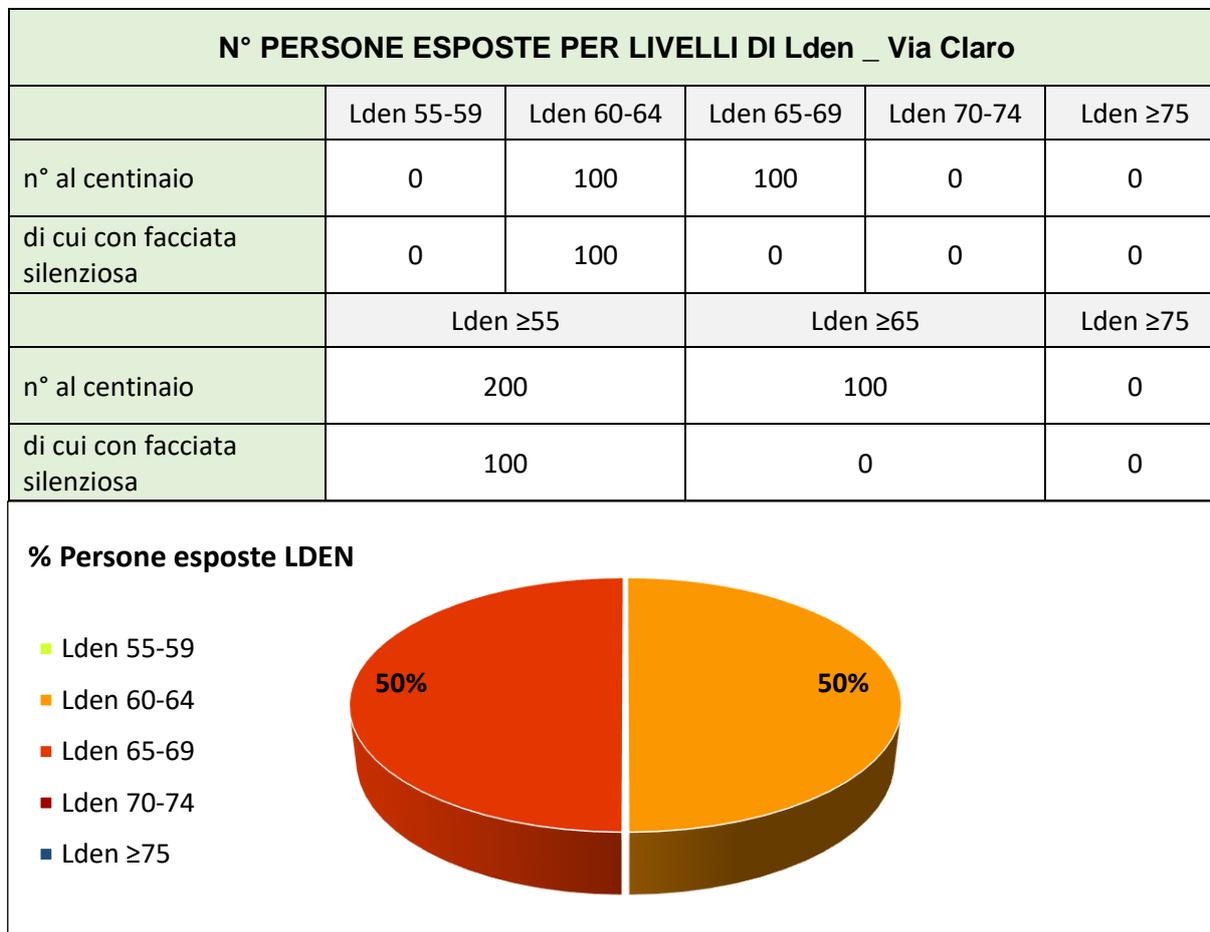


CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.15 IT_a_rd0183015 _ VIA CLARO





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Claro					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	3	7	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	10		7		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Claro					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0029	0,0035	0,0067	0,0043	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0174		0,0110		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

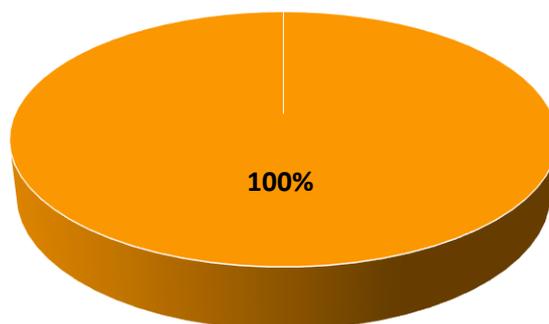
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.16 IT_a_rd0183016 _ CORSO CRIMEA

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ C.so Crimea					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	100	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	100	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		0		0
di cui con facciata silenziosa	100		0		0

% Persone esposte LDEN

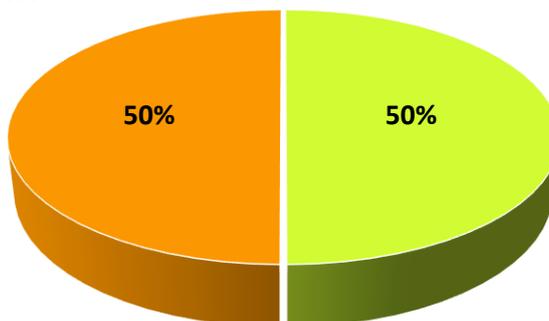
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ C.so Crimea					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	100	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ C.so Crimea					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	1	1	7	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	9		7		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ C.so Crimea					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0152	0,0093	0,0084	0,0000	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0329		0,0084		0,0000

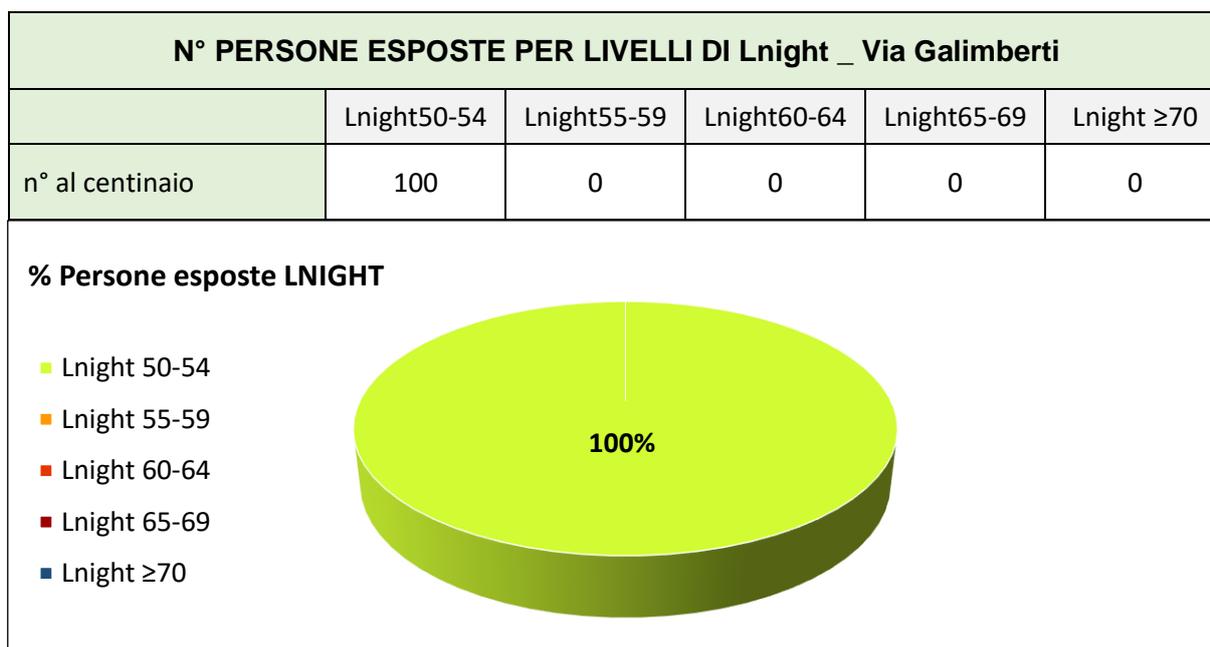
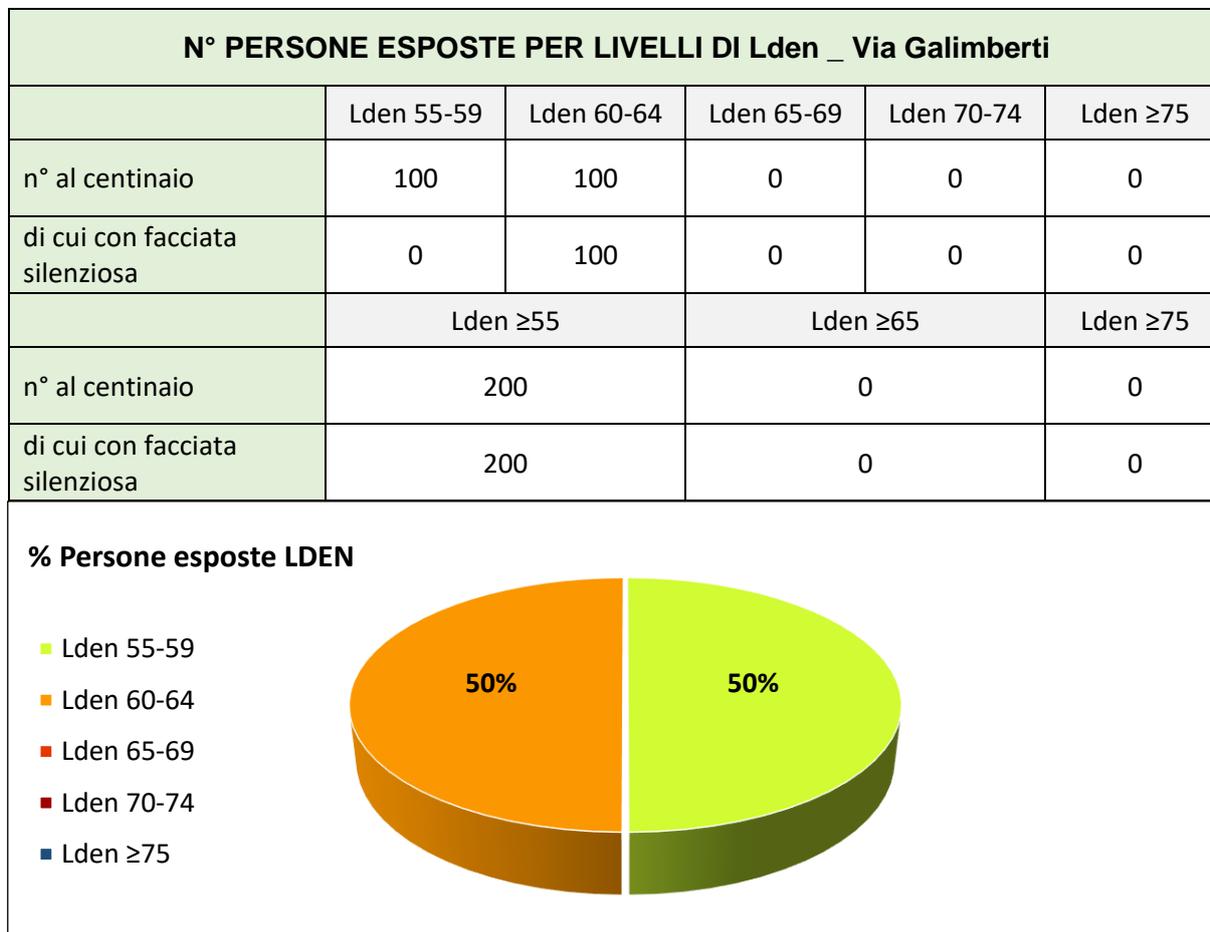


CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.17 IT_a_rd0183017 _ VIA GALIMBERTI



**MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)**

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Galimberti					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	2	5	12	2	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	21		14		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Galimberti					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0129	0,0077	0,0162	0,0027	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0395		0,0189		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

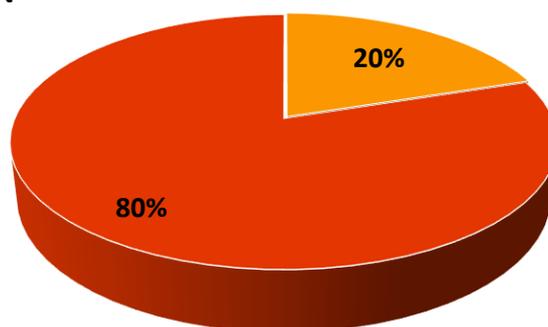
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.18 IT_a_rd0183018 _ SPALTO GAMONDIO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Spalto Gamondio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	100	400	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	200	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	500		400		0
di cui con facciata silenziosa	200		200		0

% Persone esposte LDEN

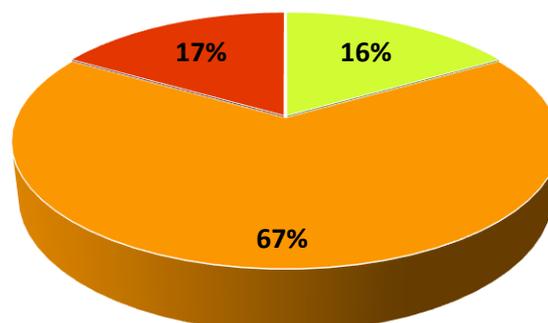
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Spalto Gamondio					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	400	100	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Spalto Gamondio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	12	13	24	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	49		24		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Spalto Gamondio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0283	0,0246	0,0190	0,0406	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1125		0,0596		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

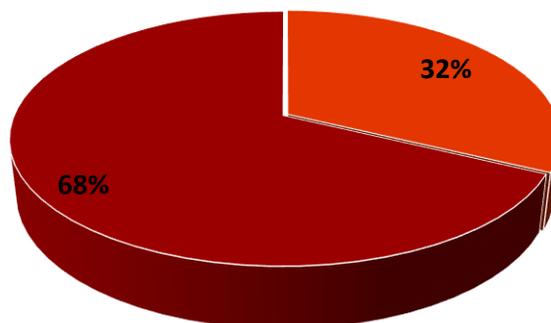
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.19 IT_a_rd0183019 _ PIAZZA GARIBALDI

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ P.za Garibaldi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	0	19	40	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		100		0
di cui con facciata silenziosa	100		100		0

% Persone esposte LDEN

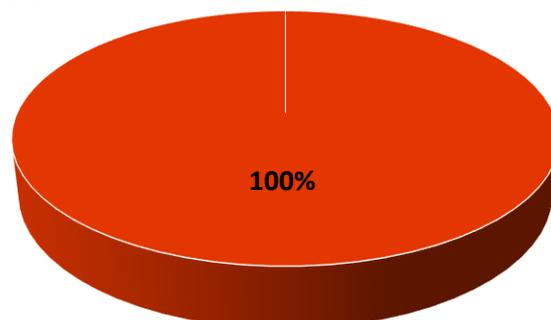
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ P.za Garibaldi					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	0	0	100	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ P.za Garibaldi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	0	1	5	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	6		6		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ P.za Garibaldi					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0097	0,0089	0,0073	0,0072	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0331		0,0145		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

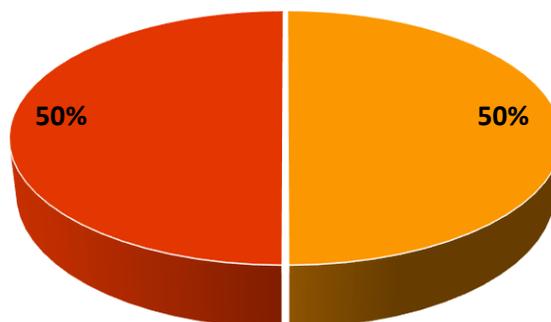
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.20 IT_a_rd0183020 _ VIA DON GIOVINE

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Don Giovine					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	100	100	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	200		100		0
di cui con facciata silenziosa	0		0		0

% Persone esposte LDEN

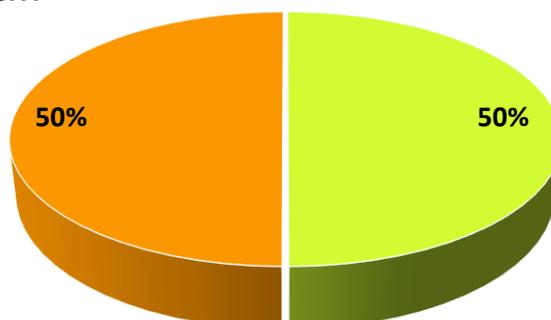
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Don Giovine					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	100	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Don Giovine					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	2	2	4	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	8		4		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Don Giovine					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0144	0,0085	0,0055	0,0032	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0316		0,0087		0,0000

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

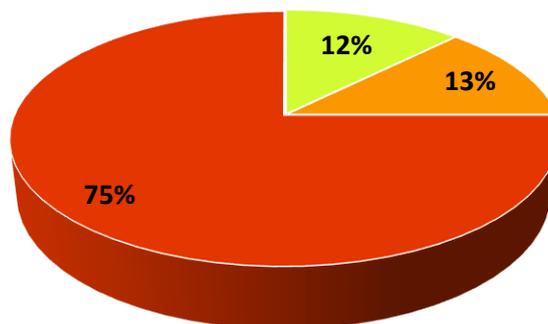
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.21 IT_a_rd0183021 _ CORSO IV NOVEMBRE

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via IV Novembre					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	100	100	600	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	400	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	900		600		0
di cui con facciata silenziosa	400		400		0

% Persone esposte LDEN

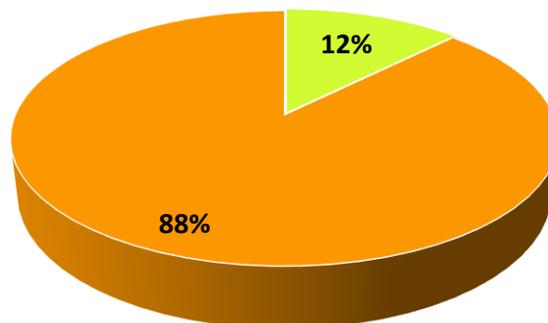
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via IV Novembre					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	700	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via IV Novembre					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	18	9	32	1	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	60		33		0
n° al centinaio	100		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via IV Novembre					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0315	0,0189	0,0262	0,0143	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0909		0,0405		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

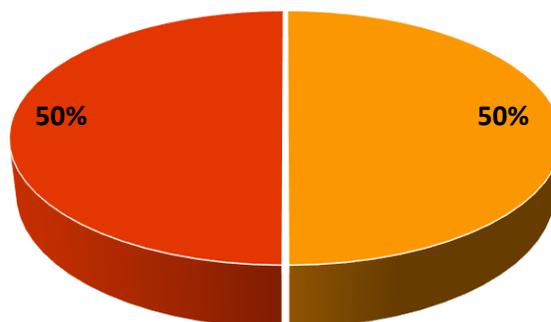
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.22 IT_a_rd0183022 _ CORSO LAMARMORA

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ C.so Lamarmora					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	100	100	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	100	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	200		100		0
di cui con facciata silenziosa	200		100		0

