



**CITTÀ DI CASTELLANZA**  
**PROVINCIA DI VARESE**

ORIGINALE

**Deliberazione della Giunta Comunale n. 18 del 14 marzo 2024**  
**in videoconferenza**

OGGETTO: ADOZIONE DEL "PIANO D'AZIONE" PER L'ABBATTIMENTO DEL RUMORE AMBIENTALE AI SENSI DEL D.LGS. N. 194 DEL 19 AGOSTO 2005, ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/49/CE RELATIVA ALLA DETERMINAZIONE E ALLA GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE - I.E.

L'ANNO DUEMILAVENTIQUATTRO, ADDI' QUATTORDICI DEL MESE DI MARZO ALLE ORE 09:30 IN VIDEOCONFERENZA SI E' RIUNITA LA GIUNTA COMUNALE.

NOMINATIVO	CARICA	PRESENTI	ASSENTI
CERINI Mirella	Sindaco	P	
BORRONI Cristina	Vice Sindaco	P	
CALDIROLI Claudio	Assessore	P	
GIANI Maria Luisa	Assessore	P	
DELUCA Corrado	Assessore	C	
TARLAZZI Davide	Assessore	P	

P = in presenza      C = da remoto, in videoconferenza

LA SIG.RA **MIRELLA CERINI** NELLA SUA QUALITA' DI SINDACO E CONSTATATA LA LEGALITÀ DELL'ADUNANZA, DICHIARA VALIDA LA SEDUTA PER LA TRATTAZIONE DELL'ARGOMENTO SOPRAINDICATO, CON LA PARTECIPAZIONE (IN PRESENZA/DA REMOTO), PER LE FUNZIONI DI LEGGE, DEL SEGRETARIO GENERALE **ROSANNA TRANCHIDA**.

**OGGETTO:**

ADOZIONE DEL "PIANO D'AZIONE" PER L'ABBATTIMENTO DEL RUMORE AMBIENTALE AI SENSI DEL D.LGS. N. 194 DEL 19 AGOSTO 2005, ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/49/CE RELATIVA ALLA DETERMINAZIONE E ALLA GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE - I.E.

**LA GIUNTA COMUNALE**

(in videoconferenza ex delibera G.C. n. 47 del 20.04.2022)

Vista la "Disciplina sulle modalità di convocazione e funzionamento da remoto della Giunta Comunale" approvata con delibera di Giunta Comunale n. 47 del 20.04.2022;

Premesso che:

- la Legge 26/10/95 n. 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico" stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico attribuendo ai Comuni il compito di provvedere all'approvazione della Classificazione Acustica del territorio comunale e all'adozione dei piani di risanamento acustico;
- la direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale ha introdotto nuove definizioni e nuovi descrittori acustici ai fini della prevenzione e riduzione degli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale della popolazione;
- il D.lgs. 194/2005 recante: "attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione del rumore ambientale" prevede:
  - a) l'elaborazione delle mappature acustiche e delle mappe acustiche strategiche per determinare quale sia l'esposizione al rumore ambientale;
  - b) l'elaborazione e l'adozione di piani d'azione, per evitare e ridurre il rumore ambientale;
  - c) di assicurare l'informazione e la partecipazione del pubblico in merito al rumore ambientale ed ai relativi effetti;

Considerato che:

- l'articolo 4 del D.lgs. 194/05 stabilisce che le autorità individuate dalla Regione elaborino le mappe acustiche e, sulla base dei risultati delle medesime, elaborino i piani d'azione;
- il Comune di Castellanza ha comunicato alla Regione Lombardia e al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota in data 26/01/17 di essere gestore di strade con traffico superiore a 3 milioni di veicoli/anno;
- adempiendo a quanto previsto dal D.lgs. 194/05, in data 24/03/2022 prot. n. 7806 è stata inviata agli enti la Mappatura acustica delle strade con più di 3 milioni di veicoli/anno;
- rientra tra gli obiettivi dell'Amministrazione Comunale quello di prevenire o ridurre gli effetti nocivi derivanti dall'esposizione della popolazione al rumore ambientale, attraverso la progressiva e periodica realizzazione di azioni, quali la determinazione dell'esposizione al rumore ambientale attraverso una mappatura del rumore, l'informazione al pubblico relativamente al rumore e ai suoi effetti, l'adozione di un "Piano d'azione", sulla base dei risultati della mappatura del rumore, per la riduzione dell'inquinamento acustico laddove i livelli di esposizione possano avere effetti nocivi per la salute umana;

Richiamata:

- la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale in data 11/01/2024 del decreto n. 664 del 13/12/2023 del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica contenente le linee guida per la predisposizione dei piani di azione;
- la determina n. 924 del 17/12/2021 con la quale è stato affidato alla soc. Phoneco s.r.l. l'incarico per la redazione della mappatura acustica e dei Piani d'Azione per i tratti di strade comunali con più di 3 milioni di veicoli/anno;

Vista la documentazione presentata dalla soc. Phoneco in data 7/03/2024 prot. n. 5825;

Considerato che:

- L'adozione e la successiva approvazione del "Piano d'azione" sono di competenza della Giunta Comunale in quanto detto piano non si prefigura quale "strumento pianificatorio", inteso nel significato letterale del termine, ma piuttosto come atto ricognitivo indispensabile per la valutazione dell'esposizione della popolazione al rumore ambientale, compresa la progressiva e periodica realizzazione di azioni finalizzate a prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana;
- L'attivazione delle azioni in argomento, programmabile nell'arco del quinquennio 2024/2028 a discrezione dell'Amministrazione Comunale, verrà concertata in sede di programmazione con il competente Settore "Opere Pubbliche" e con il Comando di Polizia Locale.
- Le suddette azioni saranno pertanto fatte oggetto di successivo separato provvedimento con specifica stima degli impegni di spesa;
- In seguito all'adozione, il "Piano d'Azione" verrà pubblicato per un periodo non inferiore a 45 giorni al fine di acquisire eventuali osservazioni da parte della cittadinanza, che verranno controdedotte in fase di definitiva approvazione del medesimo;

Acquisiti sulla proposta di deliberazione i prescritti pareri di regolarità tecnica e tecnico-contabile previsti dall'art. 49, comma 1 del D.Lgs 18/08/2000, n. 267, espressi, rispettivamente, dal:

- Responsabile del Settore Governo del Territorio;
- Responsabile del Settore Economico/Finanziario;

Con voti favorevoli, resi nei modi di legge ed in forma palese;

## D E L I B E R A

1. di adottare, per le ragioni dettagliatamente descritte in premessa, il Piano d'Azione per le strade con più di 3 milioni di veicoli l'anno in territorio del Comune di Castellanza così come definito nella relazione illustrativa e negli elaborati di seguito elencati, che in allegato, costituiscono parte integrante della presente deliberazione:
  - Relazione Generale Piano d'Azione;
  - Sintesi non tecnica Piano d'Azione;
  - Allegato 1 elaborati in forma Tabellare ed elaborati grafici;
2. di dare atto che le azioni di mitigazione ambientale previste dal "Piano d'azione" verranno programmate a discrezione dell'Amministrazione Comunale, nell'arco del periodo 2024/2028, nei modi e nei tempi ritenuti più consoni per il rispetto della normativa vigente e degli equilibri finanziari dell'Ente;
3. di dare mandato all'Ufficio Ecologia, in seguito all'adozione, di effettuare tutti gli adempimenti necessari alla pubblicazione del "Piano d'Azione" all'Albo Pretorio per un periodo non inferiore a 45 giorni al fine di acquisire eventuali osservazioni da parte della cittadinanza, che verranno controdedotte in fase di definitiva approvazione del medesimo;
4. di stabilire che le azioni in argomento verranno concertate e programmate nel corso del quinquennio 2024/2028 con il competente Settore "Opere Pubbliche" e con il Comando di Polizia Locale.

\*\*\*\*\*

Successivamente, con distinta e separata votazione, resa all'unanimità dei presenti, la Giunta comunale dichiara la presente deliberazione immediatamente eseguibile, ravvisata l'urgenza di provvedere in merito ai sensi dell'articolo 134, comma 4 del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267, per poter procedere celermente con gli atti conseguenti.

Allegati:

- Relazione Generale Piano d'Azione;

- Sintesi non tecnica Piano d'Azione;
- Allegato 1 elaborati in forma Tabellare ed elaborati grafici.





# CITTA' DI CASTELLANZA

Provincia di Varese

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE N. 18 del 14/03/2024**

**OGGETTO:** ADOZIONE DEL "PIANO D'AZIONE" PER L'ABBATTIMENTO DEL RUMORE AMBIENTALE AI SENSI DEL D.LGS. N. 194 DEL 19 AGOSTO 2005, ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/49/CE RELATIVA ALLA DETERMINAZIONE E ALLA GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE - I.E.

Letto, confermato e sottoscritto.

IL SINDACO

Mirella CERINI

IL SEGRETARIO GENERALE

Rosanna TRANCHIDA

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).

---



# CITTA' DI CASTELLANZA

Provincia di Varese

Proposta di deliberazione G.C. ad oggetto:

ADOZIONE DEL "PIANO D'AZIONE" PER L'ABBATTIMENTO DEL RUMORE AMBIENTALE AI SENSI DEL D.LGS. N. 194 DEL 19 AGOSTO 2005, ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/49/CE RELATIVA ALLA DETERMINAZIONE E ALLA GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE - I.E.

Parere di regolarità tecnica attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa.

Il sottoscritto, in qualità di Responsabile, ai sensi dell'art. 49, comma 1, e 147 bis, comma 1 del T.U. approvato con D.Lgs. 18.08.2000, n. 267, esprime PARERE FAVOREVOLE in ordine alla regolarità tecnica e alla correttezza amministrativa della proposta di provvedimento indicato in oggetto.

---

---

---

Lì, 13.03.2024

IL RESPONSABILE

Antonella PISONI

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).



# CITTA' DI CASTELLANZA

Provincia di Varese

## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE N. 18 del 14/03/2024

### OGGETTO:

ADOZIONE DEL "PIANO D'AZIONE" PER L'ABBATTIMENTO DEL RUMORE AMBIENTALE AI SENSI DEL D.LGS. N. 194 DEL 19 AGOSTO 2005, ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/49/CE RELATIVA ALLA DETERMINAZIONE E ALLA GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE - I.E.

### ESECUTIVITA' DELLA DELIBERAZIONE

Il sottoscritto Responsabile, visti gli atti d'ufficio, attesto che la presente deliberazione:

è stata dichiarata immediatamente eseguibile, ex. art. 134, 4° comma, T.U. D.Lgs. 267/2000;

è divenuta esecutiva dopo il decimo giorno dalla pubblicazione, ex. art. 134, 3° comma del T.U. D.Lgs. 267/2000;

Addì, giovedì 28 marzo 2024

IL RESPONSABILE

Rodolfo NEBULONI

*Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).*



## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

# PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE

(D.Lgs 194/2005)

Assi stradali principali con flusso veicolare  
superiore ai 3 milioni di veicoli/anno di competenza del Comune di Castellanza

*RELAZIONE TECNICA*

*Revisione 0 del 18/04/2024*

**Elaborato da:**



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE GENERALE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>5</b>
2.1	Normativa europea.....	5
2.2	Normativa nazionale.....	5
2.3	Normativa tecnica.....	5
2.4	Analisi della normativa di legge .....	6
2.5	Termini e definizioni .....	6
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>AUTORITA' COMPETENTE.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE E RELATIVI RICETTORI</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ZONE SILENZIOSE AI SENSI DEL D.LGS 194/2005.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>VALORI LIMITE IN VIGORE.....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>MODELLO DI SIMULAZIONE ACUSTICA.....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA.....</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>VERIFICA DI CONFORMITA' CON I LIMITI VIGENTI .....</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI .....</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO .....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>RIDUZIONE DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE.....</b>	<b>18</b>
<b>14</b>	<b>EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE.....</b>	<b>20</b>
<b>15</b>	<b>RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE .....</b>	<b>21</b>
<b>16</b>	<b>VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO .....</b>	<b>21</b>
<b>17</b>	<b>MATERIALE TRASMESSO.....</b>	<b>22</b>
17.1	Elaborato tecnico in formato digitale (Action Plan Report) .....	22
17.2	Sintesi non tecnica (Action Plan Summary Report).....	24
17.3	Tabella Dataflow (Reporting_Mechanism).....	24
17.4	Geopackage.....	24

---



17.5 Elenco elaborati.....	24
----------------------------	----

**ALLEGATO:**

Elaborato con sintesi non tecnica, tabelle risultati e tavole grafiche



## **1 INTRODUZIONE GENERALE**

Il Comune di Castellanza ha affidato alla società Phoneco s.r.l. il servizio per l'esecuzione del Piano di Azione degli assi stradali principali comunali ai sensi del D. Lgs. 194/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

Oggetto del presente documento è l'illustrazione delle attività di elaborazione del Piano di Azione inteso come prosecuzione e completamento della Mappatura Acustica, elaborata e consegnata da Phoneco nel 2022, degli assi stradali principali delle infrastrutture di competenza del Comune di Castellanza (VA) con traffico veicolare superiore ai 3 milioni/anno, secondo quanto previsto dall'Art. 4 e dall'Allegato 5 e 6 del D.Lgs. 194/05.

Le simulazioni acustiche effettuate per la redazione del presente Piano di Azione sono state svolte utilizzando il modello di propagazione del rumore costruito e validato nel corso della precedente fase di Mappatura Acustica.

In particolare, sulla base del modello costruito sono state eseguite le seguenti simulazioni:

- Calcolo dei livelli massimi sulla facciata più esposta di ciascun edificio di tipologia residenziale e/o sensibile e verifica di conformità e/o superamento dei valori limite previsti dalla legge nazionale italiana in materia di acustica ambientale;
- Calcolo del numero totale stimato 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 a seguito della applicazione delle misure antirumore individuate;
- Calcolo del numero totale stimato 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 a seguito della applicazione delle misure antirumore individuate;
- Calcolo della superficie totale, in km<sup>2</sup>, il numero totale stimato di abitazioni e il numero totale stimato di persone esposte a livelli di  $L_{den}$  rispettivamente superiori a 55, 65 e 75 dB(A) a seguito della applicazione delle misure antirumore individuate;



## **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

### **2.2 Normativa nazionale**

- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale”
- 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.
- 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 delle relazioni di sintesi descrittive allegare ai piani – aggiornamento 14 giugno 2018.
- Legge 26 ottobre 1995, n 447 “Legge Quadro sull’inquinamento acustico”.
- D.P.C.M. 14 novembre 1997, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
- 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”.
- Legge Regionale Lombardia 10 agosto 2001, n.13 “Norme in materia di inquinamento acustico”.

### **2.3 Normativa tecnica**

- UNI 9884:1997 “Acustica – Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”
- UNI 10855:1999 “Acustica – Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti”
- ISO 1996-1:1982 “Acoustics – Description and measurement of environmental noise – Part 1: Basic quantities and procedures”





- ISO 1996-2:1987 “Acoustics – Description and measurement of environmental noise – Part 2: Acquisition of data pertinent to land use”
- ISO 1996-3:1987 “Acoustics – Description and measurement of environmental noise – Part 3: Application to noise limits”
- ISO 9613-1 “Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere”
- ISO 9613-2 “Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation”

#### **2.4 Analisi della normativa di legge**

A seguito del recepimento della Direttiva Europea 2002/49/CE lo Stato Italiano, con l’emanazione del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, si è impegnato a fornire alla Commissione Europea, nei tempi in essa stabiliti dal 2007 ogni 5 anni, una caratterizzazione acustica del territorio nazionale, attraverso l’elaborazione di Mappe Acustiche e Mappe Acustiche Strategiche ed a sviluppare i Piani di Azione coordinati per il contenimento del rumore ambientale sulla base di criteri comuni ai diversi stati membri.

Le Mappe Acustiche e Mappe Acustiche Strategiche costituiscono la base su cui redigere i Piani di Azione, ossia i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione, nei modi e nei tempi stabiliti dalle autorità competenti.

Il recepimento della Direttiva da parte dello Stato Italiano ha come conseguenza l’adeguamento della normativa nazionale vigente ai principi comunitari da essa individuati e rappresenta il primo passo verso un più complesso processo di armonizzazione, che prevede l’emanazione di una serie di decreti attuativi attraverso cui provvedere nel tempo all’adeguamento dei regolamenti vigenti, anche in relazione alle future indicazioni e raccomandazioni della Commissione.

#### **2.5 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;
- **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:** 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.
- **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.



Secondo quanto previsto dall'art.5 comma 4 del D.Lgs. 194/2005 non essendo ancora emanati i decreti per la conversione dei valori limite si utilizzano i valori limite determinati dall'art. 3 della Legge n.447 del 1995 e dai relativi decreti:

- LAeq diurno (6.00 – 22)
- LAeq notturno (22 – 6.00)
- **zona silenziosa di un agglomerato:** una zona delimitata dall'autorità comunale nella quale Lden, o altro descrittore acustico appropriato relativo a qualsiasi sorgente non superi un determinato valore limite;
- **zona silenziosa in aperta campagna:** una zona delimitata dalla competente autorità che non risente del rumore prodotto da infrastrutture di trasporto, da attività industriali o da attività ricreative.

### **3 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI**

La rete stradale con traffico superiore a 3 milioni di veicoli/anno di competenza del Comune di Castellanza è composta dai seguenti assi stradali principali:

- SP19 della Cerrina - RD\_IT\_0094\_001 - Traffico annuo 7.326.280 - 1,7 km
- SS33 Sempione (Via Don Minzoni) - RD\_IT\_0094\_002 - Traffico annuo 3.723.072 - 2,1 km
- SP ex SS 527 Bustese - RD\_IT\_0094\_003 - Traffico annuo 4.334.740 - 3,0 km
- C.so Matteotti - RD\_IT\_0094\_004 - Traffico annuo 3.533.200 - 1,2 km

### **4 AUTORITA' COMPETENTE**

L'autorità competente delle infrastrutture stradali oggetto del presente Piano di Azione è la seguente:

<i>Autorità:</i>	Comune di Castellanza Settore Governo del Territorio
<i>Responsabile:</i>	Arch. Antonella Pisoni
<i>Indirizzo:</i>	Viale Rimembranze, 4 – 21053 Castellanza (VA)
<i>Telefono:</i>	0331 526278
<i>Fax:</i>	0331 501049
<i>e-mail:</i>	ediliziaprivata@comune.castellanza.va.it
<i>pec:</i>	comune@pec.comune.castellanza.va.it

---



## **5 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE E RELATIVI RICETTORI**

Gli assi stradali in oggetto sono costituiti da arterie a grande scorrimento che collegano il traffico di attraversamento del territorio del Comune di Castellanza da est a ovest e da nord a sud attraversando il centro abitato del territorio.

Gli assi stradali sono rappresentati nelle planimetrie allegate.

## **6 ZONE SILENZIOSE AI SENSI DEL D.LGS 194/2005**

All'interno del territorio comunale non esistono zone silenziose come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera aa) e lettera bb) del D. Lgs 194/2005 ad una distanza tale da essere coinvolte dalla rumorosità prodotta dagli assi stradali in oggetto.

## **7 VALORI LIMITE IN VIGORE**

Secondo quanto previsto dall'art. 4 del D.Lgs n.194/2005, non essendo ancora stati emanati i decreti per la conversione dei valori limite, per la verifica di conformità con i limiti stessi si utilizzano i descrittori acustici ed i relativi valori limite della legislazione nazionale vigente determinati ai sensi della legge n. 447/95 e dei relativi decreti attuativi:

- Livello LAeq diurno in dB(A) valutato nel periodo di riferimento diurno (6.00- 22.00)
- Livello LAeq notturno in dB(A) valutato nel periodo di riferimento notturno (22.00 – 6.00)

Per le infrastrutture stradali i limiti disposti dalla legislazione italiana sono indicati nel D.P.R. n. 142/2004 "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 decreto definisce l'ampiezza delle fasce di pertinenza limitrofe alle infrastrutture stradali ed i limiti da rispettare all'interno delle stesse per le strade esistenti e assimilabili e/o per le strade di nuova realizzazione. L'estensione della fascia di pertinenza dell'infrastruttura ed i limiti ad essa relativi sono definiti in base alla tipologia di strada definita secondo il Codice della strada D.L.n.285 del 1992 e successive modifiche.



