

# COMUNE DI PIEVE DI CENTO

AMBITO ASP-BA“COMPARTO DUCA - CAMPANINI”:  
VARIANTE AL “PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA PER IL  
COMPARTO DEFINITO DAL P.R.G. COME D8.2”



**RICERCA E PROGETTO**

Galassi, Mingozzi e Associati

RICERCA E PROGETTO – GALASSI, MINGOZZI E ASSOCIATI  
VIA DI SAN LUCA 11, 40135 BOLOGNA - T. +39 051 6153800 - F. +39 051 6156173  
[studio@ricercaeprogetto.it](mailto:studio@ricercaeprogetto.it) - [www.ricercaeprogetto.it](http://www.ricercaeprogetto.it)

## PROGETTO GENERALE E COORDINAMENTO

ING. ANGELO MINGOZZI

## PROGETTO SISTEMA INSEDIATIVO

ING. ANGELO MINGOZZI, ARCH. MARCO BUGHI

## PROGETTO RETI TECNOLOGICHE

ING. SERGIO BOTTIGLIONI, ING. GRAZIANO CARTA

## VAS-VALSAT

ING. SERGIO BOTTIGLIONI

## COLLABORATORI

ING. MATTEO MEDOLA

ING. VALERIA LENZI, ING. CHRISTOS ALEXOPOULOS

## PROPRIETÀ

COSTRUZIONI DUCA S.R.L.

Via Nuova n. 8

400506 Castello d'Argile (Bo)

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO TECNICO

<div>FASE</div> <div>VARIANTE AL PPIP</div>				<div>SCALA</div> <div>/</div>	<div>TAVOLA N°</div> <div>VAS</div>
<div>OGGETTO</div> <div>INTEGRAZIONE AL DOCUMENTO DI VAS/VALSAT:</div> <div>SCENARIO IPOTESI TRASFERIMENTO SLUM CAMPANINI</div>				<div>DATA</div> <div>25/07/2022</div>	
				<div>AGG.</div>	
<div>DISEGN.</div>	<div>PROG.</div>	<div>RESP.</div>	<div>COORD.</div>	<div>N° COMMESSA</div> <div>021034</div>	

## INDICE

Scopo e contenuti dello studio .....	2
Metodologia di analisi di scenario .....	2
1 OBIETTIVO DI RIGENERAZIONE URBANA .....	4
2 STATO DI FATTO ATTIVITÀ SLUM-CAMPANINI .....	7
3 IPOTESI DI RICOLLOCAZIONE DELLO STABILIMENTO .....	8
4 POTENZIALE IMPATTO ACUSTICO .....	10
4.1 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E RICETTORI SENSIBILI .....	10
4.2 ANALISI DI CLIMA ACUSTICO DELL'ATTUALE STABILIMENTO .....	12
4.3 SORGENTI SONORE INTRODOTTE NELL'ANALISI DI SCENARIO .....	17
4.4 MODELLO DI SIMULAZIONE .....	22
4.5 STATO DI FATTO .....	27
4.6 ANALISI DI IMPATTO (SENZA COMPLETAMENTO DELLA BRETELLA DI COLLEGAMENTO) .....	29
4.7 ANALISI DI IMPATTO (COMPLETAMENTO DELLA BRETELLA DI COLLEGAMENTO) .....	35
4.8 CONCLUSIONI.....	43
5 POTENZIALE IMPATTO SUL TRAFFICO .....	44
5.1 PREMESSA.....	44
5.2 TRAFFICO STIMATO SULLA NUOVA BRETELLA DI COLLEGAMENTO .....	44
5.3 TRAFFICO GENERATO DALLO STABILIMENTO CAMPANINI NELL'IPOTESI DI TRASFERIMENTO.....	49

**Allegato 1:** Foto stato di fatto Slum Campanini

**Allegato 2:** Certificati di taratura del fonometro e del calibratore

## Scopo e contenuti dello studio

Il presente documento rappresenta un'analisi specifica di scenario, in merito alle matrici TRAFFICO e RUMORE, relativamente all'ipotesi di trasferire l'attuale stabilimento SLUM CAMPANINI situato in via Garibaldi 68 a Pieve di Cento (BO), nell'area di cui alla variante al Piano particolareggiato (PP) in oggetto.

Come già dichiarato e sostenuto dall'Amministrazione comunale di Pieve di Cento tale ipotesi rientrerebbe all'interno di una politica di rigenerazione urbana dell'attuale area produttiva presente nel centro cittadino, locandola nell'area della variante tra l'altro già parzialmente urbanizzata, in cui l'uso produttivo è già previsto negli strumenti urbanistici attuali e previgenti.

L'analisi di questo scenario rappresenta una delle possibili ipotesi di uso dell'area produttiva, seppure la più auspicabile, ma non genera obblighi per l'attuatore.

Il documento integra il documento già consegnato di VAS/VALSAT (aggiornamento del 29/04/22), relativo al Piano particolareggiato di iniziativa privata inerente l'ambito ASP-BA "Duca - Campanini".

## Metodologia di analisi di scenario

È evidente che è privo di significato immaginare di spostare – tout court – l'attuale stabilimento riproponendo le medesime attrezzature industriali anche in considerazione della vetustà di alcuni impianti e logiche industriali che oggi sarebbero necessariamente riviste. Inoltre qualora l'operazione della ricollocazione dello stabilimento andasse in porto non si può nemmeno escludere la possibilità che vengano introdotte nuove attività produttive. Diventa pertanto necessario effettuare delle ipotesi, che non possono essere vincolanti, ma che forniscono indirizzi utili anche in relazione alle fasi successive di permesso di costruire.

Non avendo nessuna informazione specifica in merito alle nuove logiche industriali che potrebbero essere applicate, qualora l'ipotesi di spostamento fosse attuata, in questa fase si ipotizza di mantenere le attuali produzioni e attività conservando le logiche esistenti e riorganizzandole nei nuovi spazi.

A tal fine il metodo utilizzato per l'analisi è il seguente; i contenuti sono sviluppati nei singoli paragrafi.

### 1) Obiettivo di rigenerazione urbana

Si ripropongono gli obiettivi generali di riqualificazione urbana sottesi all'ipotesi di spostamento dell'attuale stabilimento, evidenziando gli enormi benefici derivanti che devono necessariamente essere considerati, nell'ambito di una corretta valutazione complessiva del bilancio ambientale.