% Persone esposte LDEN

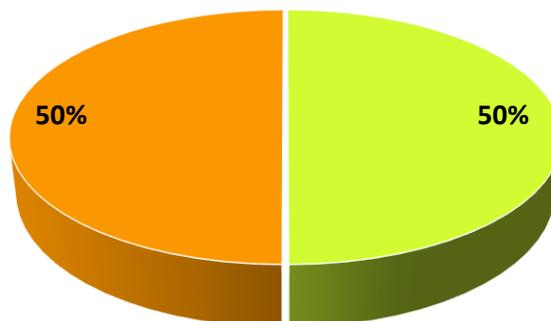
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ C.so Lamarmora					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	100	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ C.so Lamarmora					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	6	2	3	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	11		5		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ C.so Lamarmora					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0093	0,0060	0,0030	0,0028	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0191		0,0058		0,0000

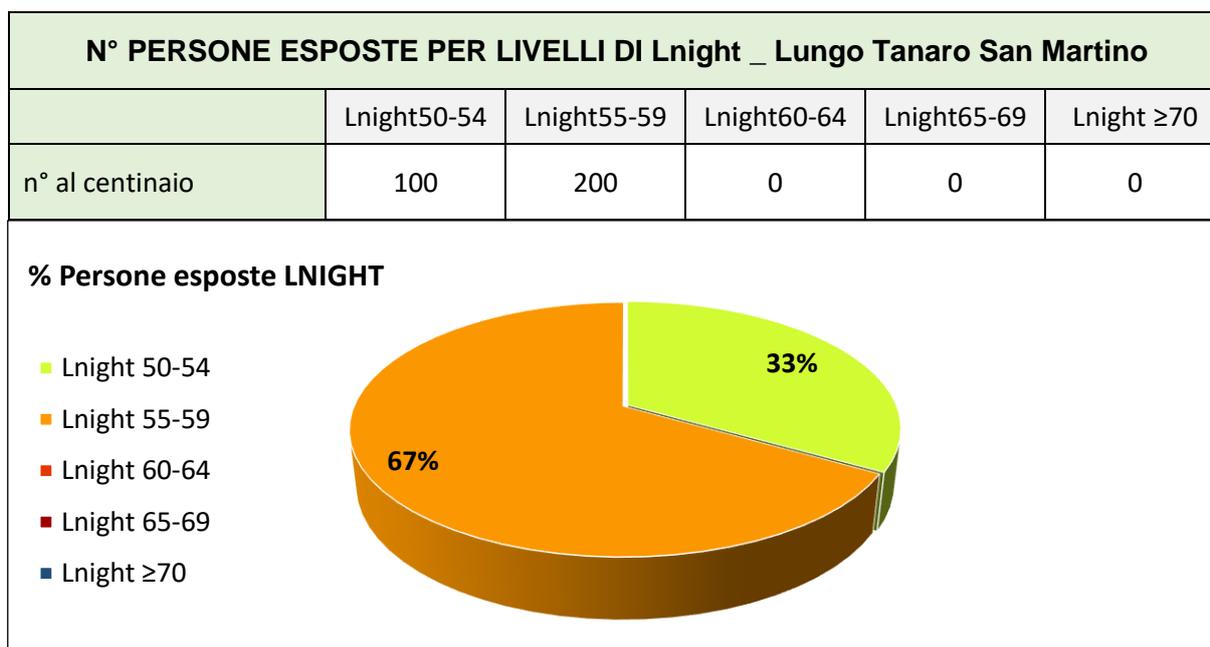
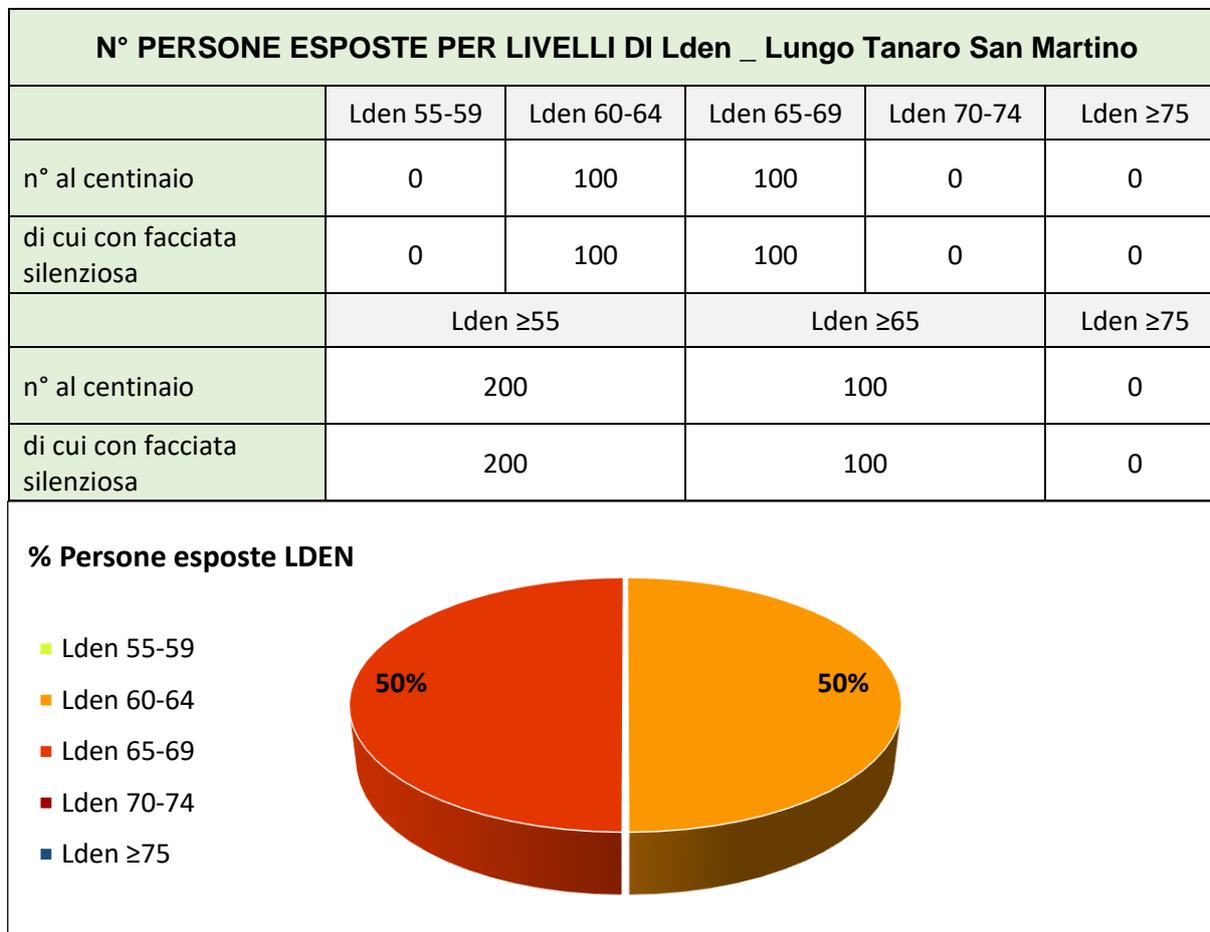


CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.23 IT_a_rd0183023 _ LUNGO TANARO SAN MARTINO





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Lungo Tanaro San Martino					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	2	3	8	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	13		8		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Lungo Tanaro San Martino					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0149	0,0112	0,0098	0,0056	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0415		0,0154		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

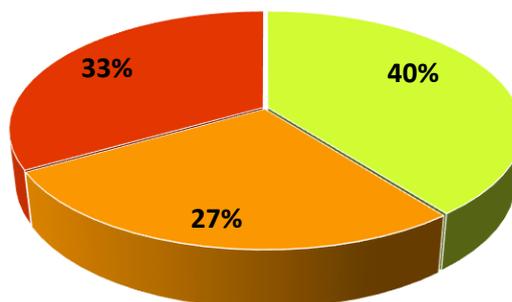
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.24 IT_a_rd0183024 _ LUNGO TANARO SOLFERINO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Lungo Tanaro Solferino					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	38	26	32	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		0		0
di cui con facciata silenziosa	0		0		0

% Persone esposte LDEN

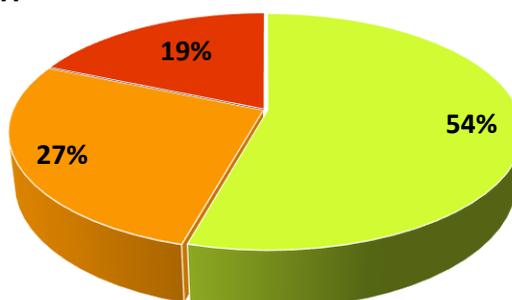
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Lungo Tanaro Solferino					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° intero	38	19	13	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Lungo Tanaro Solferino					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° interno	2	4	2	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° interno	8		2		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Lungo Tanaro Solferino					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0167	0,0189	0,0112	0,0091	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0559		0,0203		0,0000



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

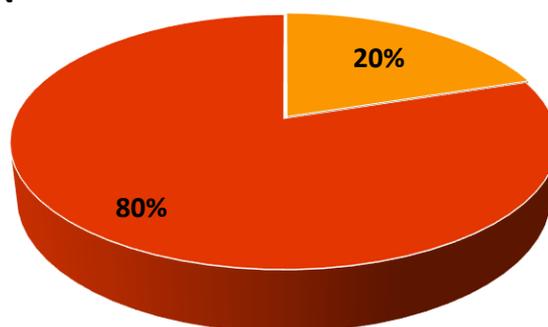
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.25 IT_a_rd0183025 _ VIA MAGGIOLI

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Maggioli					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	100	400	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	300	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	500		400		0
di cui con facciata silenziosa	300		300		0

% Persone esposte LDEN

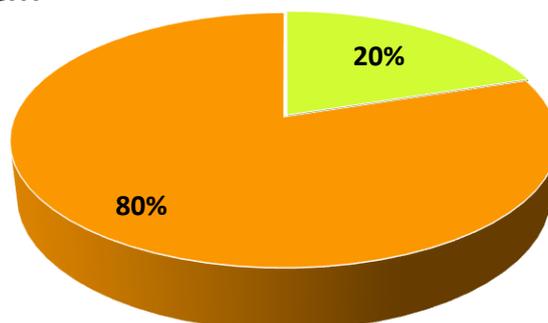
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Maggioli					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	400	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Maggioli					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	3	29	2	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	34		31		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Maggioli					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0202	0,0117	0,0096	0,0091	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0506		0,0187		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