Di seguito si riporta la tabella allegata al D.P.R. relativa alle strade esistenti e assimilabili.

Tabella 2 – Ampiezza delle fasce di pertinenza e limiti di immissione relativi ad infrastrutture stradali esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti).

TIPO DI STRADA (secondo Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			diurno dB(A)	notturno dB(A)	diurno dB(A)	notturno dB(A)
A - autostrada	-	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale	-	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				
* per le scuole vale solo il limite diurno						

All'esterno delle fasce di pertinenza acustica i limiti da rispettare sono quelli riferiti alla Classificazione Acustica del territorio comunale riportati nella seguente Tabella C allegata al D.P.C.M del 14 novembre 1997.



Tabella 3 – Indicazioni dei valori limite indicati dalla Tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/1997)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
Valori Limite Assoluti di Immissione - Leq in dB(A)		
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

In particolare, le infrastrutture stradali di competenza del Comune di Castellanza oggetto del Piano di Azione sono classificate come segue:

- SP19 della Cerrina: strada extraurbana secondaria Cb;
- SS33 Sempione (Via Don Minzoni): strada urbana di scorrimento Db;
- SP ex SS 527 Bustese: strada extraurbana secondaria Cb;
- C.so Matteotti: strada urbana di scorrimento Db.

## **8 MODELLO DI SIMULAZIONE ACUSTICA**

Le simulazioni acustiche elaborate per il Piano di Azione sono state eseguite utilizzando il modello di propagazione del rumore costruito nel corso della precedente fase di Mappatura Acustica consegnata a marzo 2022.

Il modello di simulazione utilizzato (IMMI 2021, prodotto dalla casa tedesca Wolfel) è conforme al nuovo metodo di calcolo CNOSSOS-EU richiesto dalla Commissione Europea.

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  $L_{den}$  in forma di mappa acustica o puntuale.

Per i calcoli della propagazione acustica sono state quindi utilizzate le seguenti medesime impostazioni della Mappatura Acustica:





- Modello digitale del terreno, modellazione degli edifici, dato di popolazione per gli edifici di tipologia residenziale, grafo delle strade di pertinenza comunale.
- Dati dei flussi di traffico e della relativa velocità di percorrenza.
- Impostazioni acustiche e di calcolo per il modello.

In particolare, sulla base del modello costruito sono state eseguite le seguenti simulazioni:

- Calcolo dei livelli massimi sulla facciata più esposta di ciascun edificio di tipologia residenziale e/o sensibile e verifica di conformità e/o superamento dei valori limite previsti dalla legge nazionale italiana in materia di acustica ambientale;
- Calcolo del numero totale stimato 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 a seguito della applicazione delle misure antirumore individuate;
- Calcolo del numero totale stimato 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 a seguito della applicazione delle misure antirumore individuate;
- Calcolo della superficie totale, in km<sup>2</sup>, il numero totale stimato di abitazioni e il numero totale stimato di persone esposte a livelli di  $L_{den}$  rispettivamente superiori a 55, 65 e 75 dB(A) a seguito della applicazione delle misure antirumore individuate;

I parametri meteorologici del modello sono stati impostati come per la precedente fase di Mappatura Acustica. Per i dati di temperatura ed umidità sono stati utilizzati valori medi considerati per l'area oggetto di studio. L'occorrenza statistica di condizioni meteo favorevoli alla propagazione delle onde sonore è stata impostata su tutte le direzioni della rosa dei venti pari a 50% nel periodo di riferimento diurno, 75% nel periodo serale, 100% nel periodo notturno, in forma cautelativa, secondo quanto prescritto dalle linee guida della Commissione Europea (WG-AEN - Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure).

Il calcolo è stato impostato con i seguenti principali parametri:



#### Parametri generali

- Quota sul livello del terreno del grigliato di calcolo 4m
- Semiampiezza del corridoio di analisi: 1000 metri  
o comunque tale da raggiungere  $L_{den}$  55 dB(A) o  $L_{night}$  50 dB(A)
- Numero di riflessioni 1
- Temperatura dell'aria 15°C
- Umidità relativa dell'aria 70%
- Pressione atmosferica 101.325Kpa

#### Parametri specifici calcolo mappe acustiche

- Passo del reticolo di calcolo lungo la coordinata x 10 m
- Passo del reticolo di calcolo lungo la coordinata y 10 m

#### Parametri specifici calcolo in facciata edifici (Mappatura Ante Operam e Post Operam)

- Distanza punto ricevitore dalla facciata 1 m
- Esclusione della riflessione diretta a ridosso della facciata
- Quota di calcolo relativa al piano campagna 4 m
  
- Lunghezza minima facciata per il posizionamento di un punto ricevitore al centro della stessa 5 m
- Lunghezza minima facciata per il posizionamento di un secondo punto ricevitore sulla stessa 20 m

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  $L_{den}$ .

## 9 SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

Le caratteristiche delle infrastrutture mappate sono le seguenti:

---



<b>Lunghezza complessiva rete stradale mappata:</b>	8,0 km
<b>Numero strade oggetto di studio:</b>	4
<b>Numero sezioni:</b>	4

Nella seguente tabella vengono riportati per il territorio del Comune di Castellanza oggetto di indagine, i valori globali di superficie territoriale, edifici ed abitanti, esposti a livelli dell'indicatore  $L_{den}$  superiori a 55, 65 e 75 dB(A), risultanti dalla somma delle mappature degli assi stradali principali effettuate:

	<b>&gt; <math>L_{den}</math> 55 dB(A)</b>	<b>&gt; <math>L_{den}</math> 65 dB(A)</b>	<b>&gt; <math>L_{den}</math> 75 dB(A)</b>
<b>Superficie [km<sup>2</sup>]</b>	1,5	0,3	0
<b>Edifici</b>	261	72	0
<b>Abitanti</b>	1762	644	0

Tali dati sono riportati negli elaborati della mappatura acustica, secondo le modalità richieste dalle specifiche tecniche ministeriali e dalle linee guida comunitarie, in unità.

## **10 VERIFICA DI CONFORMITA' CON I LIMITI VIGENTI**

A seguito del calcolo dei livelli massimi sulla facciata più esposta di ciascun edificio di tipologia residenziale e/o sensibile si è proceduto alla verifica di conformità e/o superamento dei valori limite previsti dalla legge nazionale italiana in materia di acustica ambientale.

Nell'elaborato allegato viene riportata la mappa del rumore con la verifica di conformità per ogni edificio esposto.

Nella seguente tabella viene rappresentata per ogni infrastruttura in oggetto una sintesi della verifica di conformità con i limiti acustici vigenti con l'indicazione del numero stimato di esposti a livelli acustici superiori ai limiti sia nella situazione attuale ante operam che nella situazione stimata post operam a seguito della adozione delle misure antirumore previste, nonché la relativa quantificazione della riduzione della popolazione esposta.



## PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005)

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

Tabella con sintesi delle criticità: superamenti dei limiti acustici secondo il descrittore acustico LAeq Diurno [N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	0 - 5 dB	5 - 10 dB	> 10 dB	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0094_001	S.P. 19	16	15	0	31	701
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	152	45	0	197	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	106	5	0	111	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	231	131	0	362	

Piano d'Azione	RD_IT_0094_001	S.P. 19	16	15	0	31	663
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	154	43	0	197	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	69	5	0	74	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	252	109	0	361	

Riduzione (*)	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-38
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	2 1%	-2 -4%	0 0%	0 0%	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	-37 -35%	0 0%	0 0%	-37 -33%	-5%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	21 9%	-22 -17%	0 0%	-1 0%	

Tabella con sintesi delle criticità: superamenti dei limiti acustici secondo il descrittore acustico LAeq Notturno [N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	0 - 5 dB	5 - 10 dB	> 10 dB	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0094_001	S.P. 19	28	15	8	51	1079
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	324	57	5	386	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	215	6	0	221	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	98	312	11	421	

Piano d'Azione	RD_IT_0094_001	S.P. 19	29	13	8	50	1033
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	330	39	5	374	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	215	5	0	220	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	66	318	5	389	

Riduzione (*)	RD_IT_0094_001	S.P. 19	1 4%	-2 -13%	0 0%	-1 -2%	-46
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	6 2%	-18 -32%	0 0%	-12 -3%	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0 0%	-1 -17%	0 0%	-1 0%	-4%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	-32 -33%	6 2%	-6 -55%	-32 -8%	



## **11 DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI**

Gli interventi di riduzione del rumore definiti a discrezione dell'Amministrazione Comunale e previsti per il presente Piano di Azione sono i seguenti:

- Approvazione del progetto definitivo della infrastruttura ciclopedonale MoveOn – Mobilità leggera in Valle Olona con Delibera n. 90 del 11 ottobre 2023; il tratto di pista ciclabile che ricade nel Comune di Castellanza fa parte di un tracciato più ampio già realizzato da Malnate a Castellanza che serve per completare il corridoio ciclistico regionale n. 16 della Valle Olona.
- Realizzazione dell'asfalto fonoassorbente per Corso Matteotti con Delibera n. 89 del 4 ottobre 2023.

La realizzazione del manto fonoassorbente è prevista nel breve periodo, entro i prossimi 5 anni. La realizzazione della pista ciclopedonale è prevista nel medio lungo periodo.

In conseguenza alla realizzazione della pista ciclopedonale è stata ipotizzata una riduzione del traffico sugli assi stradali in oggetto pari al 5% del flusso esistente.

## **12 INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO**

I costi per l'attuazione della pista ciclopedonale per l'Amministrazione Comunale sono esclusivamente le spese di progettazione pari a 80.000,00 euro.

I costi per la posa dell'asfalto fonoassorbente su Corso Matteotti sono compresi in un grande lotto di lavori di manutenzione totale per il territorio comunale.

## **13 RIDUZIONE DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE**

Le misure antirumore previste dal presente Piano di Azione e sopra descritte sono state inserite nel modello di calcolo al fine di stimare nella situazione post operam la riduzione degli esposti sia in termini di persone che di edifici.

Nell'elaborato allegato sono rappresentate le mappe del rumore e le indicazioni delle misure antirumore previste.



**PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005)**

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

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i valori di riduzione delle persone esposte nella situazione post operam a seguito della applicazione delle misure antirumore confrontate con la situazione ante operam in fase di Mappatura Acustica.

**Tabella popolazione esposta secondo il descrittore acustico  $L_{den}$  [N° Abitanti]**

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	83	5	0	2	0	90	1762
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	287	330	57	5	0	679	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	149	148	234	1	0	532	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	55	61	334	11	0	461	

<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	85	3	2	0	0	90	1744
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	290	319	57	5	0	671	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	166	146	212	0	0	524	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	58	65	331	5	0	459	

<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	2 2%	-2 -40%	2	-2 -100%	0 0%	0 0%	-18
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	3 1%	-11 -3%	0 0%	0 0%	0 0%	-8 -1%	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	17 11%	-2 -1%	-22 -9%	-1 -100%	0 0%	-8 -2%	-1%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	3 5%	4 7%	-3 -1%	-6 -55%	0 0%	-2 0%	

**Tabella popolazione esposta secondo il descrittore acustico  $L_{night}$  [N° Abitanti]**

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	> 70	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	32	1	2	0	0	35	1373
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	329	123	45	0	0	497	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	155	187	69	0	0	411	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	69	305	56	0	0	430	

<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	27	0	2	0	0	29	1338
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	344	106	45	0	0	495	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	155	198	53	0	0	406	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	47	329	32	0	0	408	

<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	-5 -16%	-1 -100%	0 0%	0 0%	0 0%	-6 -17%	-35
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	15 5%	-17 -14%	0 0%	0 0%	0 0%	-2 0%	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0 0%	11 6%	-16 -23%	0 0%	0 0%	-5 -1%	-3%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	-22 -32%	24 8%	-24 -43%	0 0%	0 0%	-22 -5%	

**Tabella superficie, edifici abitativi, popolazione esposti secondo il descrittore acustico  $L_{den}$  [ $km^2$ , N° Edifici, N° Abitanti]**

	Codice identificativo	Denominazione Strada	> 55 dB(A)			> 65 dB(A)			> 75 dB(A)		
			Superficie	Edifici	Abitanti	Superficie	Edifici	Abitanti	Superficie	Edifici	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0,8	34	90	0,1	1	2	0,0	0	0
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0,3	98	679	0,1	12	62	0,0	0	0
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0,4	70	532	0,1	22	235	0,0	0	0
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0,0	59	461	0,0	37	345	0,0	0	0

Piano d'Azione	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0,8	34	90	0,1	1	2	0,0	0	0
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0,3	98	671	0,1	12	62	0,0	0	0
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0,4	70	524	0,1	21	212	0,0	0	0
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0,0	58	459	0,0	37	336	0,0	0	0

Riduzione (*)	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0	0	-8	0	0	0	0	0	0
			0%	0%	-1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0	0	-8	0	-1	-23	0	0	0	
		0%	0%	-2%	0%	-5%	-10%	0%	0%	0%	
RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0	-1	-2	0	0	-9	0	0	0	
		0%	-2%	0%	0%	0%	-3%	0%	0%	0%	

## 14 EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE

Ai sensi dell'Allegato III della direttiva 2002/49/CE, è necessaria la determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale poiché alcune relazioni dell'OMS evidenziano effetti sulla salute di diversa entità e di diversa natura in relazione alla sorgente di rumore.

Sulla base dei risultati della mappatura acustica viene determinato il numero di persone potenzialmente interessate dai seguenti effetti nocivi:

- cardiopatia ischemica (IDH - ischemic heart disease)
- elevato fastidio (HA - high annoyance)
- elevato disturbo del sonno (HSD - high sleep disturbance)

Il calcolo è effettuato secondo la Direttiva (UE) 2020/367 del 04/03/2020.

Si riportano a seguire i risultati relativi ai diversi scenari.

**Tabella effetti rumore ambientale sulla salute [N° Abitanti]**

	Codice identificativo	Denominazione Strada	Effetti sulla salute			Totale Comune		
			IDH	HA	HSD	IDH	HA	HSD
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0	12	2	17	329	100
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	5	111	29			
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	6	103	34			
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	6	103	35			

<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0	12	2	16	328	88
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	5	111	29			
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	5	103	28			
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	6	102	29			

<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	0 0%	0 0%	-1	-1	-12
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0 0%	0 0%	0 0%			
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	-1 -17%	0 0%	-6 -18%	-6%	0%	-12%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0 0%	-1 -1%	-6 -17%			

## **15 RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE**

Secondo quanto previsto dall'art. 8 del D.Lgs.194/2005 relativamente all'informazione e alla consultazione dei Piani di Azione da parte del pubblico, l'Amministrazione Comunale di Castellanza provvederà alla pubblicazione della proposta di Piano sul sito web istituzionale per un periodo di 45 giorni, durante i quali la cittadinanza potrà esprimersi con eventuali osservazioni.

A seguito della pubblicazione del Piano di Azione il piano definitivo sarà adottato con Deliberazione di Giunta Comunale.

## **16 VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO**

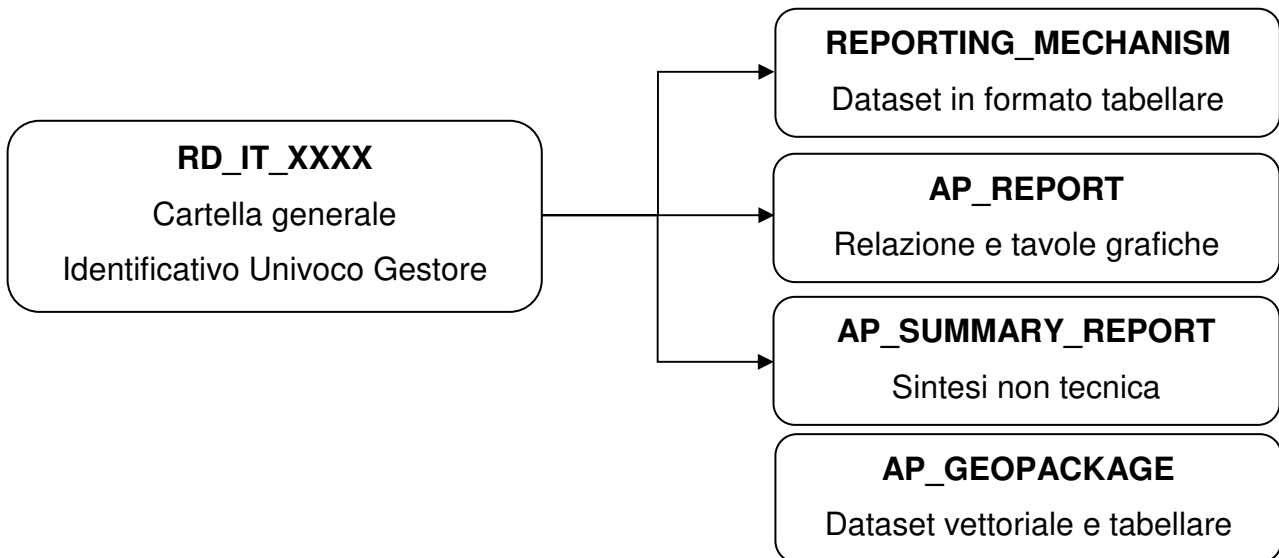
La valutazione dei risultati del Piano di Azione dovrà essere effettuata mediante misurazioni fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica post operam delle misure antirumore adottate definite da un opportuno piano di monitoraggio acustico.





## 17 MATERIALE TRASMESSO

La documentazione predisposta per l'invio al Ministero dell'Ambiente e successivamente alla Comunità Europea è organizzata secondo il seguente schema:



### 17.1 *Elaborato tecnico in formato digitale (Action Plan Report)*

Per gli assi stradali principali con traffico veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno di competenza comunale oggetto del Piano di Azione è stato predisposto il seguente elaborato in formato digitale pdf dimensione A3:

*Pagina di copertina contenente:*

- nome gestore, nome infrastrutture oggetto di studio, codici identificativi ed individuazione geografica all'interno del territorio comunale;

*Prima pagina contenente:*

- una sintesi non tecnica esplicativa di presentazione del documento;

*Seconda pagina contenente:*

- una descrizione generale delle infrastrutture stradali: ubicazione, lunghezza, divisione in sezioni e relativi flussi di traffico, misure antirumore previste;
- Tabella contenente per ogni sezione il numero totale stimato di esposti a livelli acustici superiori ai limiti acustici vigenti sia in termini di popolazione che in termini di edifici.



- Tabella contenente per ogni sezione la riduzione del numero totale stimato 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 tra la situazione ante operam in fase di Mappatura Acustica e la situazione in fase di Piano di Azione a seguito della adozione delle misure antirumore post operam;
- Tabella contenente per ogni sezione la riduzione del numero totale stimato 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 tra la situazione ante operam in fase di Mappatura Acustica e la situazione in fase di Piano di Azione a seguito della adozione delle misure antirumore post operam;
- Tabella contenente per ogni sezione la riduzione della superficie totale, in km<sup>2</sup>, il numero totale stimato di abitazioni e il numero totale stimato di persone esposte a livelli di  $L_{den}$  rispettivamente superiori a 55, 65 e 75 dB(A) tra la situazione ante operam in fase di Mappatura Acustica e la situazione in fase di Piano di Azione a seguito della adozione delle misure antirumore post operam.