### 2) Stato di fatto attività Slum-Campanini

Si propone la caratterizzazione dell'attività produttiva dell'attuale ditta Slum Campanini, individuando le linee produttive, il loro modello d'uso e le principali attrezzature e macchine a servizio della produzione. L'analisi dello stato di fatto comprende un'analisi dei flussi di mezzi in entrata e in uscita dallo stabilimento e la caratterizzazione della rumorosità dello stabilimento eseguita attraverso rilievi strumentali.

### 3) Ipotesi di ricollocazione dello stabilimento

Sulla base di interlocuzioni preliminari con addetti della ditta Slum Campanini si è ipotizzato un layout del nuovo stabilimento da collocare nell'area della Variante al PP in linea con l'ipotesi planivolumetrica proposta.

### **4) Potenziale impatto acustico**

Sulla base delle ipotesi sopradescritte e dei rilievi di rumorosità effettuati presso lo stabilimento attuale, nonché immaginando una possibile collocazione di macchinari e impianti esterni, si effettua una preliminare analisi di possibile impatto acustico. L'obiettivo è verificare la compatibilità dell'ipotetico scenario con il contesto esistente e fornire elementi di indirizzo per la fase successiva di permesso di costruire in cui verrà effettuata una valutazione di impatto acustico basata su elementi concreti.

### **5) Potenziale impatto sul traffico**

La previsione del traffico circolante sulla nuova bretella di collegamento tra la SP42 e la SP11, attraverso via del Fosso e la via Mascarino, prevista da strumenti urbanistici sovraordinati e che transiterà di fronte allo stabilimento è contenuta nello studio ambientale a cura di Studio ALFA all'interno della VALSAT PRELIMINARE/DEFINITIVA (Rif. Periodo 2015/2020) del novembre 2006 in ambito di definizione del PSC.

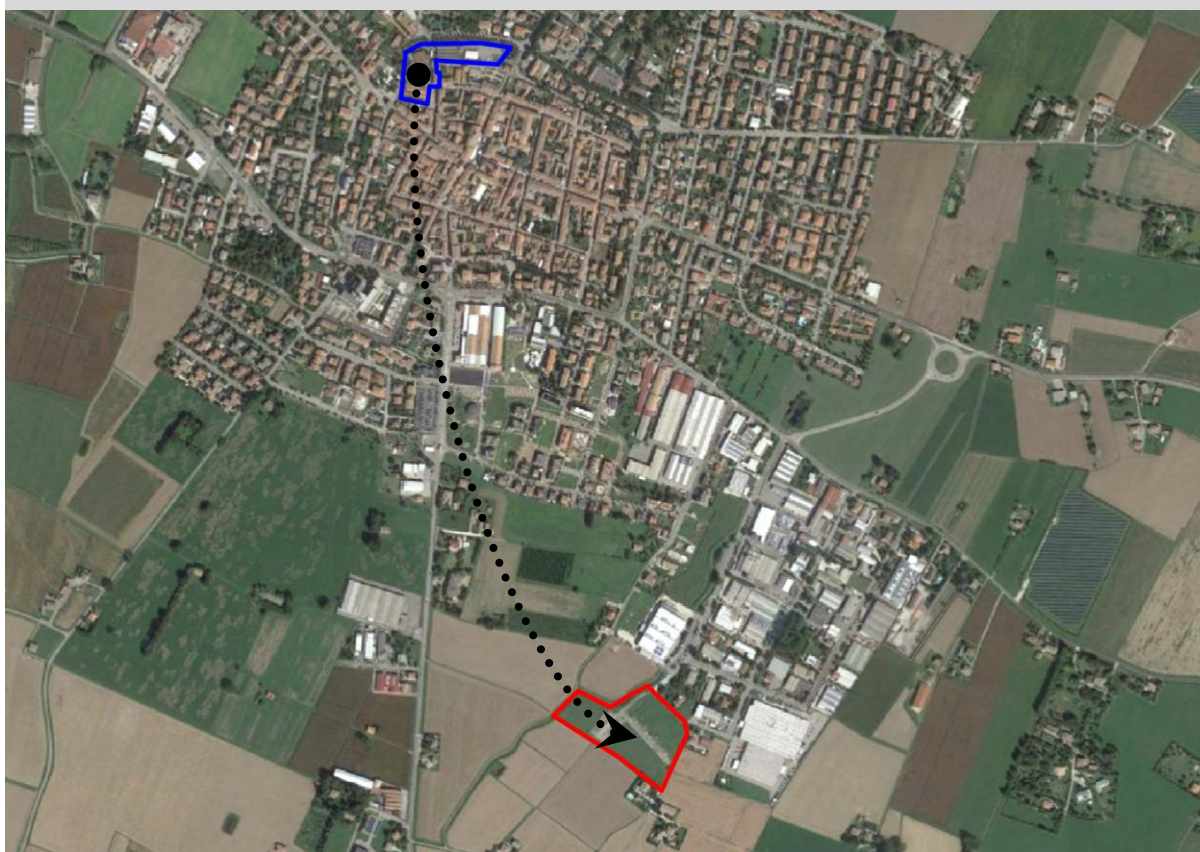
Poiché i dati sono del 2006, attraverso l'analisi di nuovi dati reali di traffico misurati sugli assi sp11 e sp42, si propongono alcuni ragionamenti volti a verificare la sostanziale attendibilità delle previsioni. Successivamente, si confrontano i flussi generati dal potenziale nuovo stabilimento, mutuandoli dai flussi attuali, con quelli previsti sulla nuova bretella di collegamento, valutandone l'incidenza.

## 1 OBIETTIVO DI RIGENERAZIONE URBANA

Si intende innanzitutto esporre come il progetto urbanistico punti a perseguire l'obiettivo prioritario per l'Amministrazione Comunale: **il piano costituisce condizione necessaria per attuare le politiche di rigenerazione urbana riportate nel Piano Strutturale Comunale vigente**, che investe lo "Slum Campanini" compreso nell'ambito "C", collocato tra il centro storico ed il tessuto consolidato.