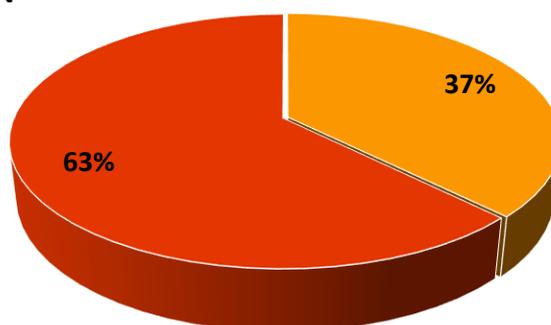
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.26 IT_a_rd0183026 _ SPALTO MARENGO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Spalto Marengo					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	300	500	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	200	400	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	800		500		0
di cui con facciata silenziosa	600		400		0

% Persone esposte LDEN

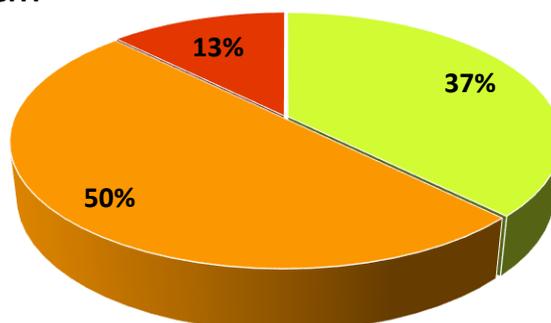
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Spalto Marengo					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	300	400	100	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Spalto Marengo					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	15	14	64	0	0
n° al centinaio	0	0	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	93		64		0
n° al centinaio	100		100		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Spalto Marengo					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0325	0,0295	0,0384	0,0354	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1358		0,0738		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

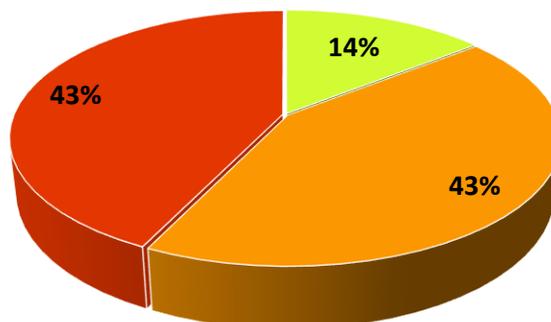
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.27 IT_a_rd0183027 _ VIA MARENGO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Marengo					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	100	300	300	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	100	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	700		300		0
di cui con facciata silenziosa	200		100		0

% Persone esposte LDEN

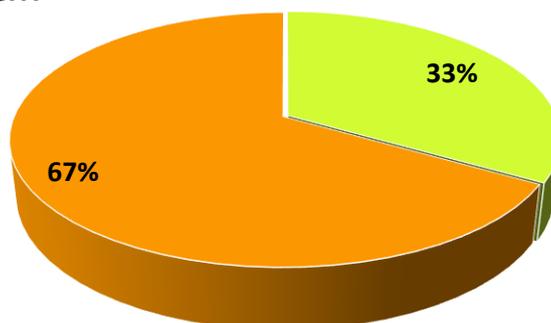
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Marengo					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	200	400	0	0	0

% Persone esposte LNIIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70



**MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)**

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Marengo					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	4	9	23	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	36		23		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Marengo					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0519	0,0456	0,0353	0,0266	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1594		0,0619		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

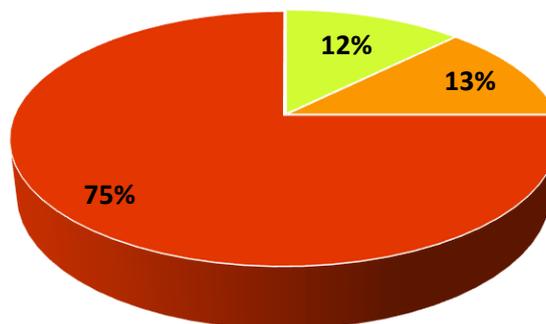
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.28 IT_a_rd0183028 _ CORSO MARX

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ C.so Marx					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	100	100	600	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	400	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	800		600		0
di cui con facciata silenziosa	500		400		0

% Persone esposte LDEN

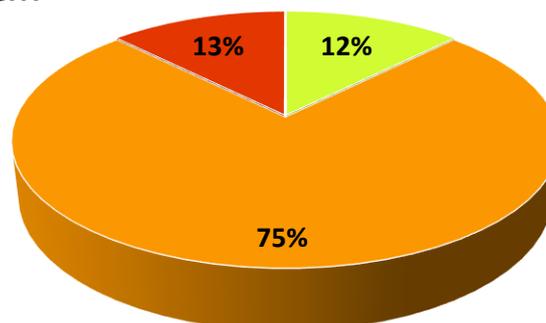
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ C.so Marx					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	600	100	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ C.so Marx					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	14	14	80	2	0
n° al centinaio	0	0	100	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	110		82		0
n° al centinaio	100		100		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ C.so Marx					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0365	0,0226	0,0224	0,0205	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1020		0,0429		0,0000

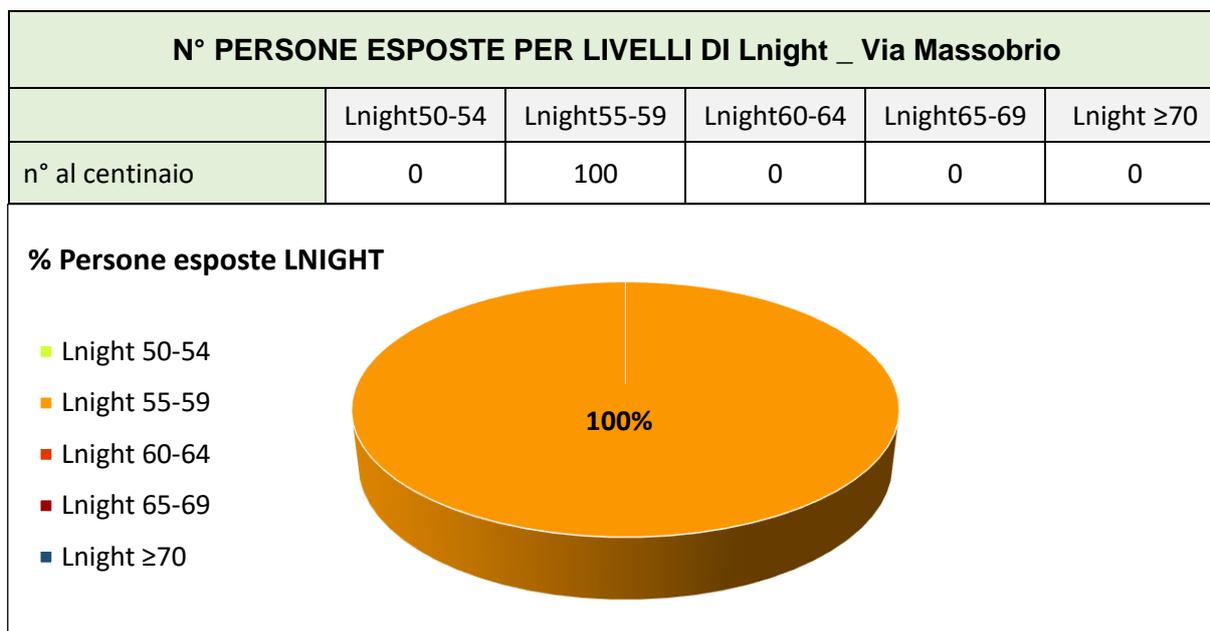
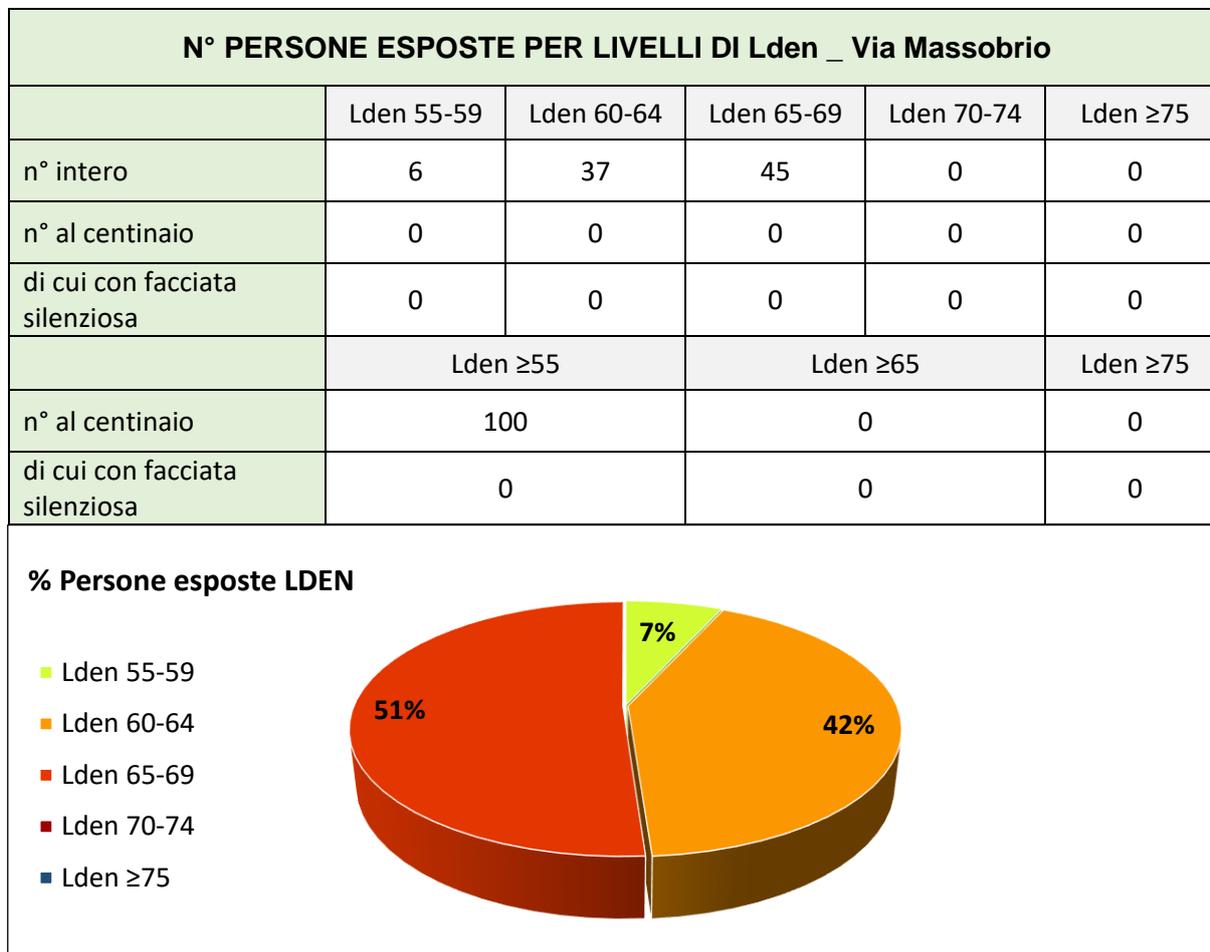


CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.29 IT_a_rd0183029 _ VIA MASSOBRIO





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Massobrio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	1	5	7	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	13		7		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Massobrio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0312	0,0254	0,0242	0,0126	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0934		0,0368		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

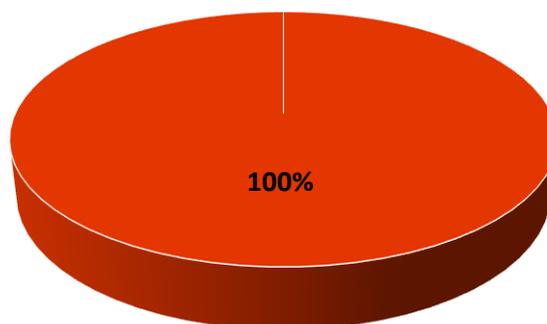
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.30 IT_a_rd0183030 _ PIAZZA MENTANA

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ P.za Mentana					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	0	100	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		100		0
di cui con facciata silenziosa	0		0		0

% Persone esposte LDEN

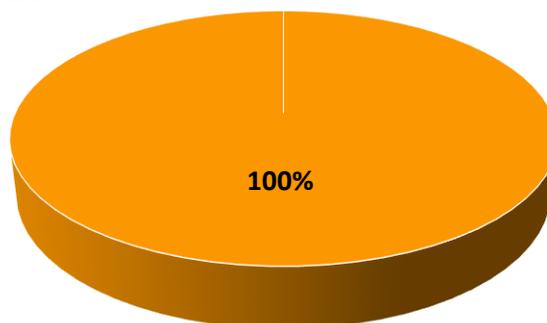
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ P.za Mentana					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	0	100	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ P.za Mentana					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	0	6	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	6		6		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ P.za Mentana					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0085	0,0092	0,0081	0,0046	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0304		0,0127		0,0000

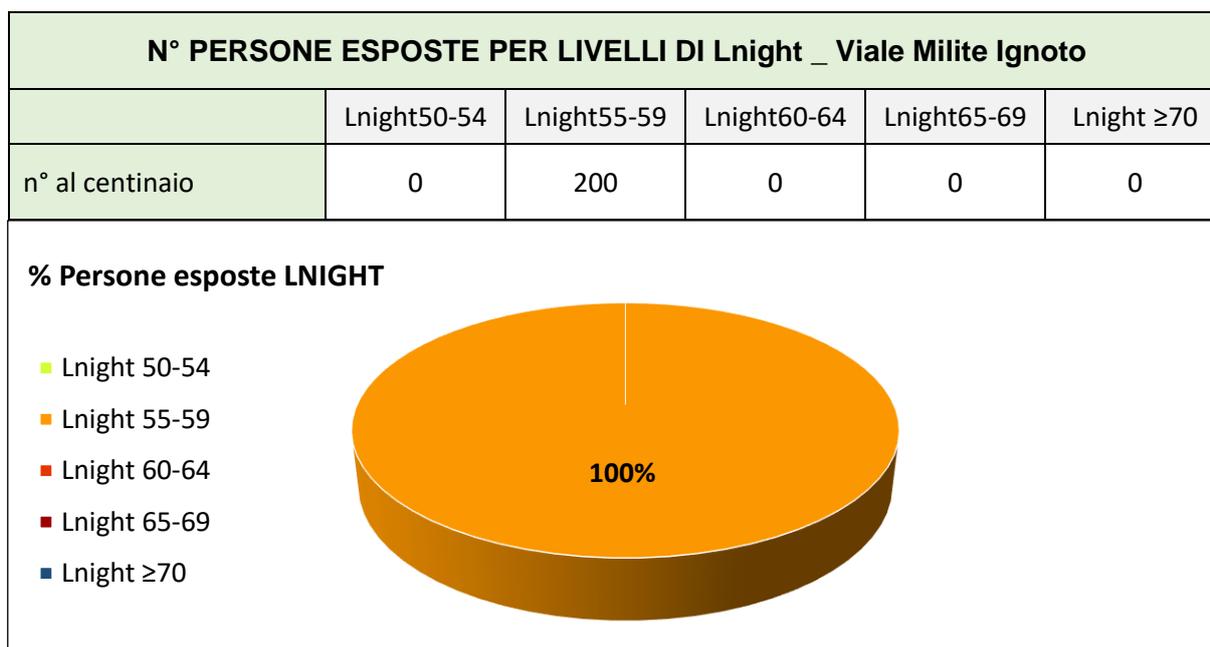
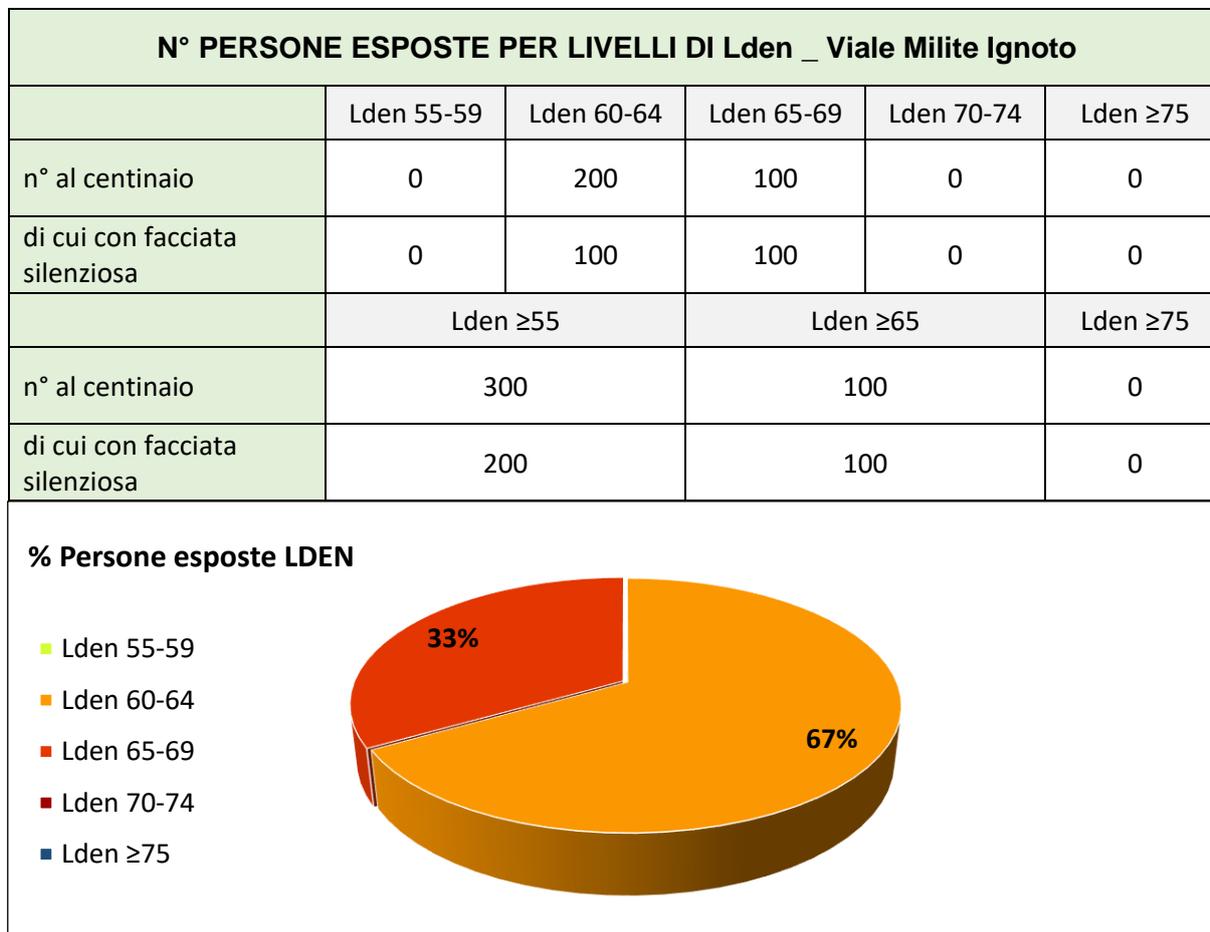


CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.31 IT_a_rd0183031 _ VIALE MILITE IGNOTO