#### *Tavole grafiche:*

- Tavola di inquadramento geografico che presenta l'inquadramento dell'intero territorio interessato dalle infrastrutture in oggetto, i limiti amministrativi comunali, la suddivisione in sezioni (a diverso traffico o per diversa ubicazione geografica) se presente, l'indicazione delle misure antirumore, il quadro d'unione delle tavole di dettaglio.
- Tavole di dettaglio con mappe di verifica di conformità con i limiti vigenti - Scala 1:10.000, che rappresentano il dettaglio del superamento dei limiti normativi in facciata agli edifici residenziali e sensibili (scuola/ospedale) mediante una scala cromatica classificata in base agli intervalli di superamento dei limiti 0-5, 5-10, >10 dB; viene evidenziato l'azzoneamento della classificazione acustica comunale.
- Tavole di dettaglio con mappe dell'esposizione massima in facciata degli edifici residenziali - Scala 1:10.000, che presentano il dettaglio dell'esposizione massima in facciata valutata a 4 metri di altezza degli edifici residenziali secondo i descrittori acustici  $L_{den}$  ed  $L_{night}$  mediante una scala cromatica classificata in base agli intervalli di



livello  $L_{den}$  55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 ed  $L_{night}$  50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 a seguito della adozione delle misure antirumore; viene evidenziata l'ubicazione dei ricettori sensibili di tipo scuola od ospedale ed assimilabile. Nelle tavole di dettaglio sono visualizzate inoltre le curve di isolivello  $L_{den}$  55, 60, 65, 70, 75 dB(A) ed  $L_{night}$  50, 55, 60, 65, 70 dB(A).

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.

Le tavole grafiche riportano come sfondo cartografico di riferimento le ortofoto rese disponibili dal geoportale di Regione Lombardia.

### **17.2 Sintesi non tecnica (Action Plan Summary Report)**

È stata predisposta la sintesi non tecnica con i contenuti minimi previsti dal D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 e scritta in linguaggio non tecnico e di facile consultazione per il pubblico.

### **17.3 Tabella Dataflow (Reporting Mechanism)**

È stata predisposta la documentazione in forma tabellare elaborata utilizzando il modello del Reporting Mechanism messo a disposizione dalla Commissione europea tramite il portale EIONET per la notifica dei Piani di Azione degli assi stradali principali su cui transitano più di 3.000.000 di veicoli all'anno, utilizzando i modelli del DF7\_10.

### **17.4 Geopackage**

È stato predisposto il geopackage che include i dati geografici delle aree oggetto di valutazione da parte dell'autorità competente ai fini delle successive decisioni sulla riduzione degli effetti negativi del rumore sulla salute.

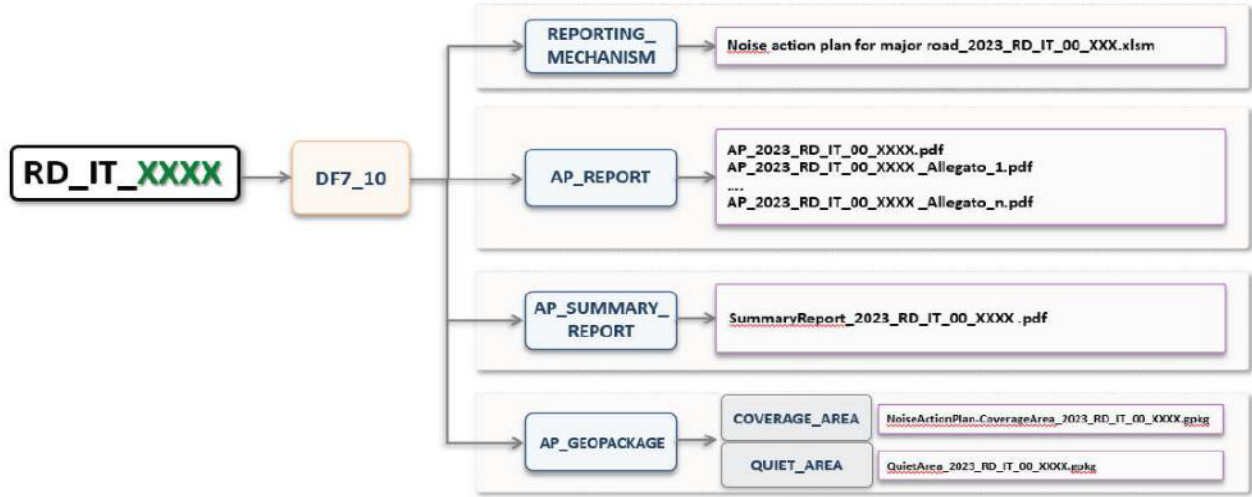
Non essendo state istituite aree silenziose nell'area di valutazione, non occorre trasmettere il relativo geopackage.

### **17.5 Elenco elaborati**

La documentazione digitale trasmessa, elencata a seguire, è organizzata secondo il seguente schema:



**Infrastrutture stradali**



RD_IT_0094	DF7_10	REPORTING_MECHANISM	Noise action plan for major road_2023_RD_IT_00_0094.xlsm
		AP_REPORT	AP_2023_RD_IT_00_0094.pdf
			AP_2023_RD_IT_00_0094_Allegato_1.pdf
		AP_SUMMARY_REPORT	SummaryReport_2023_RD_IT_00_0094.pdf
AP_GEOPACKAGE	COVERAGE_AREA	NoiseActionPlan-CoverageArea_2023_RD_IT_00_0094.gpkg	
		QUIET_AREA	QuietArea_2023_RD_IT_00_0094.gpkg

**Arch. Fabrizio Artom**

Tecnico Competente in Acustica Ambientale secondo Legge 447/95  
 Regione Lombardia Decreto n. 2804 del 13/05/1999  
 ENTECA n. 1430  
 Socio UNI – Commissione Acustica  
 Socio effettivo Associazione Italiana di Acustica – AIA  
 Orine degli Architetti di Milano n. 7758

**Ing. Franco Bertellino**

Tecnico competente in acustica ambientale ENTECA n. 4408  
 Membro effettivo Associazione Italiana di Acustica – AIA  
 Full Member Institute of Noise Control Engineering – USA  
 Member of the Institute of Acoustics (MIOA) – UK  
 Perito del Tribunale di Torino  
 Ordine degli ingegneri di Torino 8006Y

---

**Comune di Castellanza**

Settore Governo del Territorio

Viale Rimembranze, 4  
21053 – Castellanza (VA)

tel: 0331 526278

fax: 0331 501049

[www.comune.castellanza.va.it](http://www.comune.castellanza.va.it)

e-mail: [ediliziaprivata@comune.castellanza.va.it](mailto:ediliziaprivata@comune.castellanza.va.it)

pec: [comune@pec.comune.castellanza.va.it](mailto:comune@pec.comune.castellanza.va.it)

Gruppo di Lavoro:

*Comune di Castellanza:*

Responsabile Settore Governo del Territorio: Arch. Antonella Pisoni

*Phoneco S.r.l.:*

Arch. Fabrizio Artom

Ing. Franco Bertellino

---



## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

# PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE

(D.Lgs 194/2005)

Assi stradali principali con flusso veicolare  
superiore ai 3 milioni di veicoli/anno di competenza del Comune di Castellanza

*SINTESI NON TECNICA*

*Revisione 0 del 18/04/2024*

**Elaborato da:**



**PHONECO S.R.L.**  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it



## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI.....	3
3	AUTORITA' COMPETENTE .....	4
4	CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE E RELATIVI RICETTORI .....	4
5	ZONE SILENZIOSE AI SENSI DEL D.LGS 194/2005.....	4
6	VALORI LIMITE IN VIGORE.....	4
7	SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA.....	5
8	VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE E VERIFICA DI CONFORMITA' CON I LIMITI VIGENTI .....	6
9	MISURE ANTIRUMORE .....	7
10	INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO .....	8
11	VALORI STIMATI DI RIDUZIONE DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE .....	8
12	EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE.....	9
13	RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE .....	10
14	VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO .....	11

### ALLEGATO:

Elaborato con tabelle risultati e tavole grafiche



## **1 PREMESSA**

Il Comune di Castellanza ha affidato alla società Phoneco s.r.l. il servizio per l'esecuzione del Piano di Azione degli assi stradali principali comunali ai sensi del D. Lgs. 194/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

Oggetto del presente documento è l'illustrazione delle attività di elaborazione del Piano di Azione inteso come prosecuzione e completamento della Mappatura Acustica, elaborata e consegnata da Phoneco nel 2022, degli assi stradali principali delle infrastrutture di competenza del Comune di Castellanza (VA) con traffico veicolare superiore ai 3 milioni/anno, secondo quanto previsto dall'Art. 4 e dall'Allegato 5 e 6 del D.Lgs. 194/05.

Le simulazioni acustiche effettuate per la redazione del presente Piano di Azione sono state svolte utilizzando il modello di propagazione del rumore (IMMI 2021, prodotto dalla casa tedesca Wolfel) conforme al nuovo metodo di calcolo CNOSSOS-EU richiesto dalla Commissione Europea.

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  $L_{den}$  in forma di mappa acustica o puntuale.

## **2 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI**

La rete stradale con traffico superiore a 3 milioni di veicoli/anno di competenza del Comune di Castellanza è composta dai seguenti assi stradali principali:

- SP19 della Cerrina - RD\_IT\_0094\_001 - Traffico annuo 7.326.280 - 1,7 km
- SS33 Sempione (Via Don Minzoni) - RD\_IT\_0094\_002 - Traffico annuo 3.723.072 - 2,1 km
- SP ex SS 527 Bustese - RD\_IT\_0094\_003 - Traffico annuo 4.334.740 - 3,0 km
- C.so Matteotti - RD\_IT\_0094\_004 - Traffico annuo 3.533.200 - 1,2 km





### **3 AUTORITA' COMPETENTE**

L'autorità competente delle infrastrutture stradali oggetto del presente Piano di Azione è la seguente:

<i>Autorità:</i>	Comune di Castellanza Settore Governo del Territorio
<i>Responsabile:</i>	Arch. Antonella Pisoni
<i>Indirizzo:</i>	Viale Rimembranze, 4 – 21053 Castellanza (VA)
<i>Telefono:</i>	0331 526278
<i>Fax:</i>	0331 501049
<i>e-mail:</i>	ediliziaprivata@comune.castellanza.va.it
<i>pec:</i>	comune@pec.comune.castellanza.va.it

### **4 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE E RELATIVI RICETTORI**

Gli assi stradali in oggetto sono costituiti da arterie a grande scorrimento che collegano il traffico di attraversamento del territorio del Comune di Castellanza da est a ovest e da nord a sud attraversando il centro abitato del territorio.

Gli assi stradali sono rappresentati nelle planimetrie allegate.

### **5 ZONE SILENZIOSE AI SENSI DEL D.LGS 194/2005**

All'interno del territorio comunale non esistono zone silenziose come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera aa) e lettera bb) del D. Lgs 194/2005 ad una distanza tale da essere coinvolte dalla rumorosità prodotta dagli assi stradali in oggetto.

### **6 VALORI LIMITE IN VIGORE**

Secondo quanto previsto dall'art. 4 del D.Lgs n.194/2005, non essendo ancora stati emanati i decreti per la conversione dei valori limite, per la verifica di conformità con i limiti stessi si utilizzano i descrittori acustici ed i relativi valori limite della legislazione nazionale vigente determinati ai sensi della legge n. 447/95 e dei relativi decreti attuativi:

- Livello LAeq diurno in dB(A) valutato nel periodo di riferimento diurno (6.00- 22.00)
- Livello LAeq notturno in dB(A) valutato nel periodo di riferimento notturno (22.00 – 6.00)

Per le infrastrutture stradali i limiti disposti dalla legislazione italiana sono indicati nel D.P.R. n. 142/2004 "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 decreto definisce l'ampiezza delle fasce di pertinenza limitrofe alle infrastrutture stradali ed i limiti da rispettare all'interno delle stesse per le strade esistenti e assimilabili e/o per le strade di nuova realizzazione. L'estensione della fascia di pertinenza dell'infrastruttura ed i limiti ad essa relativi sono definiti in base alla tipologia di strada definita secondo il Codice della strada D.L.n.285 del 1992 e successive modifiche.

All'esterno delle fasce di pertinenza acustica i limiti da rispettare sono quelli riferiti alla Classificazione Acustica del territorio comunale riportati nella Tabella C allegata al D.P.C.M del 14 novembre 1997.

In particolare, le infrastrutture stradali di competenza del Comune di Castellanza oggetto del Piano di Azione sono classificate come segue:

- SP19 della Cerrina: strada extraurbana secondaria Cb;
- SS33 Sempione (Via Don Minzoni): strada urbana di scorrimento Db;
- SP ex SS 527 Bustese: strada extraurbana secondaria Cb;
- C.so Matteotti: strada urbana di scorrimento Db.

## **7 SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA**

Le caratteristiche delle infrastrutture mappate sono le seguenti:

<b>Lunghezza complessiva rete stradale mappata:</b>	8,0 km
<b>Numero strade oggetto di studio:</b>	4
<b>Numero sezioni:</b>	4

Nella seguente tabella vengono riportati per il territorio del Comune di Castellanza oggetto di indagine, i valori globali di superficie territoriale, edifici ed abitanti, esposti a livelli dell'indicatore  $L_{den}$  superiori a 55, 65 e 75 dB(A), risultanti dalla somma delle mappature degli assi stradali principali effettuate:

	<b>&gt; <math>L_{den}</math> 55 dB(A)</b>	<b>&gt; <math>L_{den}</math> 65 dB(A)</b>	<b>&gt; <math>L_{den}</math> 75 dB(A)</b>
<b>Superficie [km<sup>2</sup>]</b>	1,5	0,3	0
<b>Edifici</b>	261	72	0
<b>Abitanti</b>	1762	644	0



Tali dati sono riportati negli elaborati della mappatura acustica, secondo le modalità richieste dalle specifiche tecniche ministeriali e dalle linee guida comunitarie, in unità.

## **8 VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE E VERIFICA DI CONFORMITA' CON I LIMITI VIGENTI**

A seguito del calcolo dei livelli massimi sulla facciata più esposta di ciascun edificio di tipologia residenziale e/o sensibile si è proceduto alla verifica di conformità e/o superamento dei valori limite previsti dalla legge nazionale italiana in materia di acustica ambientale.

Nell'elaborato allegato viene riportata la mappa del rumore con la verifica di conformità per ogni edificio esposto.

Nella seguente tabella viene rappresentata per ogni infrastruttura in oggetto una sintesi della verifica di conformità con i limiti acustici vigenti con l'indicazione del numero stimato di esposti a livelli acustici superiori ai limiti.

**Tabella con sintesi delle criticità: superamenti dei limiti acustici secondo il descrittore acustico LAeq Diurno [N° Abitanti]**

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	0 - 5 dB	5 - 10 dB	> 10 dB	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	16	15	0	31	701
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	152	45	0	197	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	106	5	0	111	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	231	131	0	362	
<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	16	15	0	31	663
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	154	43	0	197	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	69	5	0	74	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	252	109	0	361	
<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-38
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	2 1%	-2 -4%	0 0%	0 0%	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	-37 -35%	0 0%	0 0%	-37 -33%	-5%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	21 9%	-22 -17%	0 0%	-1 0%	

**Tabella con sintesi delle criticità: superamenti dei limiti acustici secondo il descrittore acustico LAeq Notturmo [N° Abitanti]**

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	0 - 5 dB	5 - 10 dB	> 10 dB	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0094_001	S.P. 19	28	15	8	51	1079
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	324	57	5	386	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	215	6	0	221	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	98	312	11	421	

Piano d'Azione	RD_IT_0094_001	S.P. 19	29	13	8	50	1033
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	330	39	5	374	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	215	5	0	220	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	66	318	5	389	

Riduzione (*)	RD_IT_0094_001	S.P. 19	1 4%	-2 -13%	0 0%	-1 -2%	-46
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	6 2%	-18 -32%	0 0%	-12 -3%	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0 0%	-1 -17%	0 0%	-1 0%	-4%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	-32 -33%	6 2%	-6 -55%	-32 -8%	

## 9 MISURE ANTIRUMORE

Gli interventi di riduzione del rumore definiti a discrezione dell'Amministrazione Comunale e previsti per il presente Piano di Azione sono i seguenti:

- Approvazione del progetto definitivo della infrastruttura ciclopedonale Moveon – Mobilità leggera in Valle Olona con Delibera n. 90 del 11 ottobre 2023; il tratto di pista ciclabile che ricade nel Comune di Castellanza fa parte di un tracciato più ampio già realizzato da Malnate a Castellanza che serve per completare il corridoio ciclistico regionale n. 16 della Valle Olona.
- Realizzazione dell'asfalto fonoassorbente per Corso Mateotti con Delibera n. 89 del 4 ottobre 2023.

La realizzazione del manto fonoassorbente è prevista nel breve periodo, entro i prossimi 5 anni. La realizzazione della pista ciclopedonale è prevista nel medio lungo periodo.

In conseguenza alla realizzazione della pista ciclopedonale è stata ipotizzata una riduzione del traffico sugli assi stradali in oggetto pari al 5% del flusso esistente.



## 10 INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

I costi per l'attuazione della pista ciclopedonale per l'Amministrazione Comunale sono esclusivamente le spese di progettazione pari a 80.000,00 euro.

I costi per la posa dell'asfalto fonoassorbente su Corso Mateotti sono compresi in un grande lotto di lavori di manutenzione totale per il territorio comunale.

## 11 VALORI STIMATI DI RIDUZIONE DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE

Le misure antirumore previste dal presente Piano di Azione e sopra descritte sono state inserite nel modello di calcolo al fine di stimare nella situazione post operam la riduzione degli esposti.

Nell'elaborato allegato sono rappresentate le mappe del rumore e le indicazioni delle misure antirumore previste.

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i valori di riduzione delle persone esposte nella situazione post operam a seguito della applicazione delle misure antirumore confrontate con la situazione ante operam in fase di Mappatura Acustica.

**Tabella popolazione esposta secondo il descrittore acustico  $L_{den}$  [N° Abitanti]**

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	83	5	0	2	0	90	1762
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	287	330	57	5	0	679	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	149	148	234	1	0	532	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	55	61	334	11	0	461	

<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	85	3	2	0	0	90	1744
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	290	319	57	5	0	671	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	166	146	212	0	0	524	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	58	65	331	5	0	459	

<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	2	-2	2	-2	0	0	-18
			2%	-40%		-100%	0%	0%	
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	3	-11	0	0	0	-8	-1%
			1%	-3%	0%	0%	0%	-1%	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	17	-2	-22	-1	0	-8	-1%
			11%	-1%	-9%	-100%	0%	-2%	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	3	4	-3	-6	0	-2	0%
			5%	7%	-1%	-55%	0%	0%	



**Tabella popolazione esposta secondo il descrittore acustico  $L_{night}$  [N° Abitanti]**

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	50 - 54 dB(A)	55 - 59 dB(A)	60 - 64 dB(A)	65 - 69 dB(A)	> 70 dB(A)	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0094_001	S.P. 19	32	1	2	0	0	35	1373
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	329	123	45	0	0	497	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	155	187	69	0	0	411	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	69	305	56	0	0	430	

Piano d'Azione	RD_IT_0094_001	S.P. 19	27	0	2	0	0	29	1338
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	344	106	45	0	0	495	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	155	198	53	0	0	406	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	47	329	32	0	0	408	

Riduzione (*)	RD_IT_0094_001	S.P. 19	-5 -16%	-1 -100%	0 0%	0 0%	0 0%	-6 -17%	-35
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	15 5%	-17 -14%	0 0%	0 0%	0 0%	-2 0%	
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0 0%	11 6%	-16 -23%	0 0%	0 0%	-5 -1%	
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	-22 -32%	24 8%	-24 -43%	0 0%	0 0%	-22 -5%	

**Tabella superficie, edifici abitativi, popolazione esposti secondo il descrittore acustico  $L_{den}$  [km<sup>2</sup>, N° Edifici, N° Abitanti]**

	Codice identificativo	Denominazione Strada	> 55 dB(A)			> 65 dB(A)			> 75 dB(A)		
			Superficie	Edifici	Abitanti	Superficie	Edifici	Abitanti	Superficie	Edifici	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0,8	34	90	0,1	1	2	0,0	0	0
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0,3	98	679	0,1	12	62	0,0	0	0
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0,4	70	532	0,1	22	235	0,0	0	0
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0,0	59	461	0,0	37	345	0,0	0	0

Piano d'Azione	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0,8	34	90	0,1	1	2	0,0	0	0
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0,3	98	671	0,1	12	62	0,0	0	0
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0,4	70	524	0,1	21	212	0,0	0	0
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0,0	58	459	0,0	37	336	0,0	0	0

Riduzione (*)	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0 0%	0 0%	-8 -1%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0 0%	0 0%	-8 -2%	0 0%	-1 -5%	-23 -10%	0 0%	0 0%	0 0%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0 0%	-1 -2%	-2 0%	0 0%	0 0%	-9 -3%	0 0%	0 0%	0 0%

## 12 EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE

Ai sensi dell'Allegato III della direttiva 2002/49/CE, è necessaria la determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale poiché alcune relazioni dell'OMS evidenziano effetti sulla salute di diversa entità e di diversa natura in relazione alla sorgente di rumore.