Come riportato nel PSC, lo Slum Campanini: *"È un ambito molto complesso già definito nel PRG Vigente e non attuato, che si colloca a cavaliere tra il centro storico ed il tessuto consolidato. Si tratta della opportunità di spostare una attività artigianale con magazzini ed altri spazi collocati storicamente sull'area dell'ex terraglio e parzialmente entro il margine interno del terraglio, ovvero nel centro storico. L'obiettivo è quello di liberare l'ex terraglio per destinarlo in quota parte a dotazioni territoriali, da definire nel POC sia nella qualità che nella distribuzione, ed in quota parte a funzioni di tipo misto residenziale - terziarie - direzionali; liberare la porzione compresa nel centro storico, valutando anche l'eventuale ripristino della circonvallazione interna (in quel punto occupata dai capannoni dell'azienda) ed il ripristino di un fronte edificato coerente per densità edilizia e tipologia con quel settore del centro storico. La capacità edificatoria assegnata all'ambito può, attraverso i criteri perequativi, essere espressa in parte anche in altri ambiti di sviluppo insediativo".*

Ambito da riqualificare C (AR-A) "Slum Campanini"



Ambito produttivo sovra comunale in corso di attuazione "ASP-BA" (ex comparto D8.2 - via del Fosso)

L'opportunità di spostare le attività produttive dello Slum Campanini, incompatibili con il contesto insediativo, oggi è costituita proprio dal completamento dell'attuazione dell'ambito "ASP-BA" (ex "sub-comparto D8.2" del PRG previgente)

il quale è finalizzato ad accogliere le attività che oggi sono svolte nello “Slum Campanini”. Questa operazione è in corso di perfezionamento tra proprietà dell'area e ditta Campanini ed è fortemente sostenuta dall'Amministrazione pubblica.

L'attuazione del comparto “Comparto Duca - Campanini” realizzerebbe molteplici obiettivi di rigenerazione a vantaggio della comunità e con ricadute positive sul contesto.

In particolare, riguardo le ricadute positive inerenti alla rigenerazione urbana del centro storico (in accordo con le finalità della Legge regionale n. 24 del 21/12/2017), il progetto urbanistico costituisce una condizione necessaria per conseguire i seguenti obiettivi:

- delocalizzare un'attività produttiva incompatibile con il contesto insediativo limitrofo (lasciandola comunque all'interno del territorio comunale) eliminando gli impatti negativi indotti su traffico, benessere acustico, qualità dell'aria, ecc.;
- recuperare un'area propria del centro storico, per destinarla a dotazioni territoriali e in quota parte a funzioni di tipo residenziale e terziarie-direzionali;
- consentire l'eventuale ripristino della circonvallazione interna e la ricostituzione di un fronte edificato coerente per densità edilizia e tipologia con il settore confinante del centro storico.

Per quanto riguarda le ricadute sull'area comunale destinata alle attività artigianali e produttive, il progetto urbanistico contribuisce a realizzare le seguenti finalità:

- completare l'ambito produttivo sovra comunale previsto dal PRG previgente e confermato dal PSC vigente, in un'area strategicamente collocata lungo l'asse di collegamento della SP 42 Centese con Via del Fosso e via Mascarino (già prevista nell'ambito della pianificazione comunale e sovra comunale);
- collocare l'insediamento produttivo spostato dal centro storico in un'area comunale già urbanizzata (utilizzando le opere di urbanizzazione già realizzate), ben accessibile dalla rete infrastrutturale esistente e ben collegabile alle reti di smaltimento dei reflui, contenendo il consumo di suolo quale bene comune e risorsa non rinnovabile (in accordo con le finalità della Legge regionale n. 24 del 21/12/2017).

Di seguito si riporta sinteticamente una analisi SWOT della proposta progettuale valutata come ipotesi alternativa alla situazione esistente.

## Analisi SWOT

FATTORI INTERNI	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostituzione di una attività produttiva incompatibile con il Centro storico per destinarla in area industriale secondo la Pianificazione urbanistica comunale.</li> <li>- Completare un ambito produttivo previsto da PSC e vicino alla SP42.</li> <li>- Sfruttare un'area libera già urbanizzata e inutilizzata a causa di lavori mai terminati.</li> <li>- Nuovi parcheggi pubblici e privati per soddisfare la domanda di sosta.</li> <li>- Riduzione del traffico in centro con benefici su rumore e qualità dell'aria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione della superficie permeabile.</li> <li>- Potenziale incremento della rumorosità nella zona che pure essendo a vocazione produttiva presenta residenze sparse.</li> </ul>
FATTORI ESTERNI	OPPORTUNITÀ	MINACCE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Completare una porzione della viabilità di progetto sovraordinata via del Fosso a sud (come da PSC, PTM e PRIT2025) per migliorare i collegamenti tra Comuni e ridurre la congestione sugli assi esistenti.</li> <li>- Recuperare un'area del centro storico destinandola a dotazioni territoriali, uso residenziale e terziario e ripristinando la circonvallazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non perfezionamento dell'accordo tra proprietà dell'area e ditta Campanini.</li> </ul>



## 2 STATO DI FATTO ATTIVITÀ SLUM-CAMPANINI

L'attuale stabilimento SLUM Campanini è situato in via Garibaldi 68 a Pieve di Cento (BO) (vedi allegato 1).

L'Azienda Campanini nasce all'inizio del XX secolo come produttrice di spaghi per l'agricoltura e imballaggio in genere, lavorando fibre naturali di canapa e sisal. Lo sviluppo tecnologico e l'impiego delle fibre sintetiche quali il polipropilene e successivamente il poliestere hanno rivoluzionato sia il settore dell'imballaggio agricolo, sia industriale.

Oggi l'azienda produce reggette in polipropilene e poliestere per imballaggio su macchine automatiche e semiautomatiche. Questa attività rappresenta il cuore della produzione. Altre attività parallele riguardano la commercializzazione di accessori per l'uso delle regge e soluzioni per imballaggio che non sono prodotte in loco.

Le reggette in polipropilene sono realizzate a partire da materiale vergine 100% non riciclato, mentre quelle in poliestere derivano invece da materiale riciclato al 100%.

In entrambi casi viene approvvigionata la materia prima in granuli contenuti in sacchi e altri recipienti. Il materiale alimenta un fusore per ottenere il materiale plastico da lavorare. Nel caso del PET è importante controllare il grado di umidità iniziale e pertanto prima della lavorazione il materiale subisce un processo di asciugatura. La fusione avviene con forni elettrici, durante la lavorazione, lungo ogni linea produttiva il materiale viene riportato tramite estrusione in strisce e subisce successivi fenomeni di raffreddamento e riscaldamento, oltre che di tensionamento, per conferire le diverse proprietà meccaniche richieste.

L'energia frigorifera per la fase di raffreddamento è fornita da chiller condensati ad aria collocati in esterno. A fine linea il prodotto finito viene arrotolato e confezionato per essere spedito.

Funzionali all'attività produttiva vera e propria sono i magazzini contenenti il prodotto da lavorare, in parte stoccato anche all'esterno (solo PP), il magazzino del prodotto finito, un'area bancali con materiale nuovo, da recuperare o da smaltire e una palazzina uffici contenenti servizi per il personale, la mensa, sala riunioni, ecc...