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Viale Milite Ignoto					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	13	19	23	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	55		23		0
n° al centinaio	100		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Viale Milite Ignoto					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0763	0,0523	0,0523	0,0000	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1809		0,0523		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

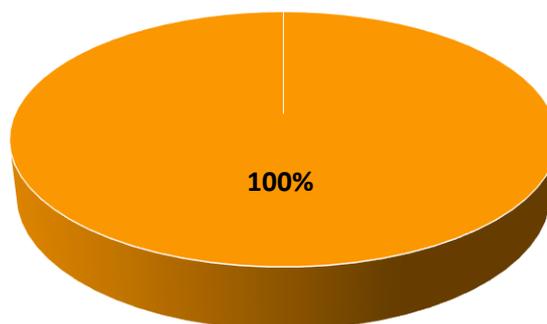
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.32 IT_a_rd0183032 _ VIA MOCCAGATTA

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Moccagatta					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	100	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		0		0
di cui con facciata silenziosa	100		0		0

% Persone esposte LDEN

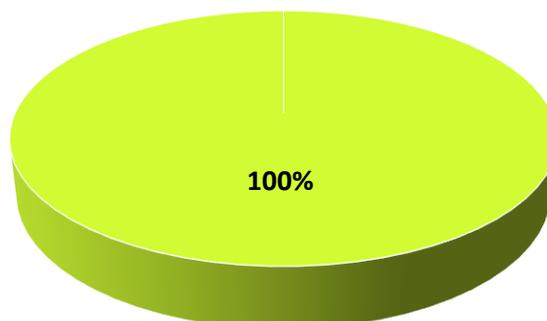
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Moccagatta					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	100	0	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Moccagatta					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	2	2	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	4		2		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Moccagatta					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0171	0,0199	0,0119	0,0084	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0573		0,0203		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

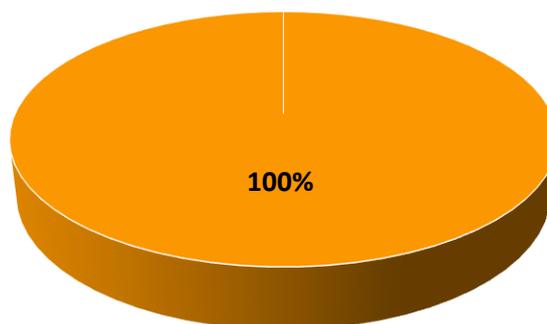
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.33 IT_a_rd0183033 _ VIA MONTEVERDE

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Monteverde					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	200	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	100	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	200		0		0
di cui con facciata silenziosa	100		0		0

% Persone esposte LDEN

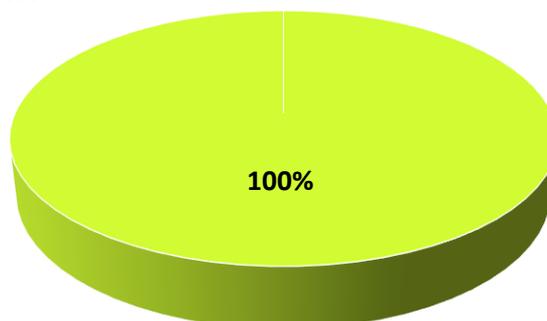
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Monteverde					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	200	0	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Monteverde					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	4	7	4	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	15		4		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Monteverde					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0154	0,0112	0,0166	0,0015	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0447		0,0181		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

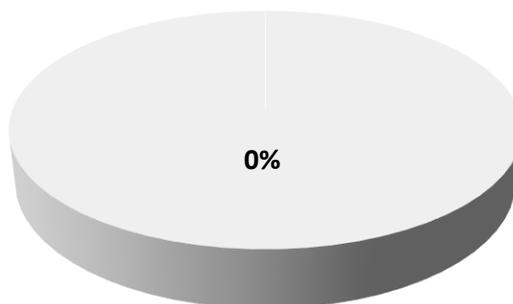
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.34 IT_a_rd0183034 _ VIA DON ORIONE

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Don Orione					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	0	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	0		0		0
di cui con facciata silenziosa	0		0		0

% Persone esposte LDEN

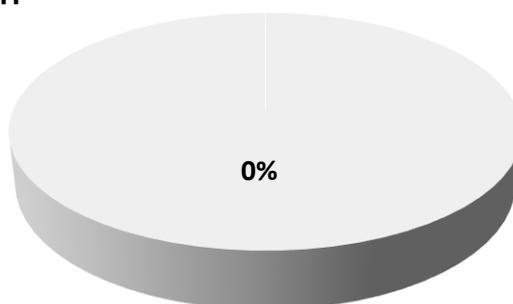
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Don Orione					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° intero	0	0	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Don Orione					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	0	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	0		0		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Don Orione					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0141	0,0100	0,0080	0,0153	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0474		0,0233		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

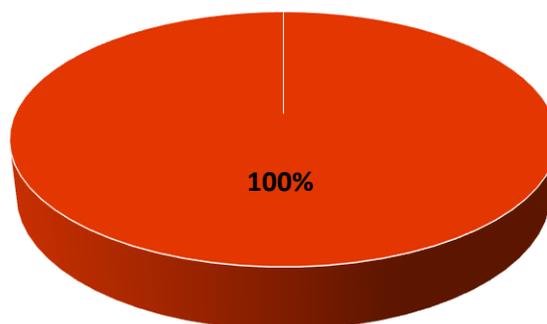
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.35 IT_a_rd0183035 _ SPALTO ROVERETO

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Spalto Rovereto					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	0	0	200	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	200	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	300		200		0
di cui con facciata silenziosa	200		200		0

% Persone esposte LDEN

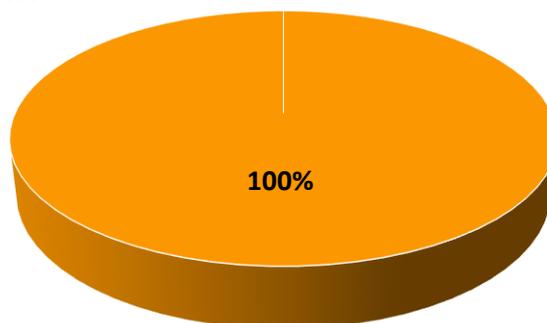
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Spalto Rovereto					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	0	200	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Spalto Rovereto					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	5	2	16	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	23		16		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Spalto Rovereto					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0092	0,0063	0,0059	0,0121	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0335		0,0180		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

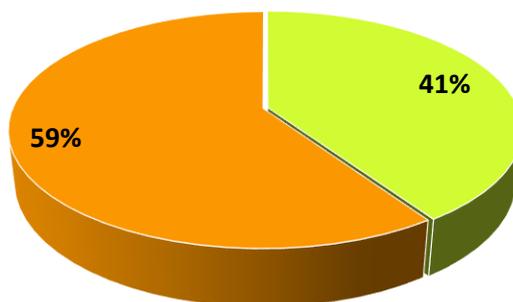
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.36 IT_a_rd0183036 _ VIA SAVONA

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ Via Savona					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	30	44	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	100		0		0
di cui con facciata silenziosa	100		0		0

% Persone esposte LDEN

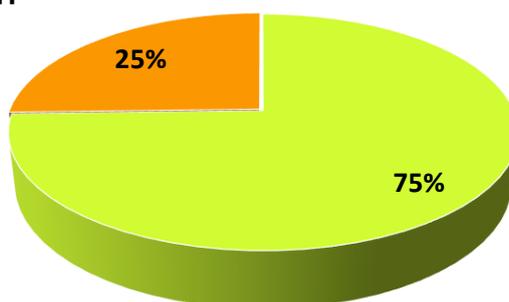
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ Via Savona					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° intero	44	15	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Savona					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	3	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	3		0		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Savona					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0046	0,0043	0,0028	0,0000	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0117		0,0028		0,0000

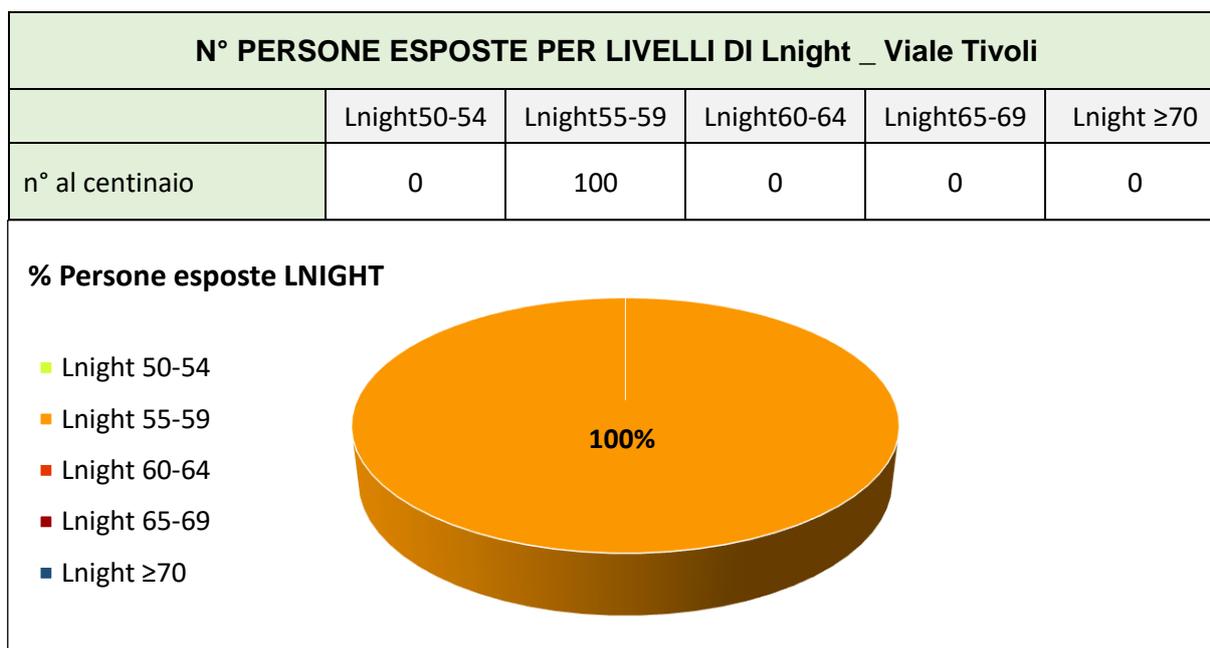


CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.37 IT_a_rd0183037 _ VIALE TIVOLI