Sulla base dei risultati della mappatura acustica viene determinato il numero di persone potenzialmente interessate dai seguenti effetti nocivi:

- cardiopatia ischemica (IDH - ischemic heart disease)
- elevato fastidio (HA - high annoyance)
- elevato disturbo del sonno (HSD - high sleep disturbance)

Il calcolo è effettuato secondo la Direttiva (UE) 2020/367 del 04/03/2020.

Si riportano a seguire i risultati relativi ai diversi scenari.

**Tabella effetti rumore ambientale sulla salute [N° Abitanti]**

	Codice identificativo	Denominazione Strada	Effetti sulla salute			Totale Comune		
			IDH	HA	HSD	IDH	HA	HSD
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0	12	2	17	329	100
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	5	111	29			
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	6	103	34			
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	6	103	35			

<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0	12	2	16	328	88
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	5	111	29			
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	5	103	28			
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	6	102	29			

<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	0 0%	0 0%	-1	-1	-12
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0 0%	0 0%	0 0%			
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	-1 -17%	0 0%	-6 -18%			
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0 0%	-1 -1%	-6 -17%			

### **13 RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE**

Secondo quanto previsto dall'art. 8 del D.Lgs.194/2005 relativamente all'informazione e alla consultazione dei Piani di Azione da parte del pubblico, l'Amministrazione Comunale di Castellanza provvederà alla pubblicazione della proposta di Piano sul sito web istituzionale per un periodo di 45 giorni, durante i quali la cittadinanza potrà esprimersi con eventuali osservazioni.

A seguito della pubblicazione del Piano di Azione il piano definitivo sarà adottato con Deliberazione di Giunta Comunale.



## **14 VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO**

La valutazione dei risultati del Piano di Azione dovrà essere effettuata mediante misurazioni fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica post operam delle misure antirumore adottate definite da un opportuno piano di monitoraggio acustico.

### *arch. Fabrizio Artom*

Tecnico Competente in Acustica Ambientale secondo Legge 447/95  
Regione Lombardia Decreto n. 2804 del 13/05/1999  
ENTECA n. 1430  
Socio effettivo Associazione Italiana di Acustica – AIA  
Socio UNI – Commissione Acustica  
Ordine degli Architetti di Milano n. 7758

### *ing. Franco Bertellino*

Tecnico competente in acustica ambientale ENTECA n. 4408  
Membro effettivo Associazione Italiana di Acustica – AIA  
Full Member Institute of Noise Control Engineering – USA  
Member of the Institute of Acoustics (MIOA) – UK  
Perito del Tribunale di Torino  
Ordine degli ingegneri di Torino 8006Y



**Comune di Castellanza**

Settore Governo del Territorio

Viale Rimembranze, 4  
21053 – Castellanza (VA)

tel: 0331 526278

fax: 0331 501049

[www.comune.castellanza.va.it](http://www.comune.castellanza.va.it)

e-mail: [ediliziaprivata@comune.castellanza.va.it](mailto:ediliziaprivata@comune.castellanza.va.it)

pec: [comune@pec.comune.castellanza.va.it](mailto:comune@pec.comune.castellanza.va.it)

Gruppo di Lavoro:

*Comune di Castellanza:*

Responsabile Settore Governo del Territorio: Arch. Antonella Pisoni

*Phoneco S.r.l.:*

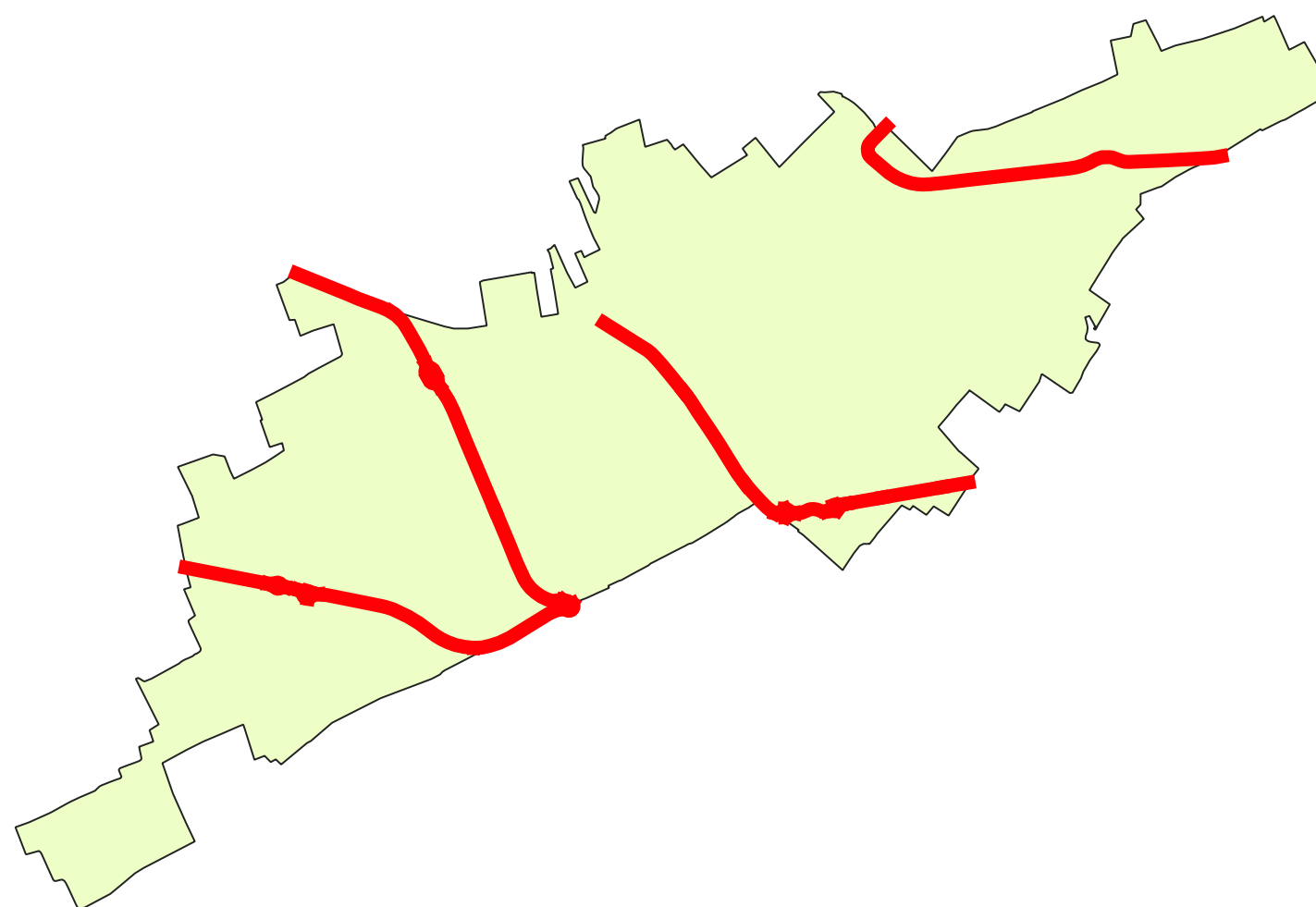
Arch. Fabrizio Artom

Ing. Franco Bertellino



## PIANO D'AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_001  
RD\_IT\_0094\_002  
RD\_IT\_0094\_003  
RD\_IT\_0094\_004



S.P. 19  
S.S. 33  
S.P. 527  
Corso Matteotti

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



## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

### PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005) Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

## RD\_IT\_0094\_001 - SP 19 | RD\_IT\_0094\_002 - SS 33 Sempione (Via Don Minzoni) | RD\_IT\_0094\_003 - SP ex SS 527 | RD\_IT\_0094\_004 - Corso Matteotti

Il presente documento illustra lo studio finalizzato al Piano d'Azione degli assi stradali principali, con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno, di competenza del Comune di Castellanza, ai sensi del D.Lgs 194/2005, in base ai risultati della Mappatura Acustica.

Il processo di elaborazione dello studio del Piano di Azione può essere schematizzato nei seguenti punti:

1. Sintesi dei risultati della mappatura acustica con riferimento ai valori dei descrittori acustici negli intervalli individuati ( $L_{den}$  -  $L_{night}$ ) ed al numero di persone esposte.
2. Verifica di conformità con i limiti acustici vigenti secondo quanto previsto dalla Legge n. 447/1995 e dai relativi decreti attuativi ed individuazione dei superamenti secondo i descrittori LAeq Diurno e Notturno.
3. Analisi ed individuazione delle misure antirumore già in atto, o in progetto per i prossimi 5 anni, e della strategia di lungo termine.
4. Analisi e stima della riduzione del numero di persone esposte al rumore, a seguito della attuazione delle misure antirumore previste dal Piano d'Azione, rispetto ai dati della Mappatura Acustica, tramite calcolo dei livelli di rumore con software di simulazione IMMI 2021 ai sensi del D.Lgs 194/2005, con riferimento ai valori dei descrittori acustici negli intervalli individuati ( $L_{den}$  -  $L_{night}$ ).
5. Elaborazione di mappe di rumore con curve di isolivello, sull'intero territorio interessato, e calcolo puntuale del livello massimo in facciata sui singoli recettori residenziali e sui ricettori sensibili. L'area di indagine è estesa ai lati della infrastruttura stradale oggetto di studio per una copertura territoriale sufficiente a garantire il raggiungimento almeno del valore  $L_{den}$  55 dB(A) o del valore  $L_{night}$  50 dB(A).
6. Resoconto delle consultazioni pubbliche organizzate ai sensi del D.Lgs 194/2005, delle modalità di accesso da parte del pubblico a tali informazioni e delle eventuali osservazioni pervenute.

Gli elaborati presentati sono:

#### ELABORATI IN FORMA TABELLARE

##### Tabelle e grafici con stima delle aree, degli edifici e della popolazione esposta

Per l'infrastruttura in oggetto vengono indicati:

- una descrizione generale della strada (ubicazione, dimensioni e flussi di traffico) e delle misure antirumore previste;
- sintesi delle criticità: numero stimato di esposti a livelli acustici superiori ai limiti sia in termini di persone che di edifici;
- riduzione del numero totale stimato, di persone che occupano abitazioni 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, a seguito dell'attuazione delle misure antirumore previste dal Piano d'Azione;
- riduzione del numero totale stimato, di persone che occupano abitazioni 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, a seguito dell'attuazione delle misure antirumore previste dal Piano d'Azione;
- riduzione della superficie totale, in km<sup>2</sup>, del numero totale stimato di edifici e del numero totale stimato di persone esposte a livelli di  $L_{den}$  rispettivamente superiori a 55, 65 e 75 dB(A), a seguito dell'attuazione delle misure antirumore previste dal Piano d'Azione.

#### ELABORATI GRAFICI

##### Tavola di inquadramento geografico

Presenta l'inquadramento dell'intero territorio comunale, con indicazione delle infrastrutture in oggetto, i limiti amministrativi comunali, ed il quadro d'unione delle tavole di dettaglio.

##### Tavole di dettaglio con mappe di verifica di conformità con i limiti vigenti secondo la Legge n. 447/1995 - Scala 1:10.000

Presentano il dettaglio dell'esposizione massima in facciata degli edifici residenziali e dei ricettori sensibili di tipo scuola od ospedale ed assimilabile, mediante una scala cromatica classificata in base agli intervalli di superamento dei limiti 0-5, 5-10, >10 dB; viene evidenziato l'azzoneamento della classificazione acustica comunale.

##### Tavole di dettaglio con mappe dell'esposizione massima in facciata degli edifici residenziali, a seguito dell'attuazione delle misure antirumore del Piano d'Azione - Scala 1:10.000

Presentano il dettaglio dell'esposizione massima in facciata valutata a 4 metri di altezza degli edifici residenziali secondo i descrittori acustici  $L_{den}$  ed  $L_{night}$  mediante una scala cromatica classificata in base agli intervalli di livello  $L_{den}$  55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75 ed  $L_{night}$  50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70 a seguito dell'attuazione delle misure antirumore previste dal Piano di Azione; vengono evidenziate le aree con valore maggiore di  $L_{den}$  55 ed  $L_{night}$  50 e l'ubicazione dei ricettori sensibili di tipo scuola od ospedale ed assimilabile.

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.

1 di 8



## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

### PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005) Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

#### Dati generali infrastrutture stradali

Denominazione:	S.P. 19 della Cerrina	S.S. 33 del Sempione (Via Don Minzoni)	S.P. ex S.S. 527 Bustese	Corso Matteotti
Sezioni:	Sezione 1	Sezione 1	Sezione 1	Sezione 1
Codice identificativo sezione:	RD_IT_0094_001	RD_IT_0094_002	RD_IT_0094_003	RD_IT_0094_004
Lunghezza complessiva (km):	1.7	2.1	3.0	1.2
Flusso di traffico medio (veicoli/anno):	7.326.000	3.723.000	4.334.000	3.533.000

#### Misure Antirumore

Denominazione Strada	Codice identificativo sezione	Descrizione misura antirumore
S.P. 19 della Cerrina	RD_IT_0094_001	Approvazione del progetto definitivo della infrastruttura ciclopedonale MoveOn - Mobilità leggera in Valle Olona con Delibera n. 90 del 11 ottobre 2023. Si prevede che la realizzazione e messa in esercizio di tale misura antirumore comporti una riduzione del traffico sull'asse stradale in oggetto del Piano di Azione pari al 5 %
S.S.13 del Sempione (via Don Minzoni)	RD_IT_0094_002	Approvazione del progetto definitivo della infrastruttura ciclopedonale MoveOn - Mobilità leggera in Valle Olona con Delibera n. 90 del 11 ottobre 2023. Si prevede che la realizzazione e messa in esercizio di tale misura antirumore comporti una riduzione del traffico sull'asse stradale in oggetto del Piano di Azione pari al 5 %
S.P.ex S.S.527 Bustese	RD_IT_0094_003	Approvazione del progetto definitivo della infrastruttura ciclopedonale MoveOn - Mobilità leggera in Valle Olona con Delibera n. 90 del 11 ottobre 2023. Si prevede che la realizzazione e messa in esercizio di tale misura antirumore comporti una riduzione del traffico sull'asse stradale in oggetto del Piano di Azione pari al 5 %
Corso Matteotti	RD_IT_0094_004	Approvazione del progetto definitivo della infrastruttura ciclopedonale MoveOn - Mobilità leggera in Valle Olona con Delibera n. 90 del 11 ottobre 2023. Si prevede che la realizzazione e messa in esercizio di tale misura antirumore comporti una riduzione del traffico sull'asse stradale in oggetto del Piano di Azione pari al 5 %. È prevista inoltre la posa di asfalto fonoassorbente nei tratti individuati con Delibera n. 89 del 4 ottobre 2023



## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

### PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005) Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Tabella con sintesi delle criticità: superamenti dei limiti acustici secondo il descrittore acustico  $L_{Aeq}$  Diurno [N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	0 - 5 dB		5 - 10 dB		> 10 dB		Totale Strada		Totale Comune	
			Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	5	16	8	15	0	0	13	31	96	701
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	24	152	7	45	0	0	31	197		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	11	106	1	5	0	0	12	111		
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	25	231	15	131	0	0	40	362		
<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	5	16	8	15	0	0	13	31	90	663
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	23	154	6	43	0	0	29	197		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	8	69	1	5	0	0	9	74		
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	26	252	13	109	0	0	39	361		
<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-6	-38
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	-1 -4%	2 1%	-1 -14%	-2 -4%	0 0%	0 0%	-2 -6%	0 0%		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	-3 -27%	-37 -35%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-3 -25%	-37 -33%	-6%	-5%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	1 4%	21 9%	-2 -13%	-22 -17%	0 0%	0 0%	-1 -3%	-1 0%		

(\*) numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore



## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

### PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005) Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Tabella con sintesi delle criticità: superamenti dei limiti acustici secondo il descrittore acustico  $L_{Aeq}$  Notturmo [N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	0 - 5 dB		5 - 10 dB		> 10 dB		Totale Strada		Totale Comune	
			Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	7	28	7	15	4	8	18	51	145	1079
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	43	324	11	57	1	5	55	386		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	23	215	2	6	0	0	25	221		
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	11	98	34	312	2	11	47	421		
<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	7	29	6	13	4	8	17	50	137	1033
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	43	330	9	39	1	5	53	374		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	23	215	1	5	0	0	24	220		
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	7	66	35	318	1	5	43	389		
<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	1 4%	-1 -14%	-2 -13%	0 0%	0 0%	-1 -6%	-1 -2%	-8	-46
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0 0%	6 2%	-2 -18%	-18 -32%	0 0%	0 0%	-2 -4%	-12 -3%		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0 0%	0 0%	-1 -50%	-1 -17%	0 0%	0 0%	-1 -4%	-1 0%	-6%	-4%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	-4 -36%	-32 -33%	1 3%	6 2%	-1 -50%	-6 -55%	-4 -9%	-32 -8%		

(\*) numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore



## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

### PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005) Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Tabella popolazione esposta secondo il descrittore acustico  $L_{den}$  [N° Edifici e N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	55 - 59 dB(A)		60 - 64 dB(A)		65 - 69 dB(A)		70 - 74 dB(A)		> 75 dB(A)		Totale Strada		Totale Comune	
			Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	28	83	5	5	0	0	1	2	0	0	34	90	261	1762
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	44	287	42	330	11	57	1	5	0	0	98	679		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	27	149	21	148	21	234	1	1	0	0	70	532		
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	12	55	10	61	35	334	2	11	0	0	59	461		
<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	30	85	3	3	1	2	0	0	0	0	34	90	260	1744
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	44	290	42	319	11	57	1	5	0	0	98	671		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	30	166	19	146	21	212	0	0	0	0	70	524		
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	14	58	7	65	36	331	1	5	0	0	58	459		
<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	2 7%	2 2%	-2 -40%	-2 -40%	1	2	-1 -100%	-2 -100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-1	-18
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0 0%	3 1%	0 0%	-11 -3%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-8 -1%			
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	3 11%	17 11%	-2 -10%	-2 -1%	0 0%	-22 -9%	-1 -100%	-1 -100%	0 0%	0 0%	0 0%	-8 -2%	0%	-1%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	2 17%	3 5%	-3 -30%	4 7%	1 3%	-3 -1%	-1 -50%	-6 -55%	0 0%	0 0%	-1 -2%	-2 0%		

(\*) numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore



## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

### PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005) Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Tabella popolazione esposta secondo il descrittore acustico  $L_{night}$  [N° Edifici e N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	50 - 54 dB(A)		55 - 59 dB(A)		60 - 64 dB(A)		65 - 69 dB(A)		> 70 dB(A)		Totale Strada		Totale Comune	
			Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti	Edifici	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	13	32	1	1	1	2	0	0	0	0	15	35	197	1373
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	39	329	20	123	7	45	0	0	0	0	66	497		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	24	155	19	187	8	69	0	0	0	0	51	411		
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	26	69	30	305	9	56	0	0	0	0	65	430		
<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	13	27	0	0	1	2	0	0	0	0	14	29	174	1338
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	41	344	17	106	7	45	0	0	0	0	65	495		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	23	155	18	198	7	53	0	0	0	0	48	406		
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	8	47	34	329	5	32	0	0	0	0	47	408		
<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	-5 -16%	-1 -100%	-1 -100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-1 -7%	-6 -17%	-23	-35
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	2 5%	15 5%	-3 -15%	-17 -14%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-1 -2%	-2 0%		
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	-1 -4%	0 0%	-1 -5%	11 6%	-1 -13%	-16 -23%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-3 -6%	-5 -1%	-12%	-3%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	-18 -69%	-22 -32%	4 13%	24 8%	-4 -44%	-24 -43%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	-18 -28%	-22 -5%		