**Figura 1:** Vista aerea dell'attuale stabilimento



Per quanto riguarda gli impianti presenti, la climatizzazione degli uffici avviene con una pompa di calore dedicata di piccola taglia che serve fancoil e radiatori. Lo stabilimento produttivo non è riscaldato in quanto i carichi termici interni risultano sufficienti. Alcuni estrattori d'aria servono a smaltire il calore in periodo estivo.

L'attività è svolta anche in periodo notturno se pure in misura ridotta.

### 3 IPOTESI DI RICOLLOCAZIONE DELLO STABILIMENTO

Al fine dell'analisi di scenario, si è definita in via assolutamente preliminare una possibile disposizione dei vari spazi, sulla base delle superfici necessarie valutate con tecnici della Campanini.

Il layout produttivo attuale è stato quindi adattato al planivolumetrico previsto nella variante al PP in oggetto. L'immagine seguente ne riporta lo schema logico funzionale.

Oltre alla parte stabilimento e palazzina uffici, vengono individuati la zona di carico scarico, i magazzini, le aree destinate ai rifiuti e dove collocare gli impianti esterni al servizio della produzione e climatizzazione degli ambienti.

L'accesso allo stabilimento avviene normalmente dalla nuova bretella di collegamento o, in assenza della stessa, dalla prosecuzione di via del Fosso. A sud-ovest è ipotizzata la pensilina di carico-scarico da cui avviene l'approvvigionamento della materia prima e altri prodotti da commercializzare e la partenza del prodotto finito.

Sempre in esterno sono previste le aree rifiuto che prevedono una movimentazione di mezzi saltuaria in quanto non viene prodotto rifiuto in maniera significativa in quanto parte del rifiuto di processo viene riutilizzato nella produzione.

A nord-ovest, verso l'accesso al lotto è presente la palazzina uffici e di fianco, in zona protetta rispetto alle case limitrofe i 3 chiller a servizio del ciclo produttivo. Sopra l'edificio uffici si ipotizza una pompa di calore per la produzione di acqua calda e refrigerata per la climatizzazione che potrebbe servire una UTA per aria primaria a servizio dello stabilimento e la batteria di post riscaldamento invernale dei recuperatori d'aria degli uffici collocati questi all'interno.

All'interno dello stabilimento, oltre alle linee produttive si collocano spazi di servizio alla produzione e in particolare: la centrale aria compressa, una piccola officina per operazioni di aggiustaggio e depositi di materiali per la manutenzione.

Da un punto di vista costruttivo si può immaginare che la struttura venga realizzata con travi e pilastri in cls ed elementi prefabbricati di tamponamento in pannelli cls con isolamento termico.

Per quanto riguarda gli impianti industriali in prima ipotesi si valuta che vengano mantenuti i chiller esterni condensati ad aria legati al ciclo produttivo e il compressore per la produzione di aria compressa, collocato in interno e con un'espulsione aria calda all'esterno.

Per quanto riguarda la climatizzazione degli ambienti si ipotizzano fancoil negli uffici ed altri spazi a servizio del personale e pannelli radianti caldo/freddo nella parte produttiva.

I Fluidi termici potranno essere prodotti da una pompa di calore condensata ad aria posta in copertura della palazzina uffici.

Per la ventilazione dello stabilimento possiamo immaginare una UTA dedicata con batterie alimentate dalla stessa pompa di calore.

I ricambi d'aria degli uffici potranno essere garantiti da recuperatori di calore posti all'interno.