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Viale Tivoli					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	9	3	0	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	9		0		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Viale Tivoli					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0049	0,0041	0,0045	0,0040	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0175		0,0085		0,0000

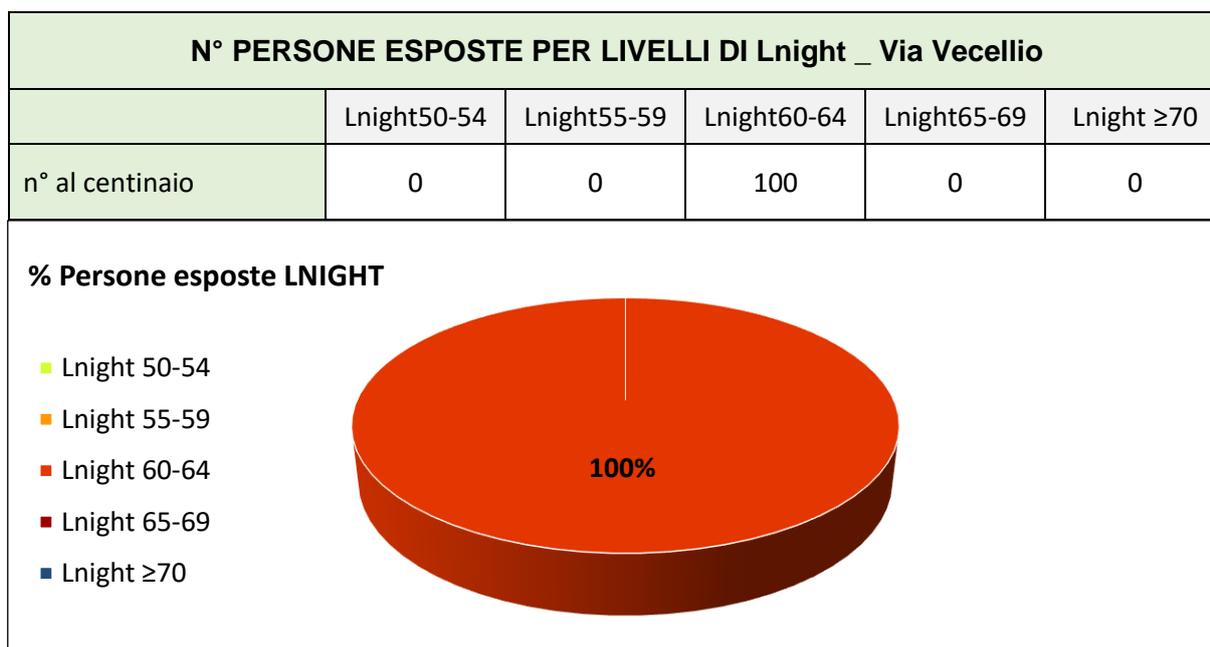
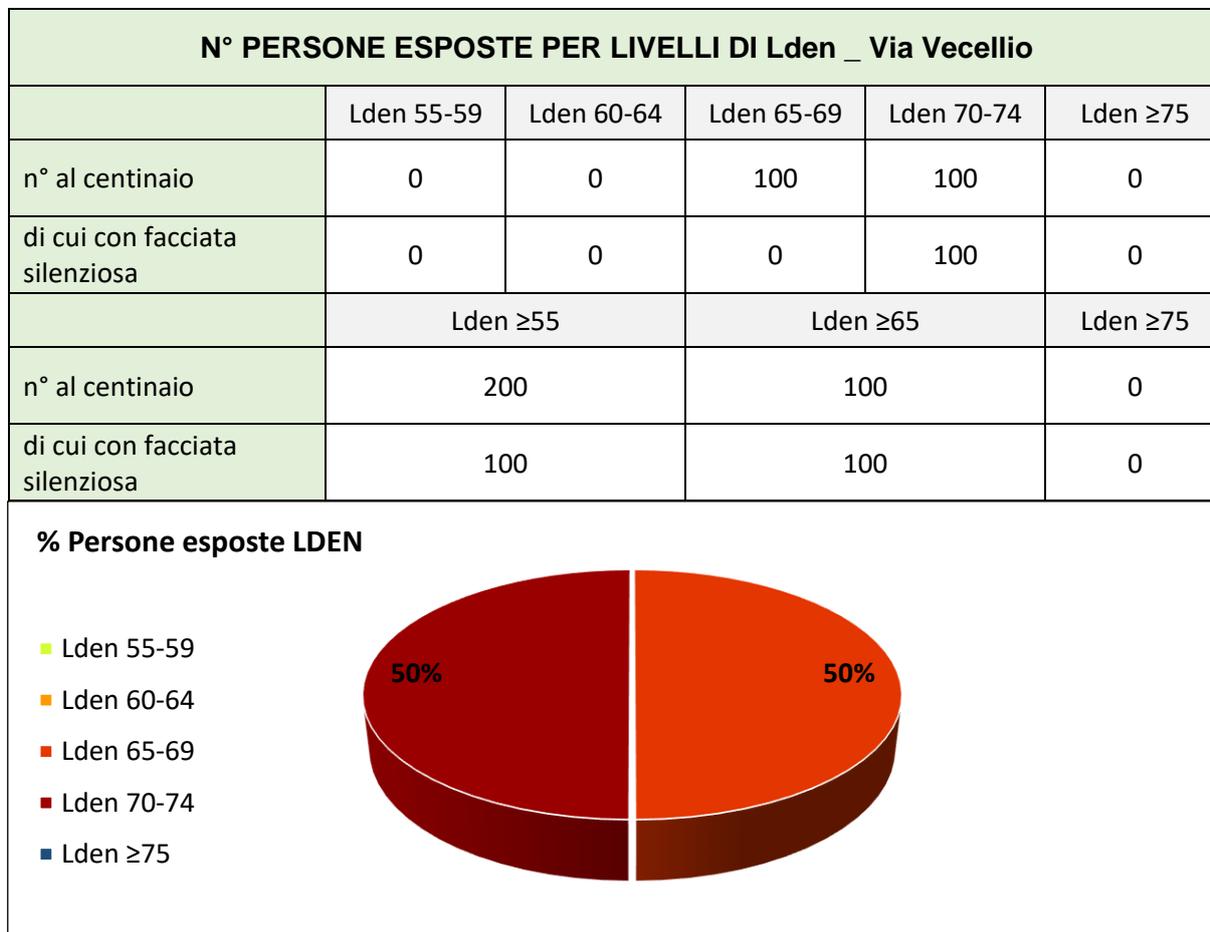


CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.38 IT_a_rd0183038 _ VIA VECELLIO





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ Via Vecellio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	0	2	3	8	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	13		11		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ Via Vecellio					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0441	0,0279	0,0219	0,0193	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,1132		0,0412		0,0000



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

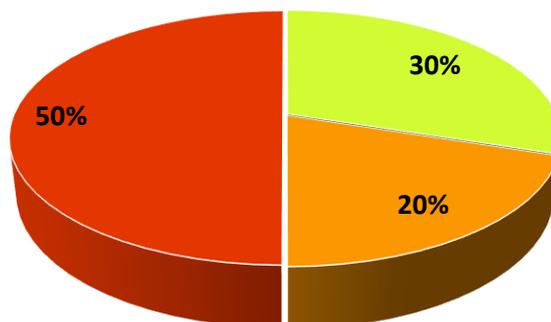
Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

8.39 IT_a_rd0183039 _ CORSO XX SETTEMBRE

N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lden _ C.so XX Settembre					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° al centinaio	300	200	500	0	0
di cui con facciata silenziosa	0	100	400	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° al centinaio	1000		500		0
di cui con facciata silenziosa	400		400		0

% Persone esposte LDEN

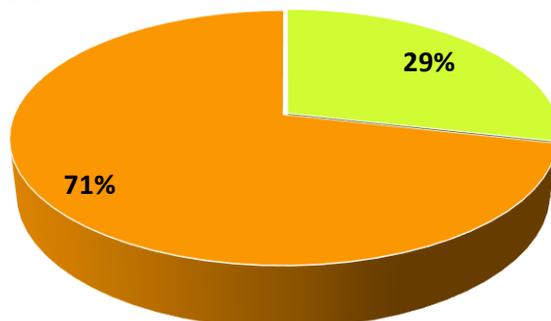
- Lden 55-59
- Lden 60-64
- Lden 65-69
- Lden 70-74
- Lden ≥75



N° PERSONE ESPOSTE PER LIVELLI DI Lnight _ C.so XX Settembre					
	Lnight50-54	Lnight55-59	Lnight60-64	Lnight65-69	Lnight ≥70
n° al centinaio	200	500	0	0	0

% Persone esposte LNIGHT

- Lnight 50-54
- Lnight 55-59
- Lnight 60-64
- Lnight 65-69
- Lnight ≥70





CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

N° EDIFICI ESPOSTI Lden _ C.so XX Settembre					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
n° intero	16	8	19	0	0
n° al centinaio	0	0	0	0	0
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
n° intero	43		19		0
n° al centinaio	0		0		0
SUPERFICIE ESPOSTA PER LIVELLI DI Lden _ C.so XX Settembre					
	Lden 55-59	Lden 60-64	Lden 65-69	Lden 70-74	Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0176	0,0148	0,0091	0,0131	0,0000
	Lden ≥55		Lden ≥65		Lden ≥75
Area (Km ²)	0,0546		0,0222		0,0000