(\*) numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore





## Comune di Castellanza

Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

### PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005) Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Tabella superficie, edifici abitativi, popolazione esposti secondo il descrittore acustico  $L_{den}$  [ $km^2$ , N° Edifici, N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	> 55 dB(A)			> 65 dB(A)			> 75 dB(A)		
			Superficie	Edifici	Abitanti	Superficie	Edifici	Abitanti	Superficie	Edifici	Abitanti
<b>Mappatura Acustica</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0,8	34	90	0,1	1	2	0,0	0	0
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0,3	98	679	0,1	12	62	0,0	0	0
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0,4	70	532	0,1	22	235	0,0	0	0
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0,0	59	461	0,0	37	345	0,0	0	0
<b>Piano d'Azione</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0,8	34	90	0,1	1	2	0,0	0	0
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0,3	98	671	0,1	12	62	0,0	0	0
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0,4	70	524	0,1	21	212	0,0	0	0
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0,0	58	459	0,0	37	336	0,0	0	0
<b>Riduzione (*)</b>	RD_IT_0094_001	S.P. 19	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	RD_IT_0094_002	S.S. 33	0 0%	0 0%	-8 -1%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	RD_IT_0094_003	S.P. ex S.S. 527	0 0%	0 0%	-8 -2%	0 0%	-1 -5%	-23 -10%	0 0%	0 0%	0 0%
	RD_IT_0094_004	Corso Matteotti	0 0%	-1 -2%	-2 0%	0 0%	0 0%	-9 -3%	0 0%	0 0%	0 0%

(\*) superficie, numero di edifici e numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore

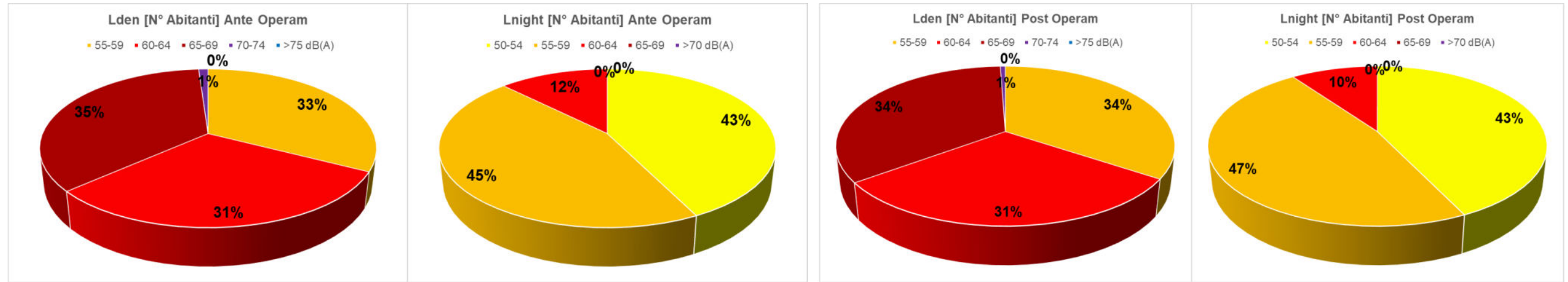


### Comune di Castellanza

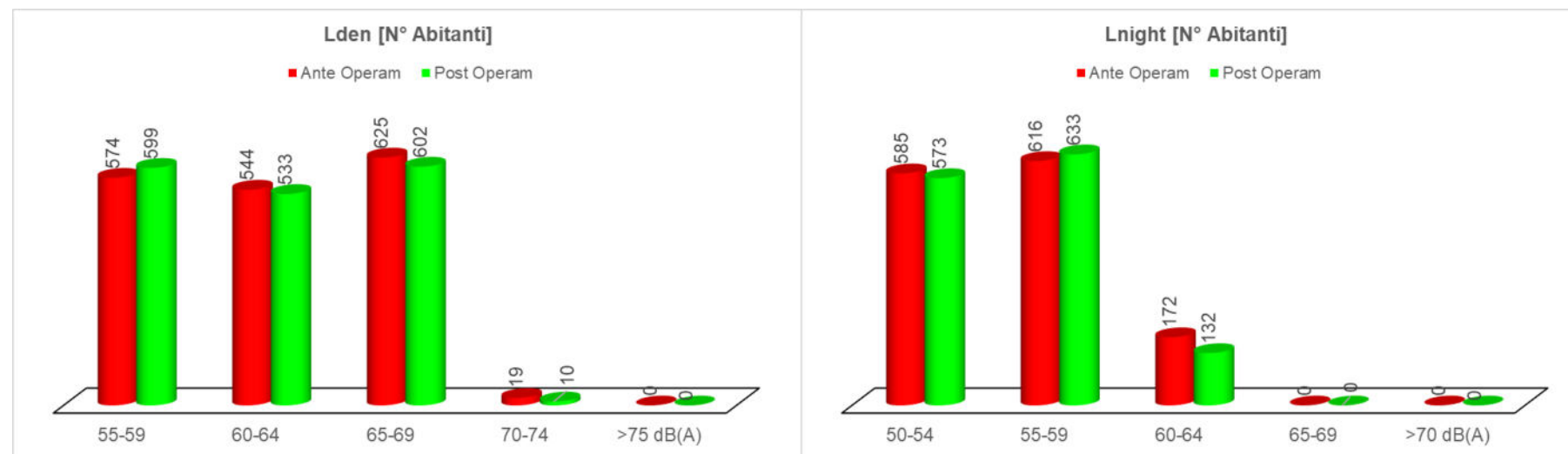
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

### PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005) Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Grafici con distribuzione della popolazione esposta nelle classi di livello sonoro secondo gli indicatori  $L_{den}$  ed  $L_{night}$  Ante Operam e Post Operam a seguito della applicazione delle misure previste dal Piano d'Azione



Grafici con riduzione della popolazione esposta nelle classi di livello sonoro secondo gli indicatori  $L_{den}$  ed  $L_{night}$







COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio




Regione Lombardia

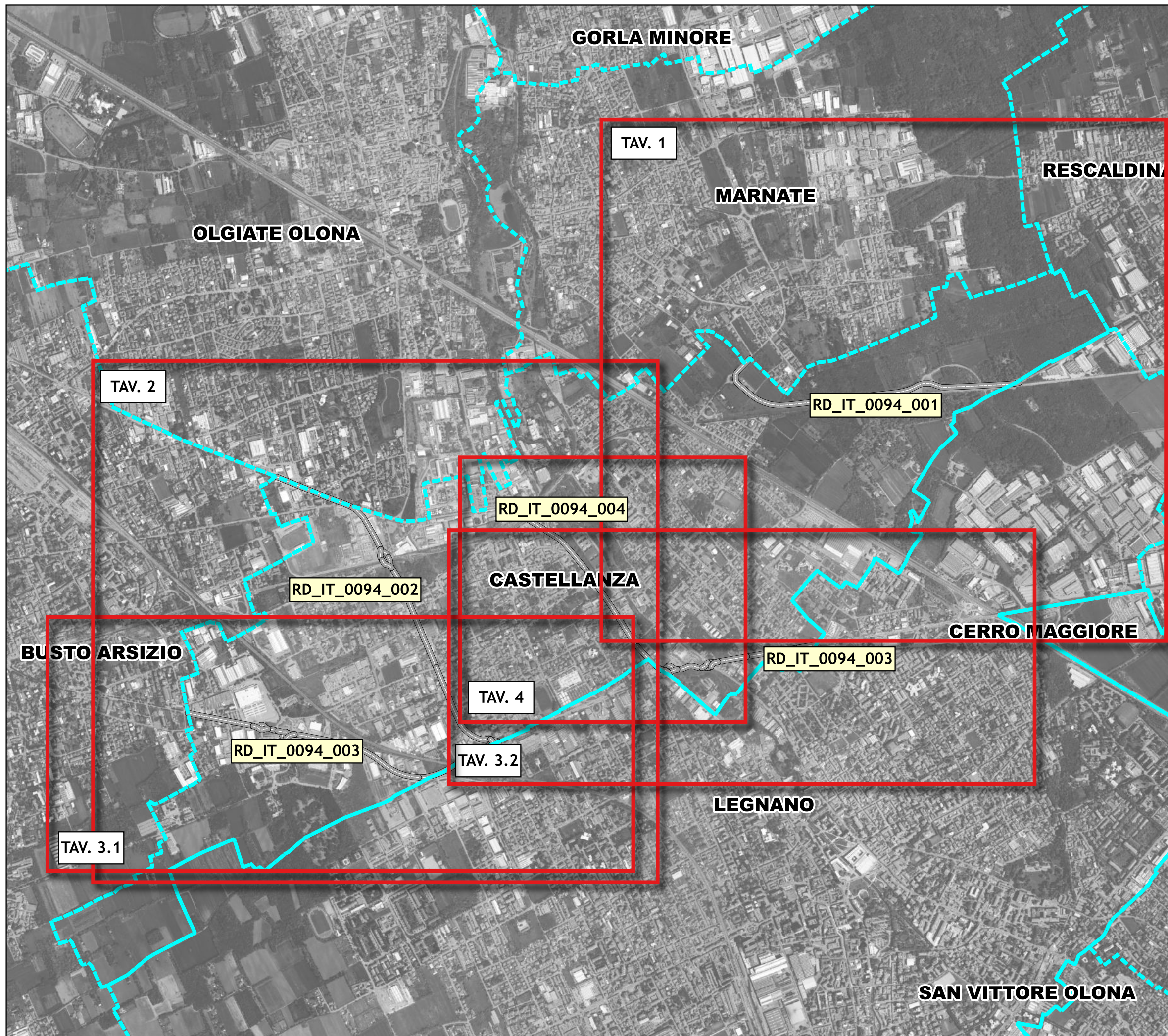
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_001/002/003/004  
SP 19/SS 33/SP 527/Corso  
Matteotti

Quadro d'unione

LEGENDA

-  Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
-  Confini comunali
-  Tavola di dettaglio scala 1:10.000 o 1:5.000



1:20.000

0 200 400 600 800 1.000 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

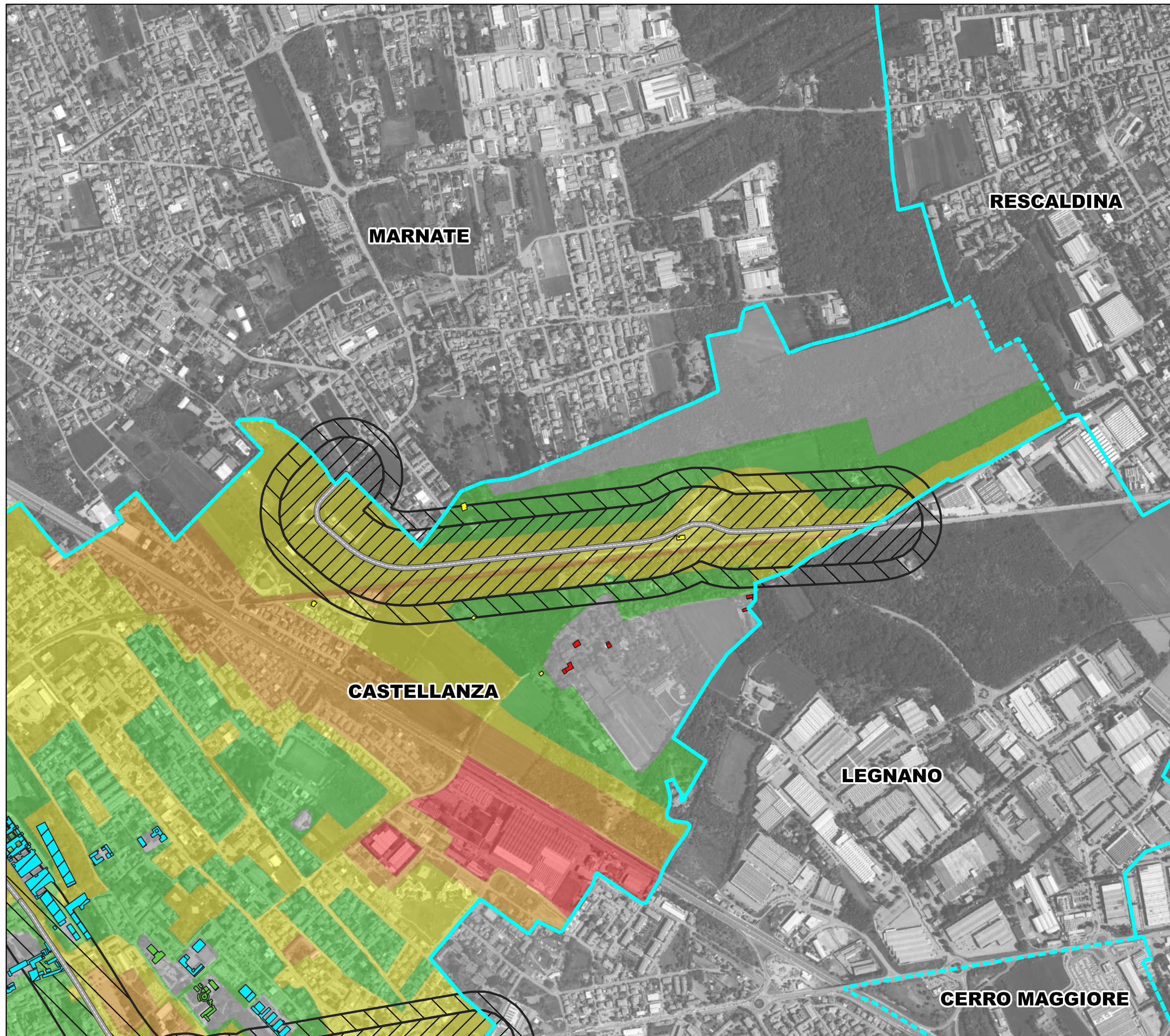
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_001

S.P. 19

### Tav. 1 - Superamenti LAeq,D

Superamento massimo del limite in facciata edifici secondo il descrittore LAeq,Diurno



#### LEGENDA

Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio

Confini comunali

#### Ricettori sensibili

Scuole

Strutture sanitarie

#### Superamento limite [dB]

0 - 5

5 - 10

>10

#### Classificazione acustica comunale

classe I

classe II

classe III

classe IV

classe V

classe VI

#### Fasce pertinenza acustica (dpr 142/2004)

100m (Db)

A-100m(Cb)

B-50m(Cb)

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

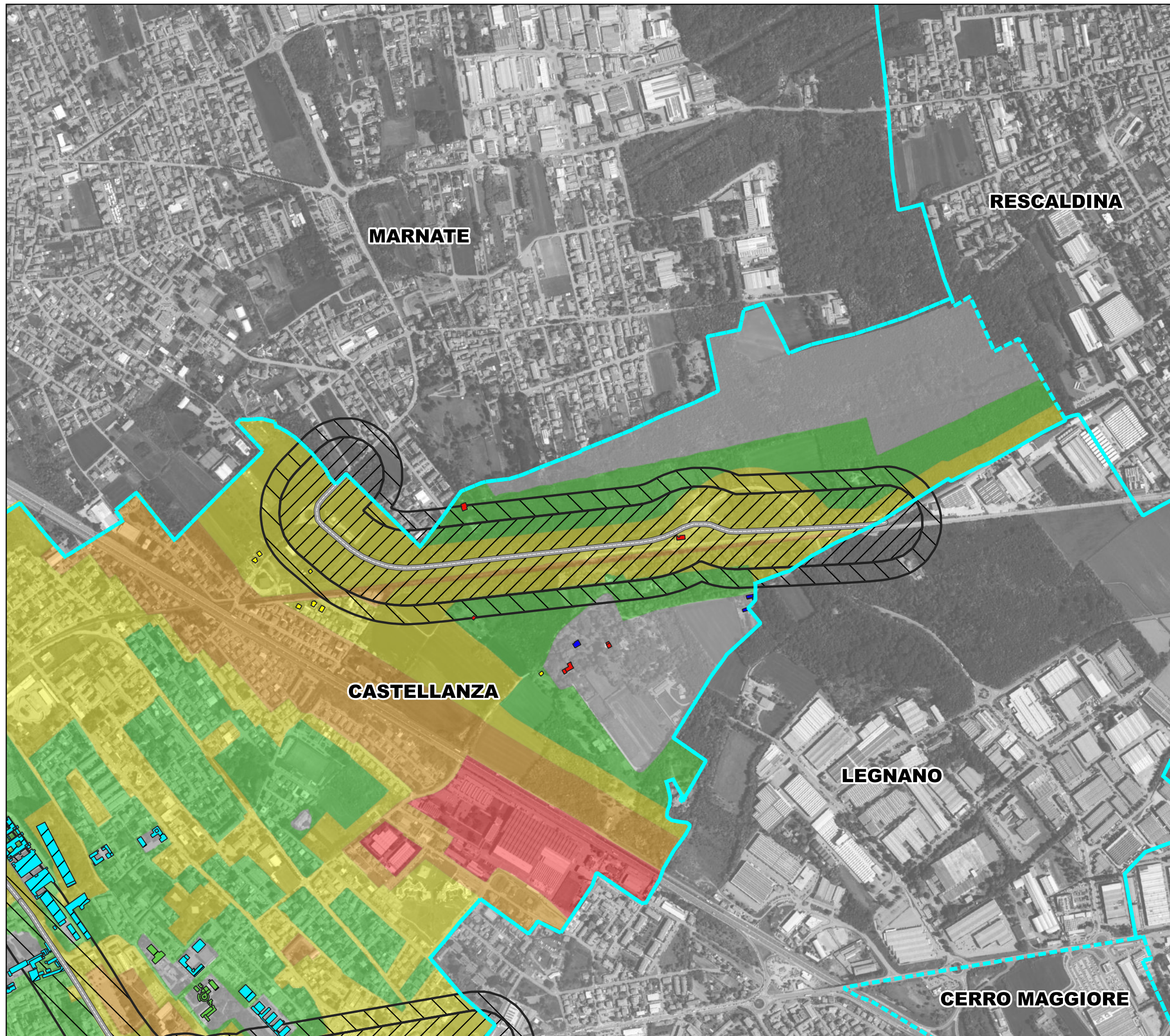
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_001

S.P. 19

### Tav. 1 - Superamenti LAeq,N

Superamento massimo del limite in facciata edifici  
secondo il descrittore LAeq,Notturmo



#### LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Superamento limite [dB]**
  - 0 - 5
  - 5 - 10
  - >10
- Classificazione acustica comunale**
  - classe I
  - classe II
  - classe III
  - classe IV
  - classe V
  - classe VI
- Fasce pertinenza acustica (dpr 142/2004)**
  - 100m (Db)
  - A-100m(Cb)
  - B-50m(Cb)