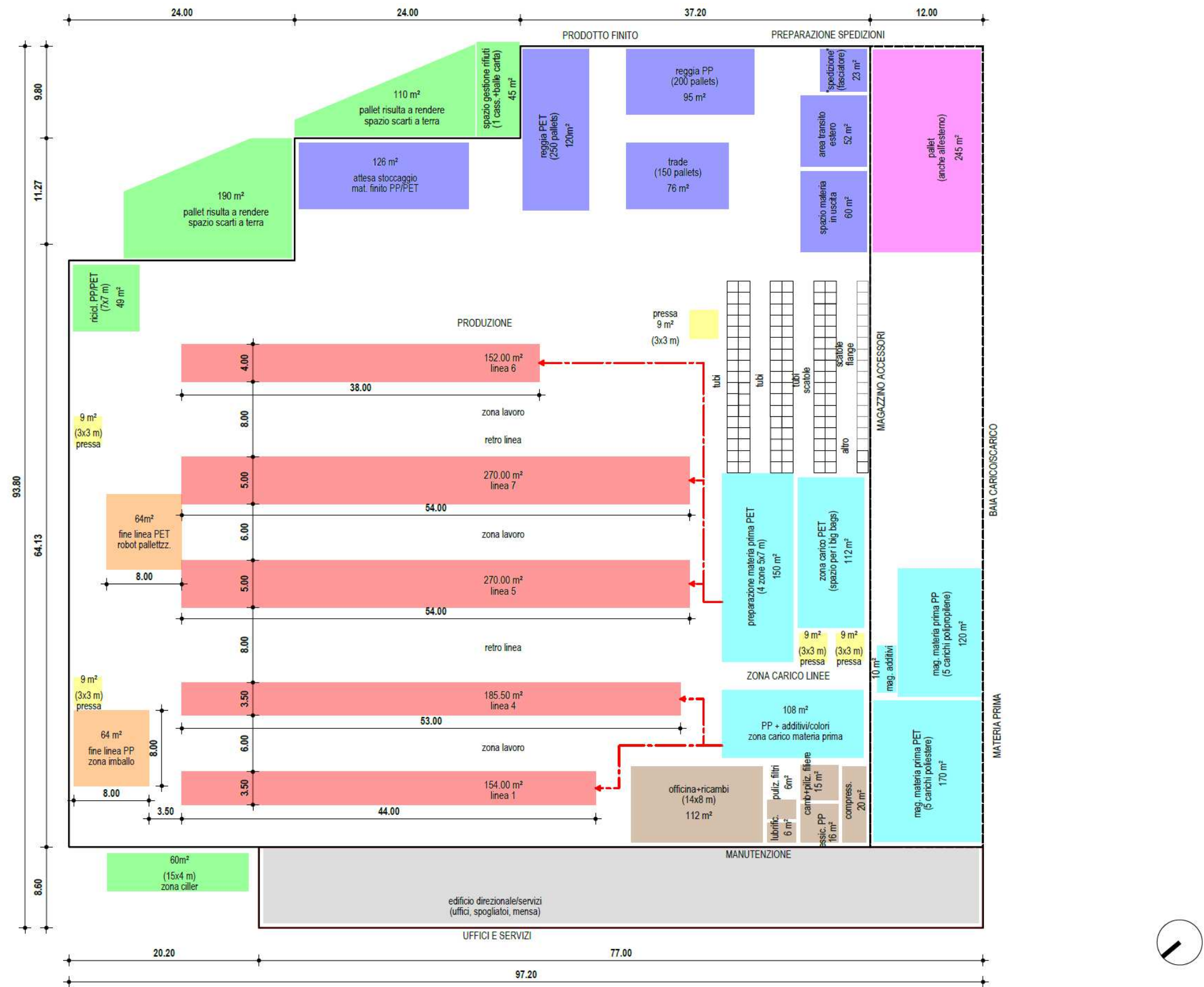


Figura 2: Ipotesi futuro layout

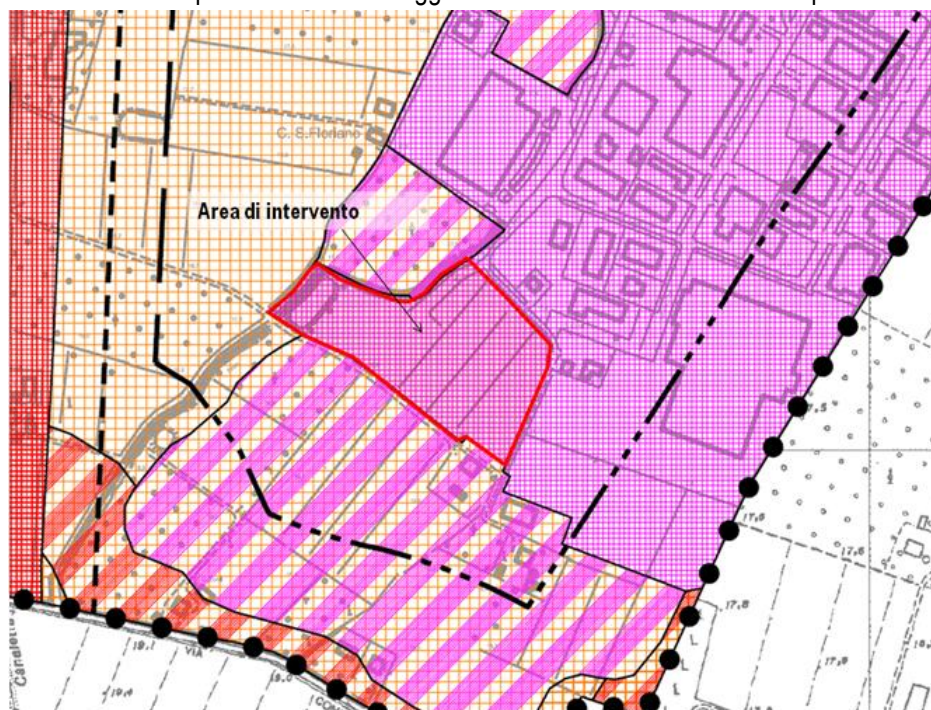
## 4 POTENZIALE IMPATTO ACUSTICO

Di seguito si riporta sinteticamente l'impatto acustico di scenario evidenziando gli elementi salienti della verifica. Per quanto riguarda l'inquadramento e il contesto di analisi, la definizione del clima acustico allo stato di fatto (rilievi fonometrici), la descrizione dei ricettori sensibili si rimanda al documento di Doima allegato alla documentazione di Variante al Piano particolareggiato, già consegnata.

### 4.1 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E RICETTORI SENSIBILI

Il Comune di Pieve di Cento è dotato di Classificazione Acustica del proprio territorio secondo quanto imposto dal D.P.C.M. 01/03/91, approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 39 del 28/6/2005 e di seguito dopo l'approvazione del Piano Strutturale Comunale è stata adottata con delibera C.C n.46 del 30.05.2011 e successivamente approvata con delibera C.C n. 76 del 29.12.2011.

Di seguito si riporta l'estratto della mappa della classificazione acustica del territorio del Comune di Pieve di Cento, con indicazione della posizione dell'area oggetto di valutazione nonché della rispettiva classe di appartenenza acustica.