8.40 ANALISI DEI LIVELLI DI ESPOSIZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI

L'analisi considera i ricettori sensibili rientranti in classe acustica I e nell'area di pertinenza degli assi stradali indagati. I ricettori sensibili individuati sono i seguenti:

- Scuola Primaria Morbelli e Scuole Tecniche San Carlo: Via Bensi
- Liceo Scientifico Statale Galileo Galilei: Spalto Borgoglio
- Istituto Superiore Nervi: Spalto Borgoglio
- Scuola dell'Infanzia Via Campi: Via Campi
- Scuola Elementare Zanzi: Strada Casabagliano
- Università di Alessandria – Dipartimento di Giurisprudenza: Corso Cento Cannoni
- Istituto Comprensivo Carducci – Vochieri: Corso Cento Cannoni
- I.T.I.S Istituto Volta: Spalto Marengo
- Asilo Arcobaleno: Spalto Marengo
- Ospedale Civile SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo: Spalto Marengo
- Ospedale Infantile Cesare Arrigo: Spalto Marengo



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- Alexandria International School: Via Don Luigi Orione
- Istituto Comprensivo Bovio-Cavour: Spalto Rovereto
- Istituto Comprensivo Galileo Galilei: Corso XX Settembre

Di seguito sono riportate le fasce di esposizione dei ricettori sensibili individuati (*i valori sono riferiti alle facciate più esposte*):

Ricettore Sensibile	Fascia Lden rilevato	Fascia Lnight rilevato
Scuola Primaria Morbelli e Scuole Tecniche San Carlo	65-69	55-59
Liceo Scientifico Statale Galileo Galilei	65-69	55-59
Istituto Superiore Nervi	65-69	60-64
Scuola dell'Infanzia Via Campi	55-59	<49
Scuola Elementare Zanzi	65-69	55-59
Università di Alessandria – Dipartimento di Giurisprudenza	65-69	55-59
Istituto Comprensivo Carducci – Vochieri	60-64	50-54
I.T.I.S Istituto Volta	60-64	55-59
Asilo Arcobaleno	65-69	60-64
Ospedale Civile SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo	>70	60-64
Ospedale Infantile Cesare Arrigo	65-69	60-64
Alexandria International School	65-69	60-64
Istituto Comprensivo Bovio-Cavour	65-69	60-64
Istituto Comprensivo Galileo Galilei	65-69	60-64

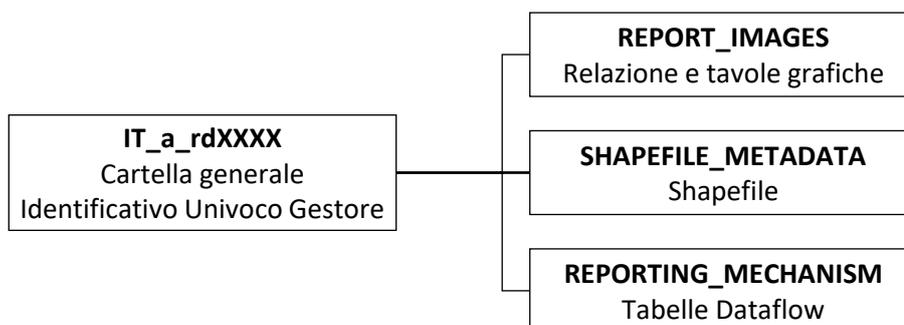


MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

9 Materiale trasmesso

La documentazione predisposta per l'invio al Ministero dell'Ambiente e successivamente alla Comunità Europea è organizzata come segue:



9.1 Elaborati cartografici in formato digitale (Report_Images)

Per gli assi stradali principali con traffico veicolare superiore ai 3.000.000 di veicoli/anno di competenza comunale sono state prodotte tavole grafiche in formato digitale pdf e dimensione A3, allegate alla presente relazione tecnica.

Le tavole grafiche consistono in:

- tavole di dettaglio con le mappe dell'esposizione massima in facciata degli edifici residenziali (Scala variabile) elaborate per ciascun asse stradale principale; rappresentano graficamente l'esposizione massima in facciata valutata a 4 metri di altezza degli edifici residenziali secondo i descrittori acustici *Lden* e *Lnight* mediante una scala cromatica classificata in base agli intervalli di livello *Lden* 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 dB(A) ed *Lnight* 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 dB(A); viene evidenziata l'ubicazione dei ricettori sensibili di tipo scuola, ospedale ed assimilabili. Nelle tavole di dettaglio vengono visualizzate inoltre le curve di isolivello *Lden* 55 dB(A) e *Lnight* 50 dB(A).

Le singole tavole di dettaglio con le curve di isolivello *Lden* e *Lnight*, sono inoltre riportate come file pdf separati, in ordine progressivo, secondo la codifica richiesta dalle linee guida ministeriali.

9.2 Strati informativi (Shapefile_Metadata)

Per ciascun asse stradale principale con traffico veicolare superiore ai 3.000.000 di veicoli all'anno sono stati presentati i seguenti strati informativi in formato digitale georeferenziati secondo il sistema di riferimento ETRS89:

- Tracciato dell'asse stradale principale oggetto di studio, contenente informazioni riguardanti la lunghezza (m) e il traffico veicolare dell'asse;
- Curve di isolivello *Lden* 55, 60, 65, 70, 75 dB(A) distinte per ciascun asse stradale principale;



CITTÀ DI ALESSANDRIA

MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

- Curve di isolivello *L_{night}* 50, 55, 60, 65, 70 dB(A) distinte per ciascun asse stradale principale;
- Aree corrispondenti alle fasce di rumore *L_{den}* 55-59, 60-64, 65-69, 70-74 dB(A), distinte per ciascun asse stradale e contenenti informazioni relative all'estensione (Km²) della singola area, al numero di edifici esposti, e alla popolazione esposta;
- Aree corrispondenti alle fasce di rumore *L_{night}* 50-54, 55-59, 60-64, 65-69 dB(A), distinte per ciascun asse stradale (l'intervallo *L_{night}* 65-69 non sempre è presente), e contenenti informazioni in merito alla popolazione esposta.

La struttura degli strati informativi segue i dettami del documento "Predisposizione e consegna della documentazione digitale relativa a mappature acustiche e mappe acustiche strategiche (D.Lgs. 194/05) – Specifiche Tecniche" redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornamento 02 ottobre 2017.

Gli strati informativi presentati in formato digitale sono relativi a ciascuna infrastruttura stradale e nominati secondo quanto specificato dalle linee guida ministeriali. Di seguito si fornisce un esempio in merito alla struttura del nome dei files:

IT_a	_DFX_2017_Roads	_IT_a_rdXXXX	_XXX
Codice Stato che Identifica l'Italia	Data Flow (DFX) Anno di riferimento (2017) Tipologia di Infrastruttura (Roads)	Codice Identificativo del gestore dell'infrastruttura (Comune di Alessandria)	Termini che specificano il contenuto del file

9.3 Tabelle Dataflow (Reporting_Mechanism)

E' stata predisposta la documentazione in forma tabellare elaborata utilizzando i modelli del Reporting Mechanism messi a disposizione dalla Commissione Europea tramite il portale EIONET:

- la notifica degli assi stradali principali su cui transitano più di 3.000.000 di veicoli all'anno, utilizzando i modelli del DF1_5;
- le informazioni relative alle autorità competenti per le mappature acustiche e la raccolta dei dati, utilizzando i modelli del DF2;
- la redazione della mappatura acustica, secondo quanto indicato nell'Allegato 6 del D.Lgs. 194/05, utilizzando i modelli del DF4_8.



MAPPATURA ACUSTICA RETE STRADALE COMUNALE (D.lgs 194/2005 e s.m.i.)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

10 Riferimenti bibliografici

- Assegnazione classi di traffico: studio TRT Trasporti e Territorio, 22 Gennaio 2018.
- Direttiva UE 2015/996 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.
- Elena Ascari, Franco Bertellino, Piertoni Cambiaggio, JB Dufour, Douglas Manvell, Alexandre Millet, Simona Repetto, Andrea Sanchini, Corrado Schenone, Hartmut Stapelfeldt, Gian Luca Vaccaro - CNOSSOS-EU: IL METODO DI CALCOLO E LA SUA IMPLEMENTAZIONE IN ITALIA, Associazione Italiana di Acustica, Seminario "La revisione normativa sull'inquinamento acustico: modifiche introdotte e sviluppi futuri", Torino 19 ottobre 2017.

Dott. Jonathan Meneghello

Sinergia Srl – Corso Roma 45, 15121 Alessandria (AL)

Tecnico competente in acustica ambientale

D.D. Regione Piemonte N. 300 del 30/04/2010

Iscrizione n. 4772 Elenco Nazionale Tecnici Competenti
in Acustica – Ministero Ambiente – Piattaforma ENTECA





CITTA' DI ALESSANDRIA

**Settore Sviluppo Economico, Marketing Territoriale, Sanità, Ambiente e
Protezione Civile**

Piazza Della Libertà, 1

15121 – Alessandria (AL)

Tel. 0131 515111

Email tutela.ambiente@comune.alessandria.it

PEC comunedialessandria@legalmail.it

Città di Alessandria:

Direttore: **Ing. Marco Italo Neri**

Referente Settore Ambiente: **Sig.ra Anna Forcherio**

Sinergia SRL:

Dott. Jonathan Meneghello

Tecnico competente in acustica ambientale

D.D. Regione Piemonte N. 300 del 30/04/2010

Iscrizione Elenco Ministero Ambiente – piattaforma ENTECA n. 4772

Ing. Andrea Testa

Tecnico competente in acustica ambientale

D.D. Regione Piemonte N. 40 del 26/01/2017

Iscrizione Elenco Ministero Ambiente – piattaforma ENTECA n. 4969

Arch. Sara Bodiglio

Collaboratrice