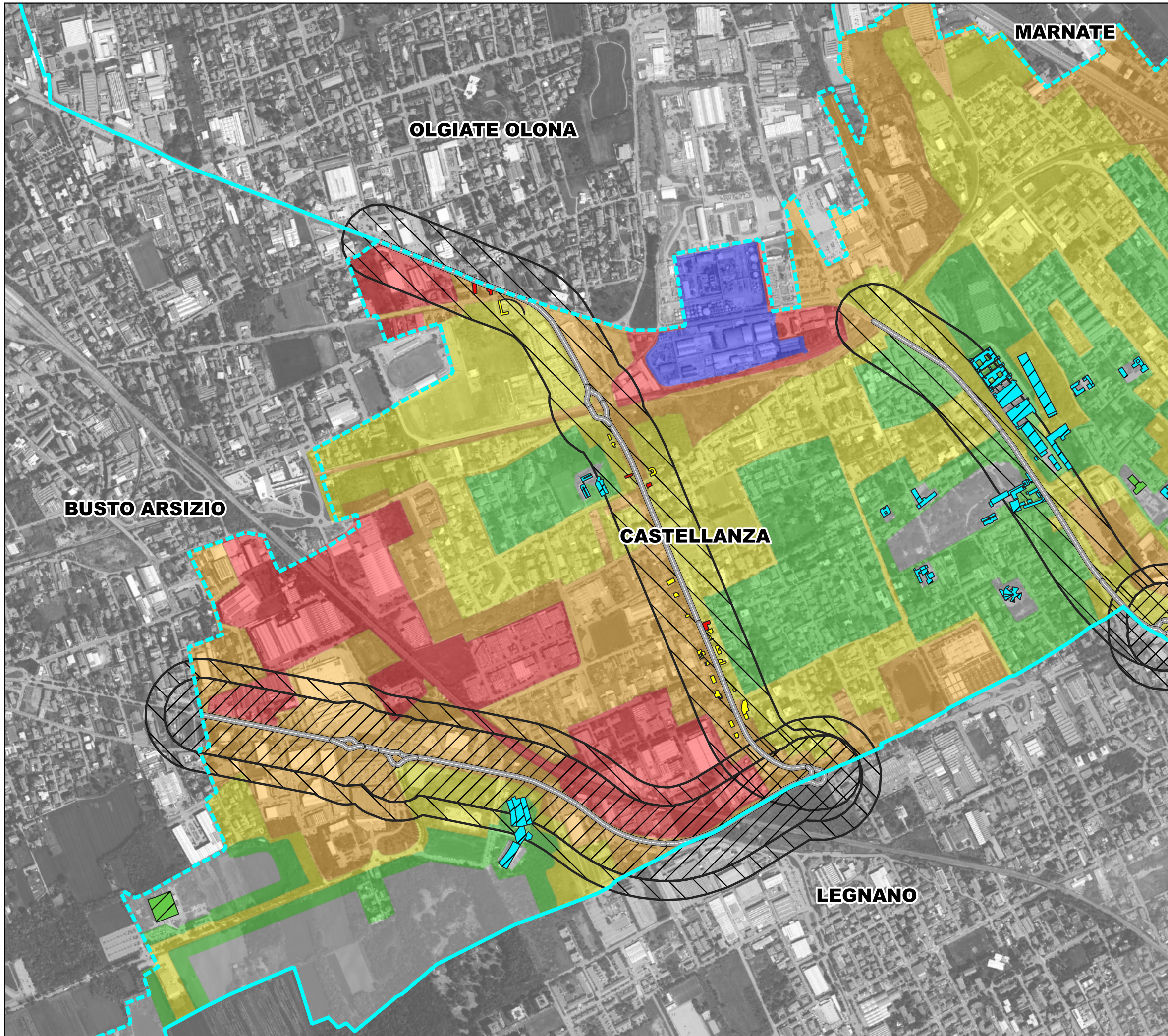
1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
 Provincia di Varese  
 Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

PIANO D'AZIONE  
 RETE STRADALE COMUNALE  
 (D.Lgs 194/2005)

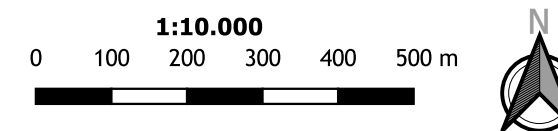
RD\_IT\_0094\_002

S.S. 33

Tav. 2 - Superamenti LAeq,D

Superamento massimo del limite in facciata edifici secondo il descrittore LAeq,Diurno

LEGENDA	
	Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
	Confini comunali
<b>Ricettori sensibili</b>	
	Scuole
	Strutture sanitarie
<b>Superamento limite [dB]</b>	
	0 - 5
	5 - 10
	>10
<b>Classificazione acustica comunale</b>	
	classe I
	classe II
	classe III
	classe IV
	classe V
	classe VI
<b>Fasce pertinenza acustica (dpr 142/2004)</b>	
	100m (Db)
	A-100m(Cb)
	B-50m(Cb)



**PHONECO S.R.L.**  
 SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
 Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
 email: info@phoneco.it  
 pec: info@pec.phoneco.it  
 url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

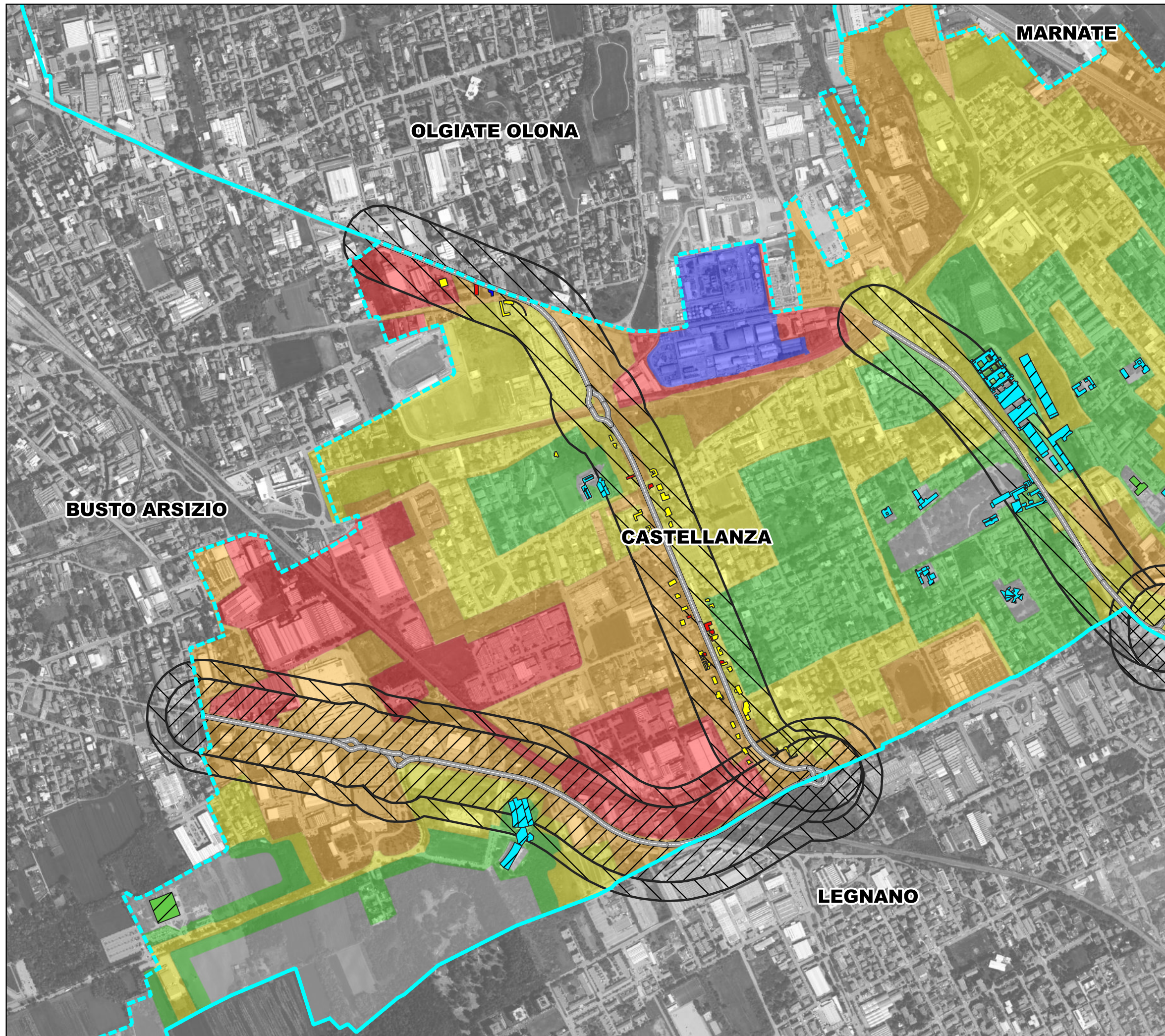
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_002

S.S. 33

Tav. 2 - Superamenti LAeq,N

Superamento massimo del limite in facciata edifici  
secondo il descrittore LAeq,Notturmo



LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Superamento limite [dB]**
  - 0 - 5
  - 5 - 10
  - >10
- Classificazione acustica comunale**
  - classe I
  - classe II
  - classe III
  - classe IV
  - classe V
  - classe VI
- Fasce pertinenza acustica (dpr 142/2004)**
  - 100m (Db)
  - A-100m(Cb)
  - B-50m(Cb)

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
 Provincia di Varese  
 Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

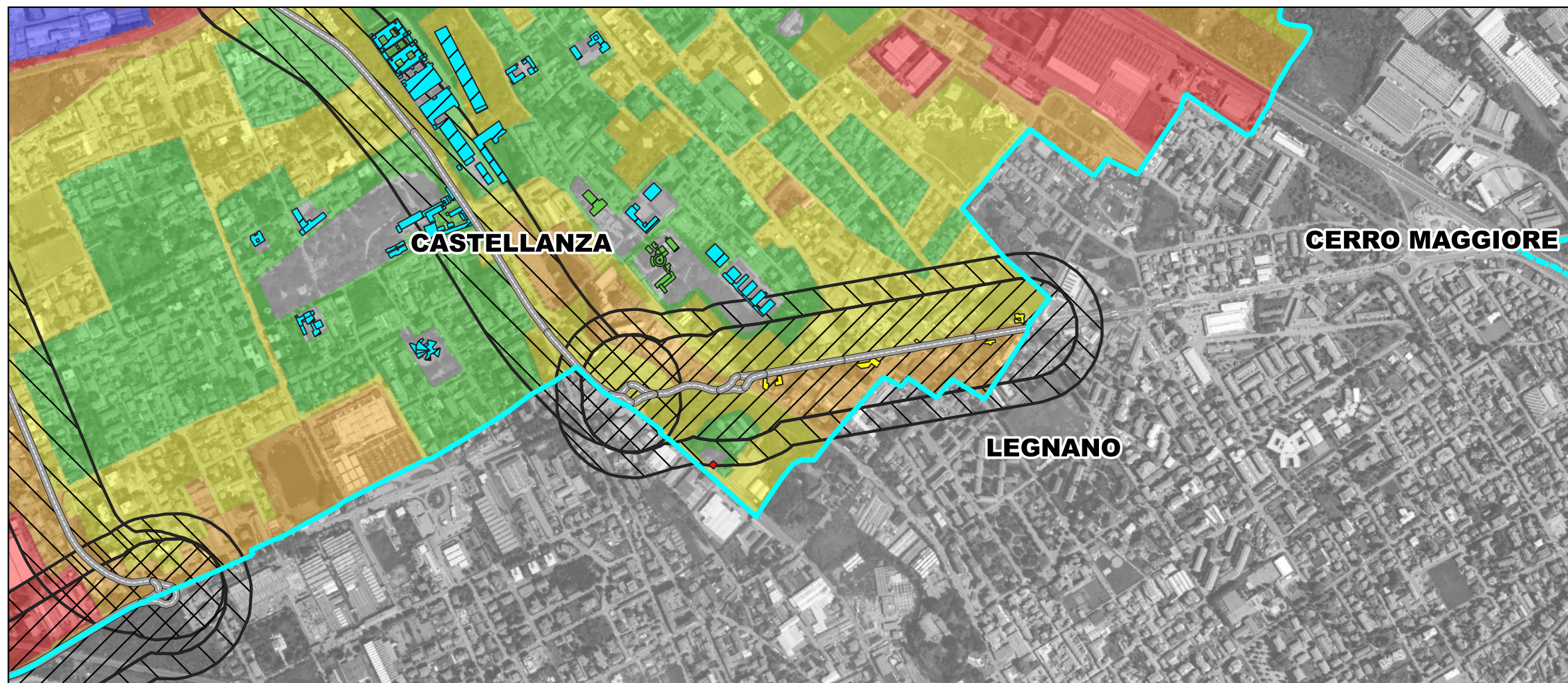
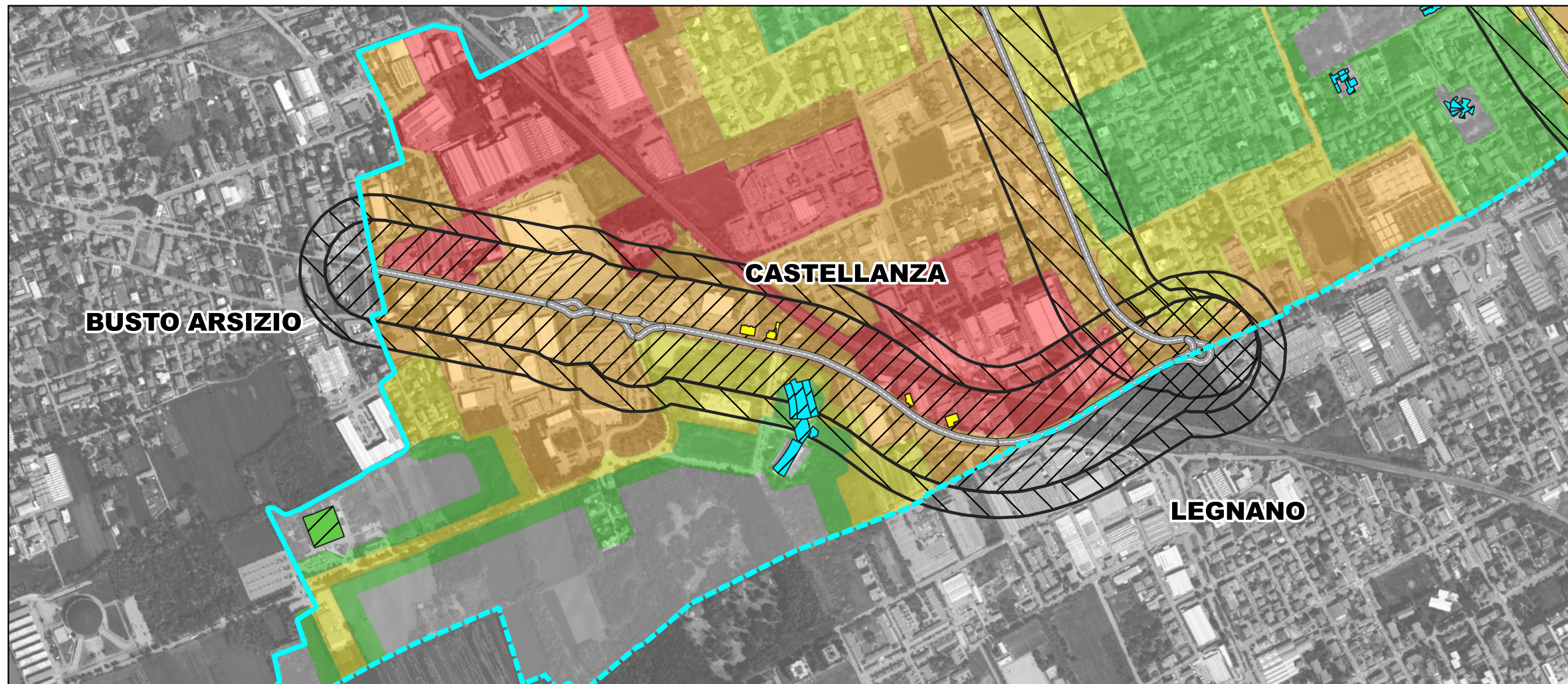
PIANO D'AZIONE  
 RETE STRADALE COMUNALE  
 (D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_003

S.P. 527

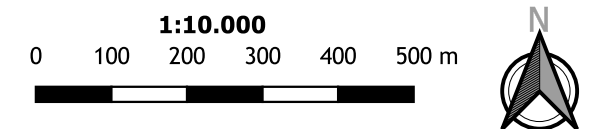
Tav. 3 - Superamenti LAeq,D

Superamento massimo del limite in facciata edifici secondo il descrittore LAeq,Diurno



LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Superamento limite [dB]**
  - 0 - 5
  - 5 - 10
  - >10
- Classificazione acustica comunale**
  - classe I
  - classe II
  - classe III
  - classe IV
  - classe V
  - classe VI
- Fasce pertinenza acustica (dpr 142/2004)**
  - 100m (Db)
  - A-100m (Cb)
  - B-50m (Cb)



**PHONECO S.R.L.**  
 SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
 Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
 email: info@phoneco.it  
 pec: info@pec.phoneco.it  
 url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
 Provincia di Varese  
 Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

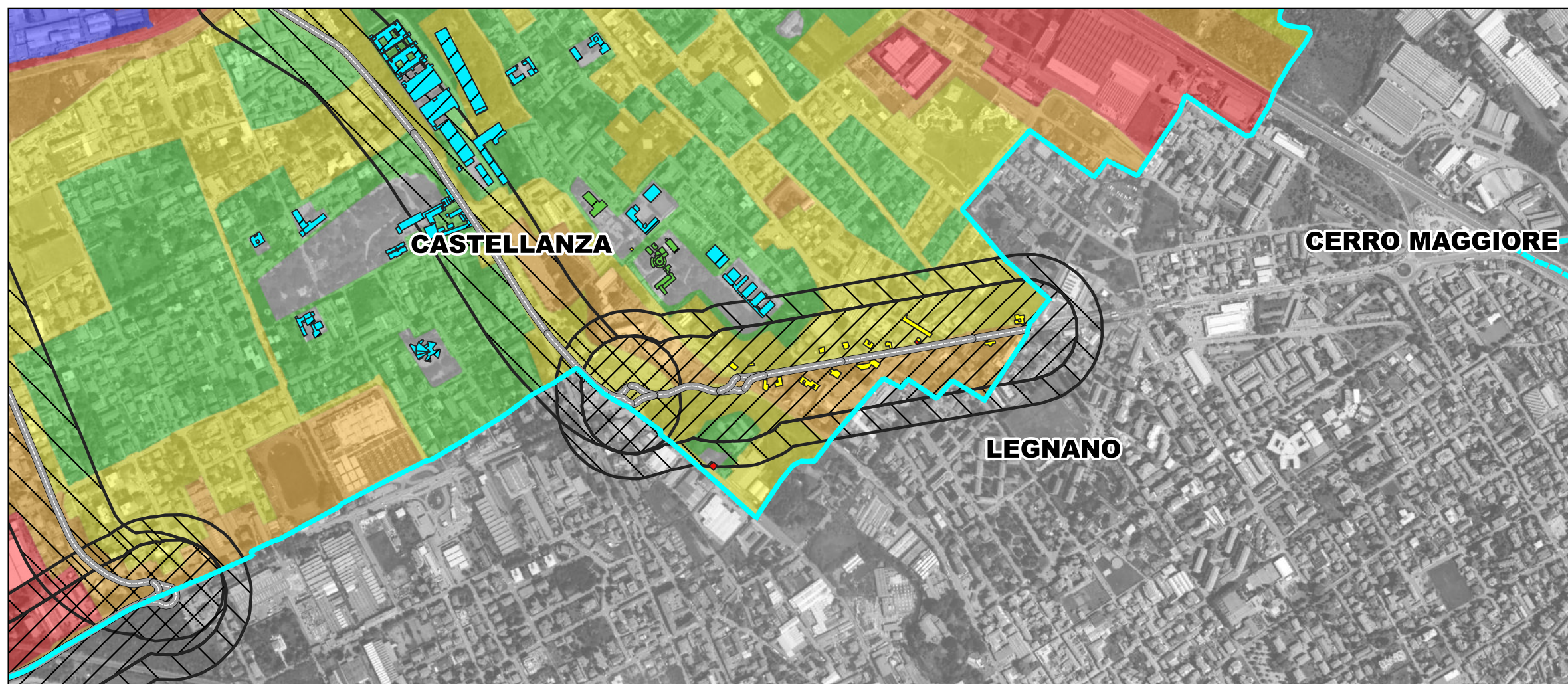
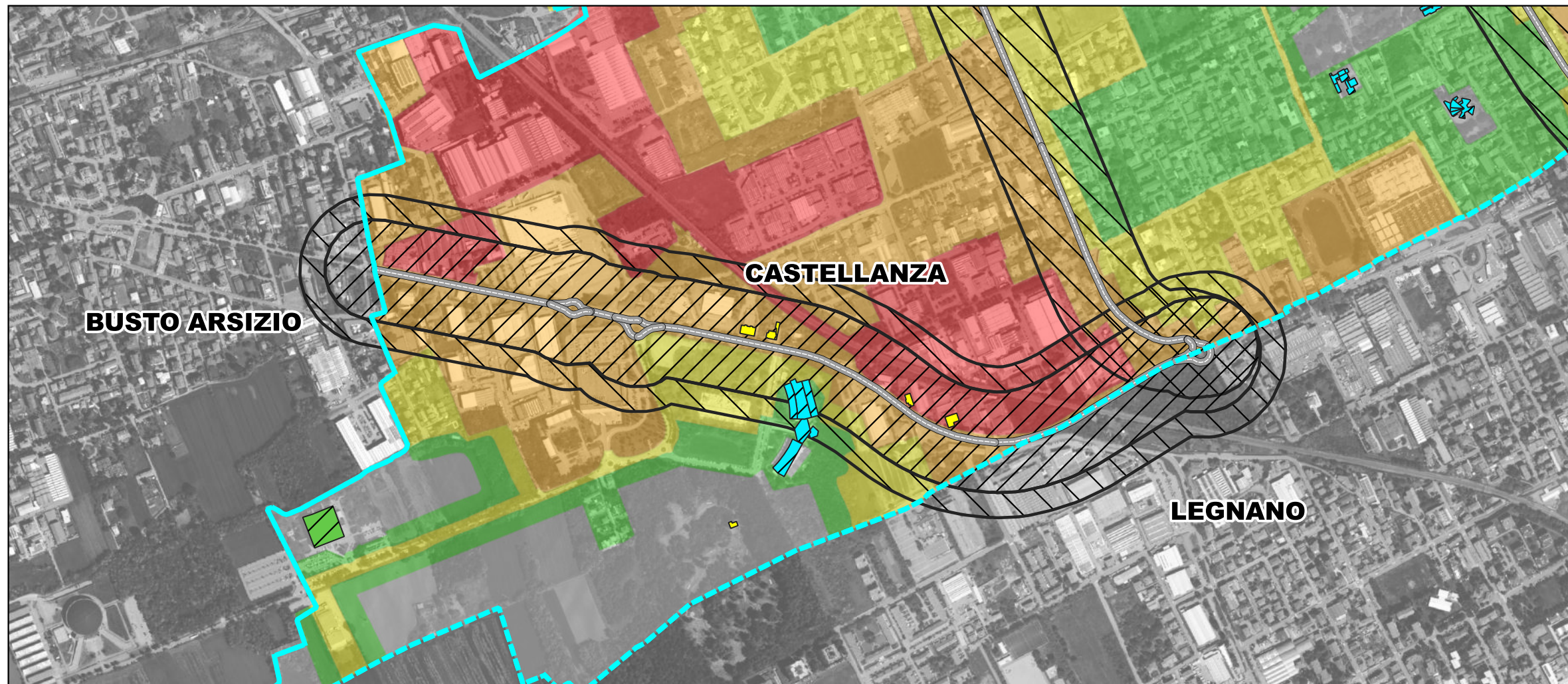
PIANO D'AZIONE  
 RETE STRADALE COMUNALE  
 (D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_003