### SIMBOLOGIA

..... confine comunale

#### STATO DI FATTO

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

#### STATO DI PROGETTO

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

Fasce territoriali di pertinenza acustica delle Infrastrutture stradali

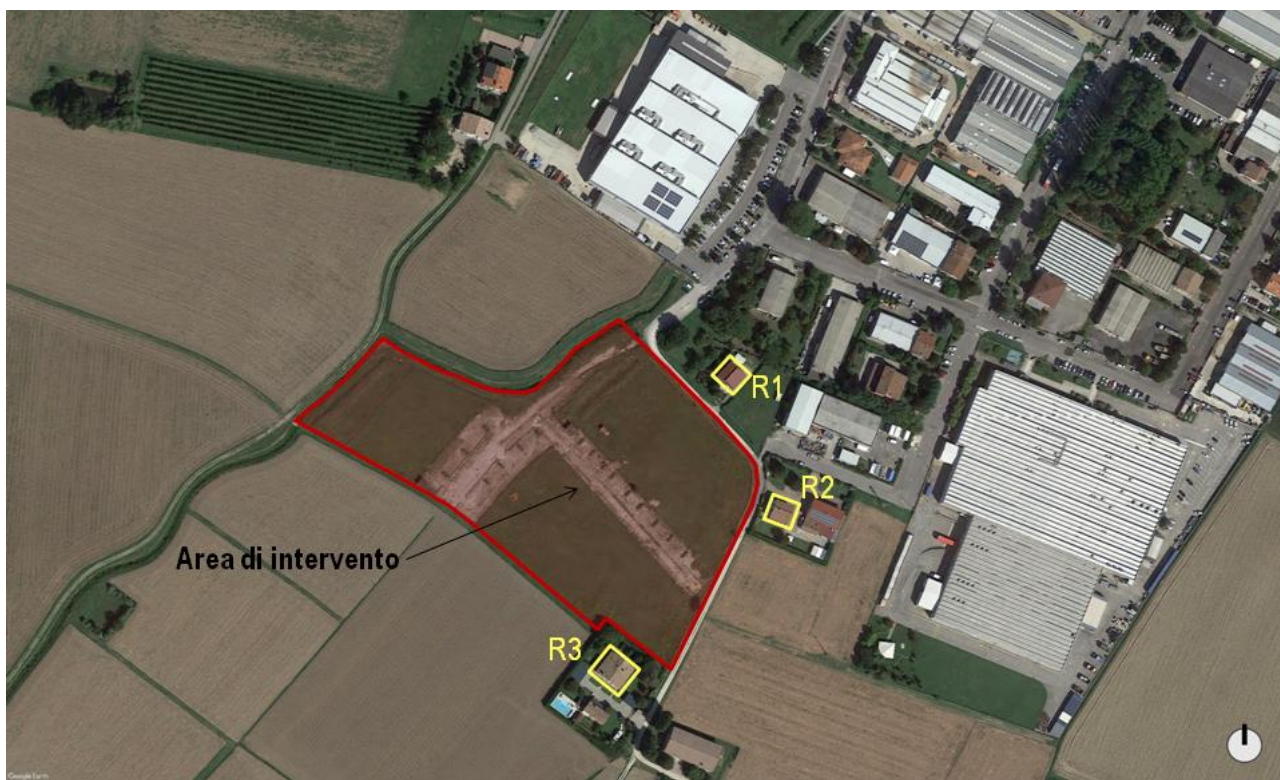
	Fascia A
	Fascia B
	Fascia di progetto

Figura 3: Stralcio della zonizzazione acustica vigente (PSC tavola 2).



La suddetta Classificazione Acustica classifica l'area di intervento in classe V, spettante alle aree "Aree prevalentemente industriali" sia per l'esistente che per il progetto inerente alla riclassificazione dell'area, individuata da PSC.

I ricettori potenzialmente disturbati individuati sono rappresentati dagli edifici residenziali presenti nell'area di intervento individuati nella figura seguente.



Edificio	Destinazione d'uso	Livelli fuori terra	Classe (stato di fatto)	Classificazione comunale (stato di progetto)	Classificazione proposta
R1	Residenziale	2	V	V	IV
R2	Residenziale	2	V	V	IV
R3	Residenziale	2	III	V	III

**Figura 4:** Individuazione e caratterizzazione dei ricettori sensibili e classificazione acustica allo stato di fatto e allo stato di progetto.

La verifica considera quindi ricettori R1 e R2 in IV classe e ricettore R3 in III classe.

## 4.2 ANALISI DI CLIMA ACUSTICO DELL'ATTUALE STABILIMENTO

Sulla base di un sopralluogo si sono definite le sorgenti sonore impattanti legate all'attività dello stabilimento: le più significative sono state caratterizzate acusticamente attraverso rilievo fonometrico.

La strumentazione utilizzata per i rilievi sonori è la seguente:

- fonometro integratore marca 01dB, mod. SOLO BLACK (matricola 65081) opportunamente tarato di classe 1, come definito dalle norme internazionali I.E.C. (International Electrotechnical Commission) n. 651/79 e n. 804/85 e dalle corrispondenti norme CEI 29-1 e 29-10;
- calibratore utilizzato è un Larson & Davis CA250 (matricola 2874).

Il fonometro e il calibratore sono stati sottoposti alla taratura biennale, presso il centro SIT autorizzato 68/E.

In allegato si riporta copia dell'estratto della certificazione relativa all'ultima taratura del fonometro e del calibratore.

Il fonometro è stato calibrato prima di ogni ciclo di misura; al termine delle misure è stata eseguita la verifica di calibrazione e la differenza è risultata inferiore a 0,5 dB.

Come indicato dal D.M. 16/03/98, le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e neve; la velocità del vento era elevata, ma inferiore al limite di 5 m/s.

La catena di misura era compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si sono effettuate le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

Le misure sono effettuate dal seguente tecnico competente in acustica:

Ing. Sergio Bottiglioni, iscritto nell'elenco nazionale dei tecnici competenti in acustica (ENTECA) al N. 5725.

Ing. Christos Alexopoulos, iscritto nell'elenco nazionale dei tecnici competenti in acustica (ENTECA) al N. 12225.

Lo strumento è stato impostato con un intervallo di campionamento di 100 ms.

I parametri rilevati sono i seguenti:

1. livello sonoro equivalente ponderato A (Leq) riferito al tempo di misura rilevato con costante di tempo Fast;
2. livello massimo (Leq max) e minimo (Leq min) riferito al tempo di misura rilevato con costante di tempo Fast, Slow ed Impulse;
3. misure in bande di terzi di ottava con costante di tempo fast;
4. livelli statistici percentili (L01, L05, L10, L50, L90, L95, L99).

Durante le misure è stato rilevato il profilo temporale (time history) del rumore emesso dalle sorgenti sonore: rilievo in continuo dei livelli di pressione sonora (livelli equivalenti ponderati A).

Le sorgenti rilevate sono:

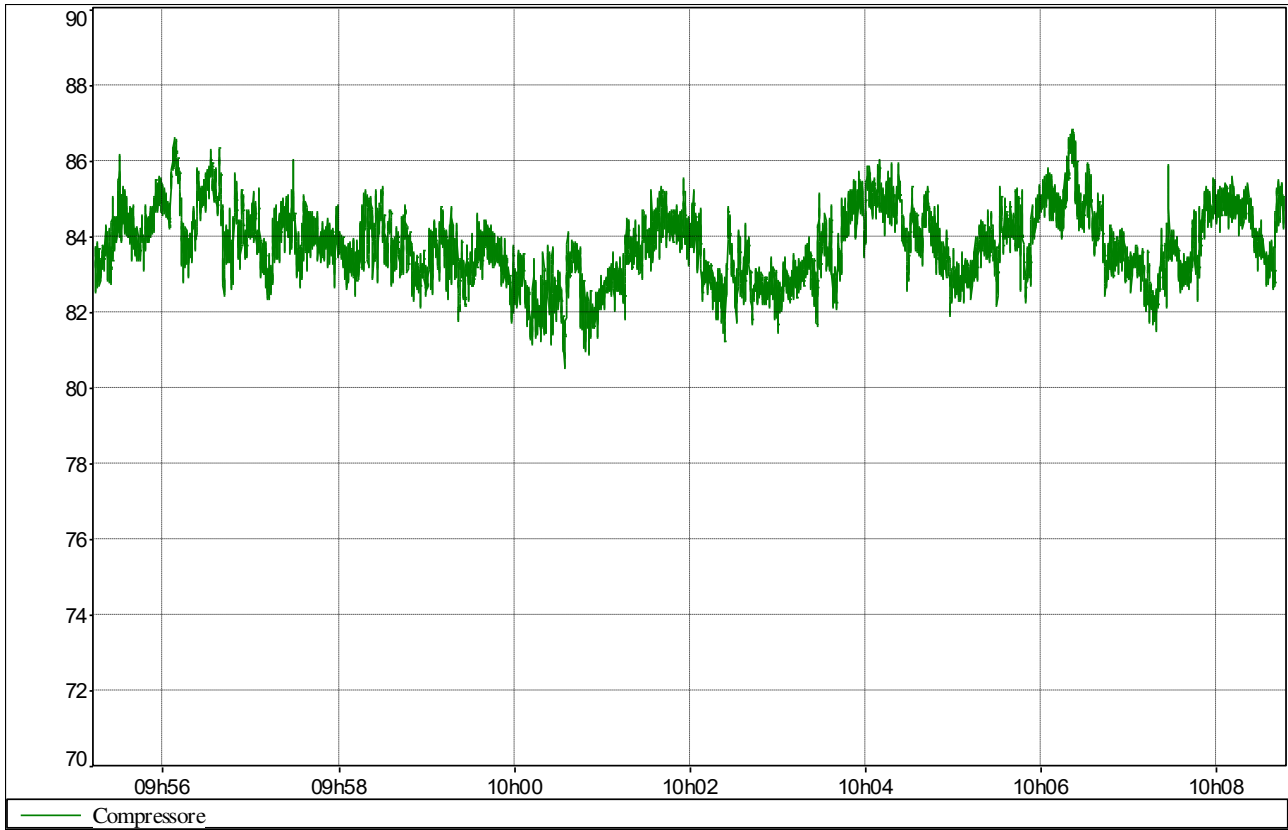
- MISURA 1: compressore aria compressa collocato all'interno (sorgente puntuale)
- MISURA 2: chiller in esterno a servizio del processo produttivo (sorgenti puntuali) – una misura comprendente 1 solo chiller in funzione e 2 chiller in funzione
- MISURE 3 e 4: rumorosità interna allo stabilimento produttivo (sorgente areale) – due punti di misura

I dati di rilievo sono di seguito riportati.



**Misura 1**

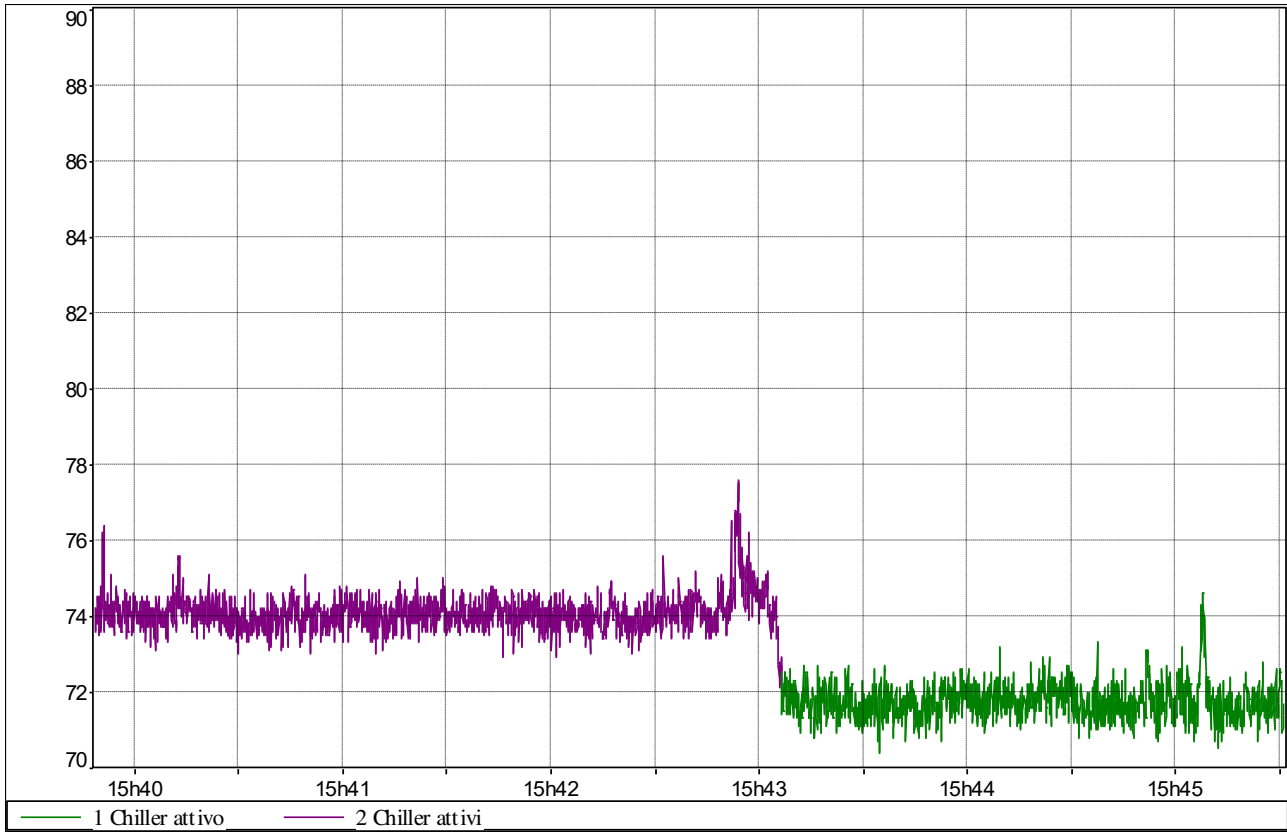
Misurazione rumorosità compressore aria compressa (misura 1 m dalla macchina)



Sorgente	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
Compressore aria	83,9	73,7	87,4	81,3	82	82,3	83,6	85	85,3	86	dBA