S.P. 527

Tav. 3 - Superamenti LAeq,N

Superamento massimo del limite in facciata edifici  
 secondo il descrittore LAeq,Notturmo



LEGENDA

Asse stradale principale con flusso  
 veicolare > 3 milioni di veicoli/anno  
 oggetto di studio

Confini comunali

Ricettori sensibili

Scuole

Strutture sanitarie

Superamento limite [dB]

0 - 5

5 - 10

>10

Classificazione acustica comunale

classe I

classe II

classe III

classe IV

classe V

classe VI

Fasce pertinenza acustica (dpr 142/2004)

100m (Db)

A-100m (Cb)

B-50m (Cb)

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
 SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
 Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
 email: info@phoneco.it  
 pec: info@pec.phoneco.it  
 url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
 Provincia di Varese  
 Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

PIANO D'AZIONE  
 RETE STRADALE COMUNALE  
 (D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_004

Corso Matteotti

Tav. 4 - Superamenti LAeq,D

Superamento massimo del limite in facciata edifici secondo il descrittore LAeq,Diurno

LEGENDA	
	Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
	Confini comunali
<b>Ricettori sensibili</b>	
	Scuole
	Strutture sanitarie
<b>Superamento limite [dB]</b>	
	0 - 5
	5 - 10
	>10
<b>Classificazione acustica comunale</b>	
	classe I
	classe II
	classe III
	classe IV
	classe V
	classe VI
<b>Fasce pertinenza acustica (dpr 142/2004)</b>	
	100m (Db)
	A-100m(Cb)
	B-50m(Cb)

1:5.000

0 50 100 150 200 250 m



PHONECO S.R.L.  
 SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
 Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
 email: info@phoneco.it  
 pec: info@pec.phoneco.it  
 url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

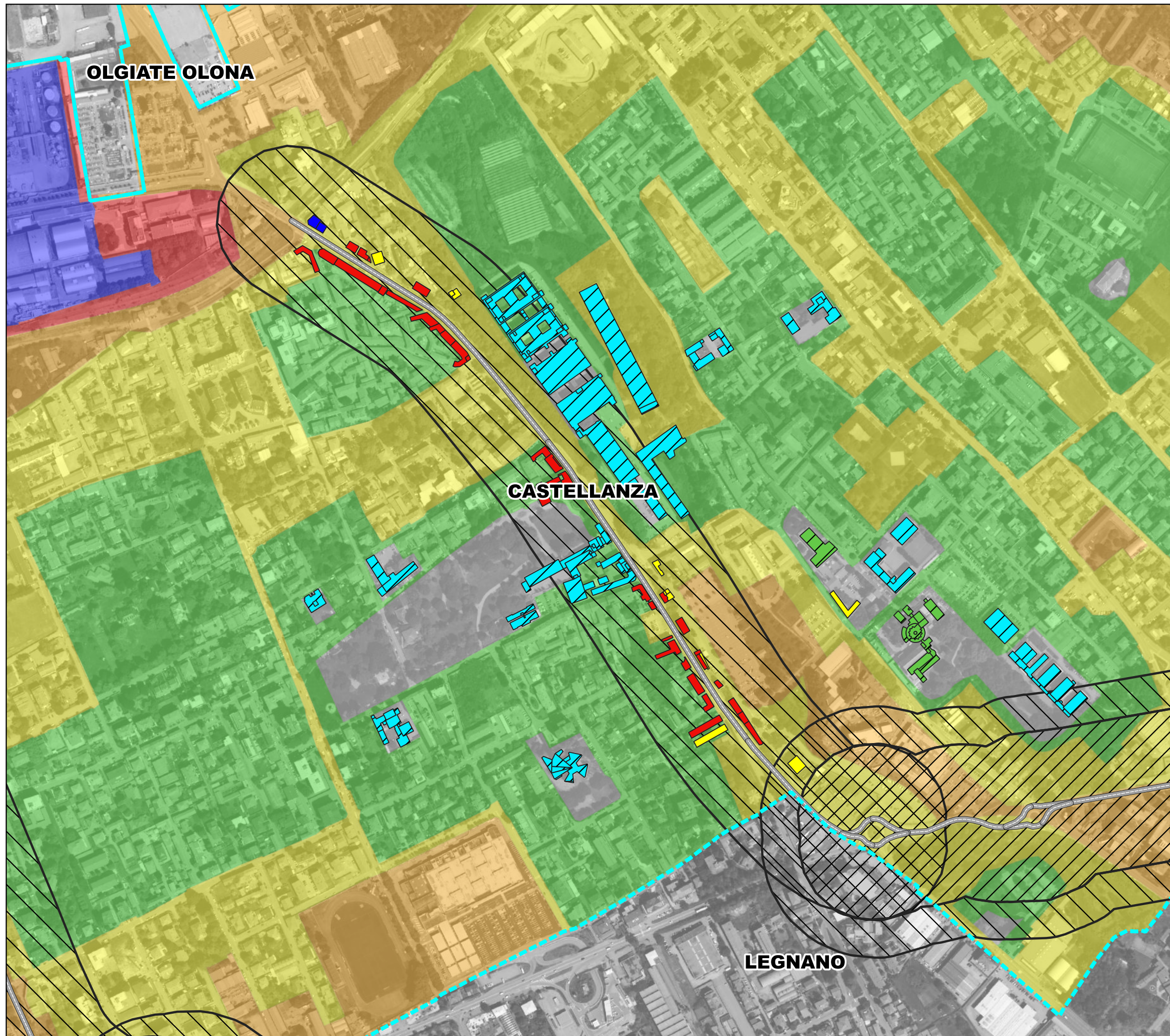
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_004

Corso Matteotti

Tav. 4 - Superamenti LAeq,N

Superamento massimo del limite in facciata edifici  
secondo il descrittore LAeq,Notturmo



LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Superamento limite [dB]**
  - 0 - 5
  - 5 - 10
  - >10
- Classificazione acustica comunale**
  - classe I
  - classe II
  - classe III
  - classe IV
  - classe V
  - classe VI
- Fasce pertinenza acustica (dpr 142/2004)**
  - 100m (Db)
  - A-100m(Cb)
  - B-50m(Cb)

1:5.000

0 50 100 150 200 250 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

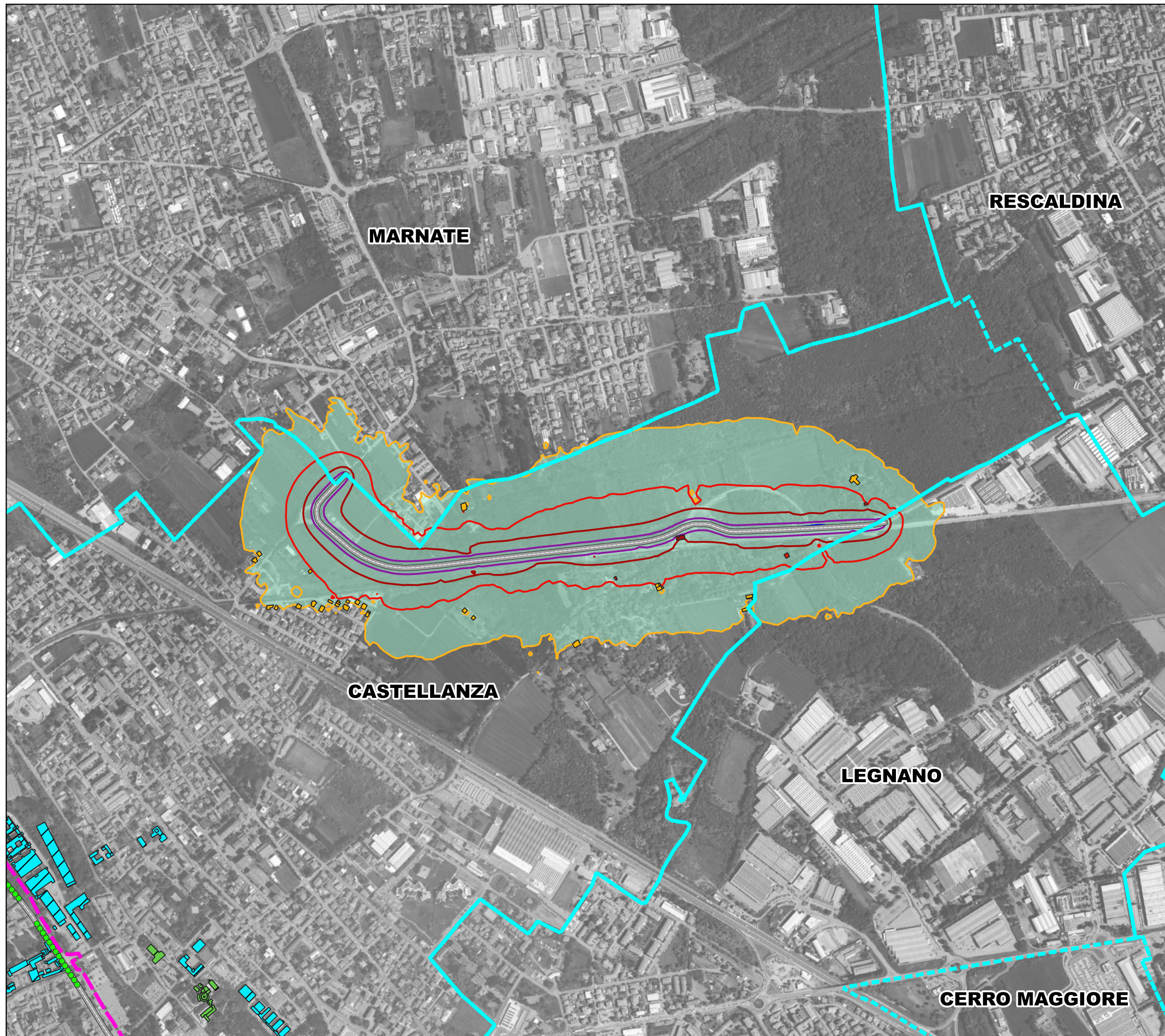
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_001

S.P. 19

Tav. 1 - Lden post operam

Esposizione massima in facciata post operam edifici  
residenziali secondo il descrittore acustico Lden



LEGENDA

Asse stradale principale con flusso  
veicolare > 3 milioni di veicoli/anno  
oggetto di studio

Confini comunali

Area Lden > 55 dB(A)

Ricettori sensibili

Scuole

Strutture sanitarie

Misure antirumore

Asfalto fonoassorbente

Pista ciclabile

Livello Lden [dB(A)]

55 - 60

60 - 65

65 - 70

70 - 75

> 75

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

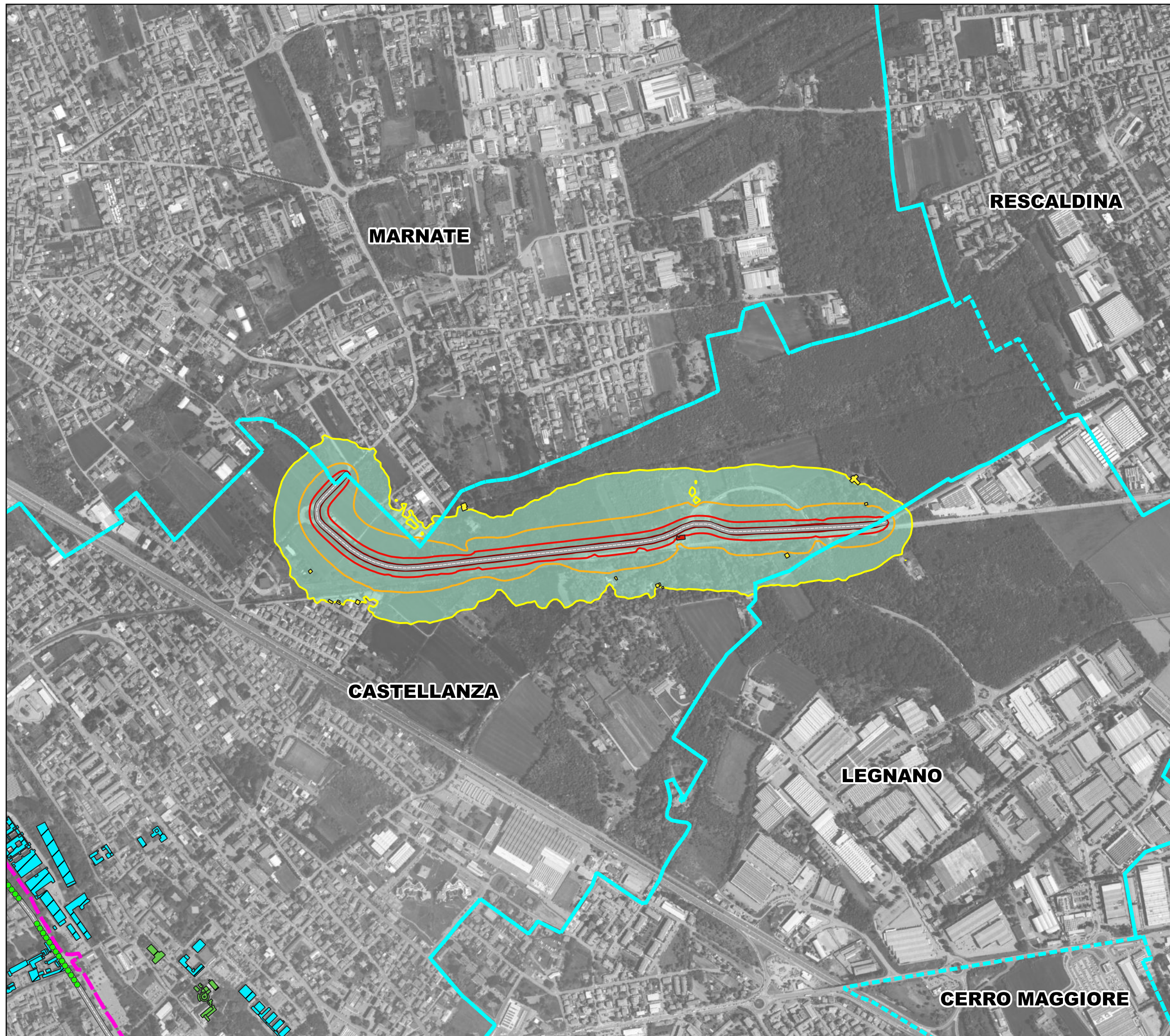
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_001

S.P. 19

### Tav. 1 - Lnight post operam

Esposizione massima in facciata post operam edifici residenziali secondo il descrittore acustico Lnight



#### LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Area Lnight > 50 dB(A)
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Misure antirumore**
  - Asfalto fonoassorbente
  - Pista ciclabile
- Livello Lnight [dB(A)]**
  - 50 - 55
  - 55 - 60
  - 60 - 65
  - 65 - 70
  - >70

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_002

S.S. 33

Tav. 2 - Lden post operam

Esposizione massima in facciata post operam edifici  
residenziali secondo il descrittore acustico Lden



LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Area Lden > 55 dB(A)
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Misure antirumore**
  - Asfalto fonoassorbente
  - Pista ciclabile
- Livello Lden [dB(A)]**
  - 55 - 60
  - 60 - 65
  - 65 - 70
  - 70 - 75
  - > 75

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_002

S.S. 33

## Tav. 2 - Lnight post operam

Esposizione massima in facciata post operam edifici  
residenziali secondo il descrittore acustico Lnight



### LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Area Lnight > 50 dB(A)
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Misure antirumore**
  - Asfalto fonoassorbente
  - Pista ciclabile
- Livello Lnight [dB(A)]**
  - 50 - 55
  - 55 - 60
  - 60 - 65
  - 65 - 70
  - >70

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

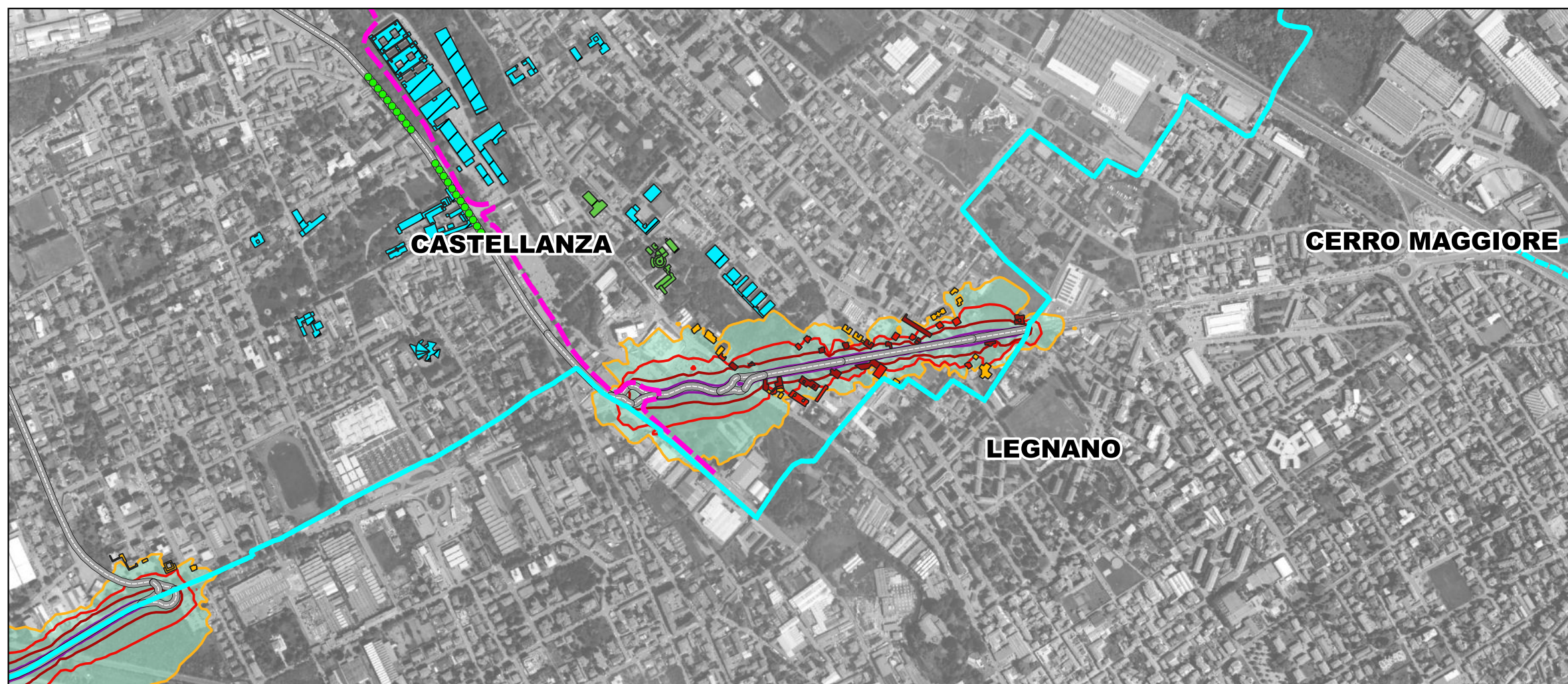
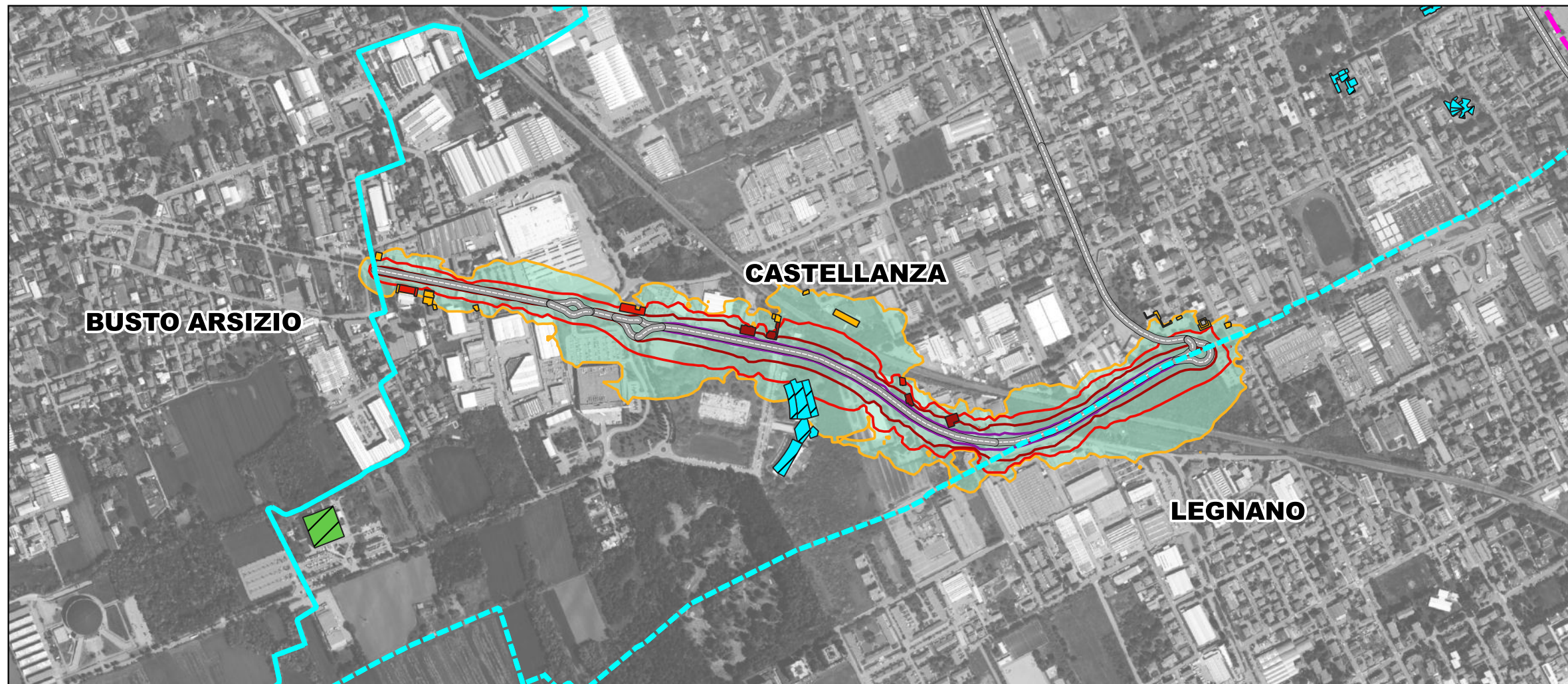
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_003

S.P. 527

Tav. 3 - Lden post operam

Esposizione massima in facciata post operam edifici  
residenziali secondo il descrittore acustico Lden



LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Area Lden > 55 dB(A)
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Misure antirumore**
  - Asfalto fonoassorbente
  - Pista ciclabile
- Livello Lden [dB(A)]**
  - 55 - 60
  - 60 - 65
  - 65 - 70
  - 70 - 75
  - > 75

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
 Provincia di Varese  
 Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

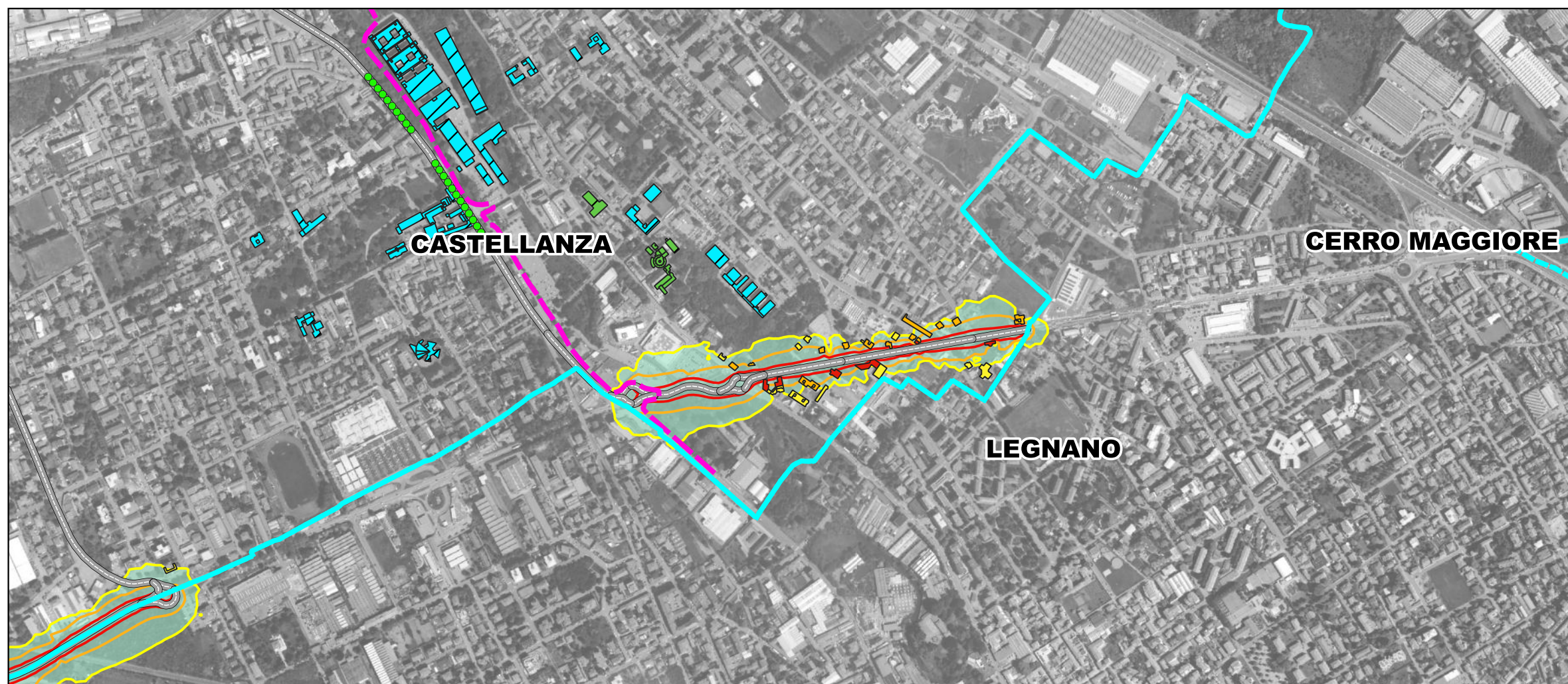
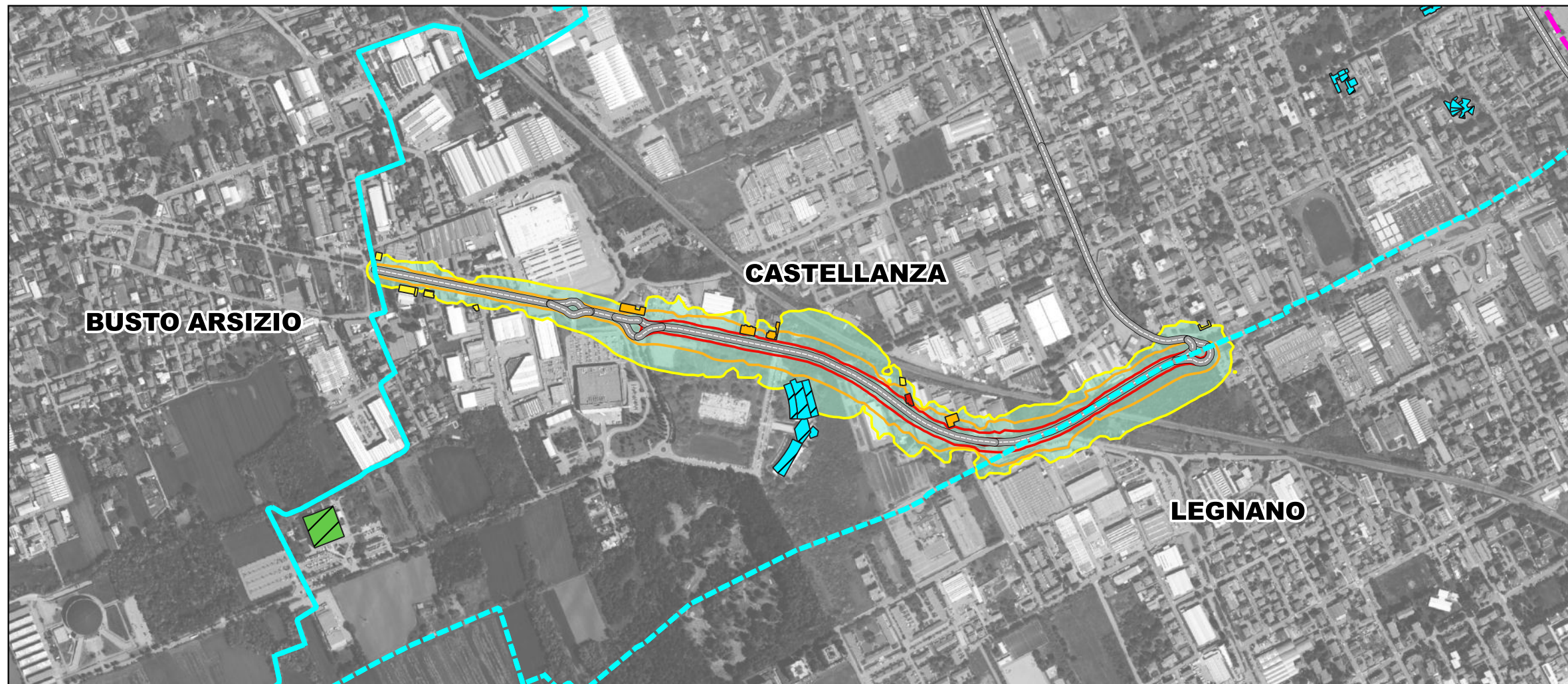
PIANO D'AZIONE  
 RETE STRADALE COMUNALE  
 (D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_003

S.P. 527

Tav. 3 - Lnight post operam

Esposizione massima in facciata post operam edifici  
 residenziali secondo il descrittore acustico Lnight



LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Area Lnight > 50 dB(A)
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Misure antirumore**
  - Asfalto fonoassorbente
  - Pista ciclabile
- Livello Lnight [dB(A)]**
  - 50 - 55
  - 55 - 60
  - 60 - 65
  - 65 - 70
  - >70

1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



PHONECO S.R.L.  
 SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
 Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
 email: info@phoneco.it  
 pec: info@pec.phoneco.it  
 url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
Provincia di Varese  
Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

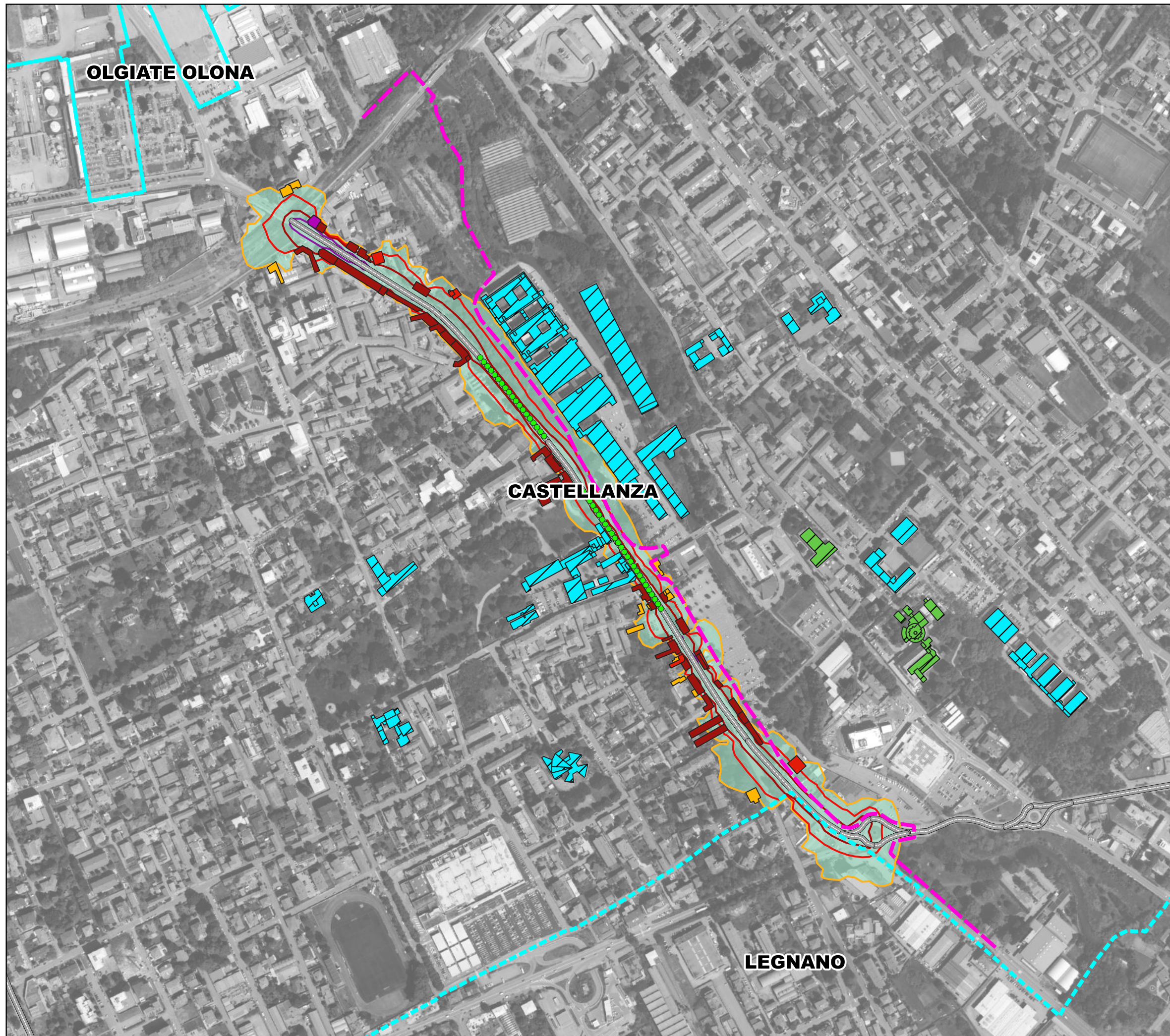
PIANO D'AZIONE  
RETE STRADALE COMUNALE  
(D.Lgs 194/2005)

RD\_IT\_0094\_004

Corso Matteotti

Tav. 4 - Lden post operam

Esposizione massima in facciata post operam edifici  
residenziali secondo il descrittore acustico Lden



LEGENDA

- Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
- Confini comunali
- Area Lden > 55 dB(A)
- Ricettori sensibili**
  - Scuole
  - Strutture sanitarie
- Misure antirumore**
  - Asfalto fonoassorbente
  - Pista ciclabile
- Livello Lden [dB(A)]**
  - 55 - 60
  - 60 - 65
  - 65 - 70
  - 70 - 75
  - > 75

1:5.000

0 50 100 150 200 250 m



PHONECO S.R.L.  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: info@phoneco.it  
pec: info@pec.phoneco.it  
url: www.phoneco.it





COMUNE DI CASTELLANZA  
 Provincia di Varese  
 Settore Governo del Territorio

Regione Lombardia

PIANO D'AZIONE  
 RETE STRADALE COMUNALE  
 (D.Lgs 194/2005)






RD\_IT\_0094\_004

Corso Matteotti

Tav. 4 - Lnight post operam

Esposizione massima in facciata post operam edifici  
 residenziali secondo il descrittore acustico Lnight

LEGENDA

-  Asse stradale principale con flusso veicolare > 3 milioni di veicoli/anno oggetto di studio
-  Confini comunali
-  Area Lnight > 50 dB(A)
- Ricettori sensibili**
-  Scuole
-  Strutture sanitarie
- Misure antirumore**
-  Asfalto fonoassorbente
-  Pista ciclabile
- Livello Lnight [dB(A)]**
-  50 - 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  >70

1:5.000

0 50 100 150 200 250 m



PHONECO S.R.L.  
 SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
 Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
 email: info@phoneco.it  
 pec: info@pec.phoneco.it  
 url: www.phoneco.it





# Comune di Castellanza

Provincia di Varese

Settore Governo del Territorio

**Comune di Castellanza  
Settore Governo del Territorio**

**Viale Rimembranze, 4  
21053 - Castellanza (VA)**

**tel: 0331 526278**

**fax: 0331 501049**

**[www.comune.castellanza.va.it](http://www.comune.castellanza.va.it)**

**e-mail: [ediliziaprivata@comune.castellanza.va.it](mailto:ediliziaprivata@comune.castellanza.va.it)**

**pec: [comune@pec.comune.castellanza.va.it](mailto:comune@pec.comune.castellanza.va.it)**

**Gruppo di Lavoro:**

**Comune di Castellanza:**

**Responsabile Settore Governo del Territorio: Arch. Antonella Pisoni**

**Phoneco S.r.l.:**

**Arch. Fabrizio Artom**

**Ing. Franco Bertellino**



**PHONECO S.R.L.**  
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano  
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681  
email: [info@phoneco.it](mailto:info@phoneco.it)  
pec: [info@pec.phoneco.it](mailto:info@pec.phoneco.it)  
url: [www.phoneco.it](http://www.phoneco.it)