Misura 2

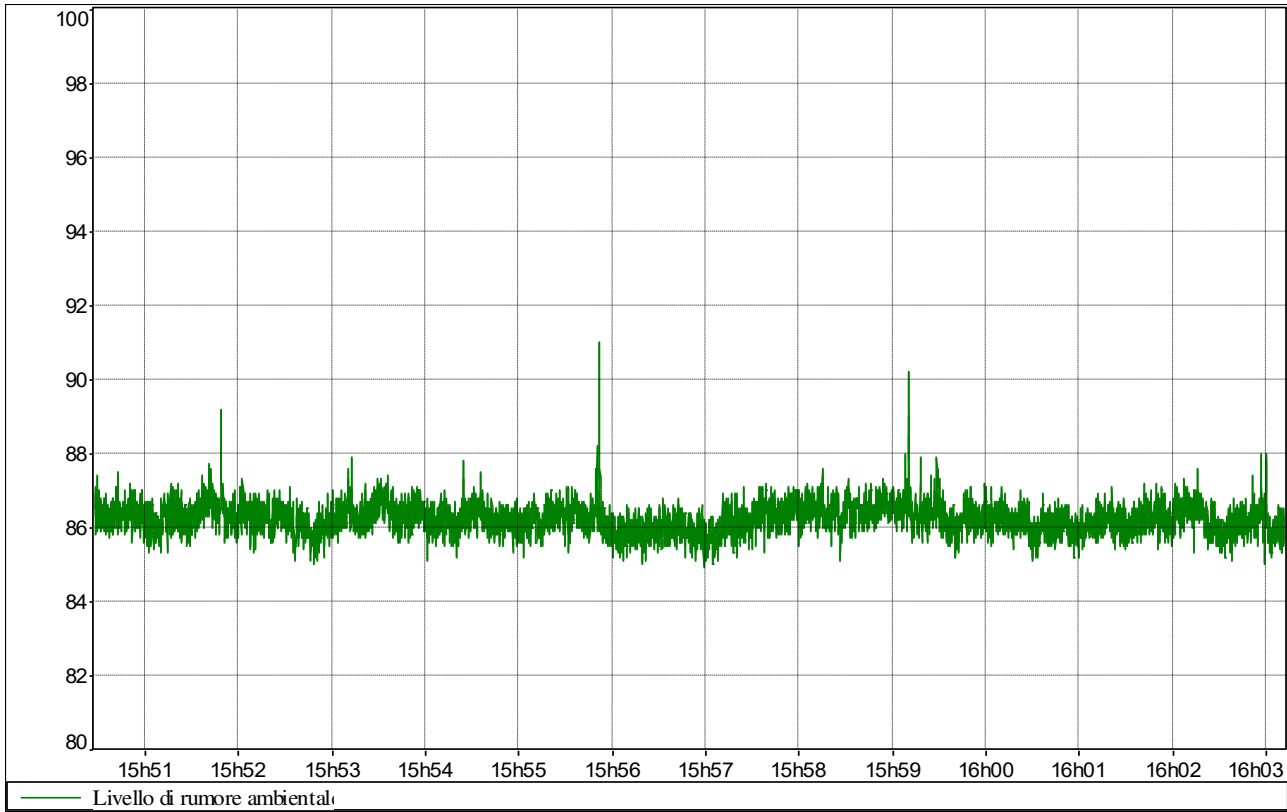
Misurazione rumorosità dei chiller (misura a 5 m)



Sorgente	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
1 Chiller attivo (linea verde)	71,8	70,4	74,6	70,7	71	71,1	71,6	72,2	72,4	73,1	dBA
2 Chiller attivi (linea viola)	74,2	72,1	79,3	73,1	73,4	73,5	74	74,5	74,8	75,9	dBA

Misura 3

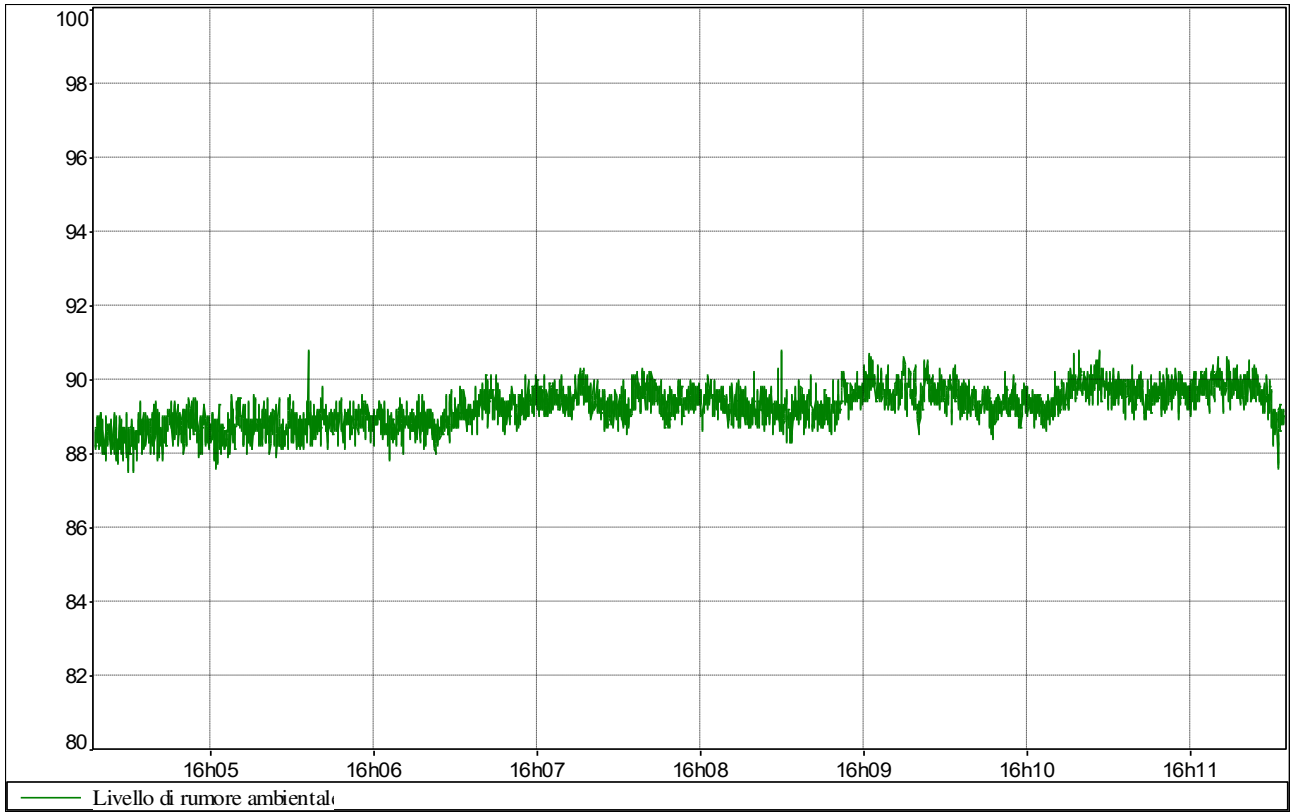
Misurazione rumorosità all'interno dello stabilimento



Sorgente	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
Livello di rumore ambientale	86,3	84,9	91	85,2	85,5	85,6	86,1	86,6	86,8	87,1	dBA

Misura 4

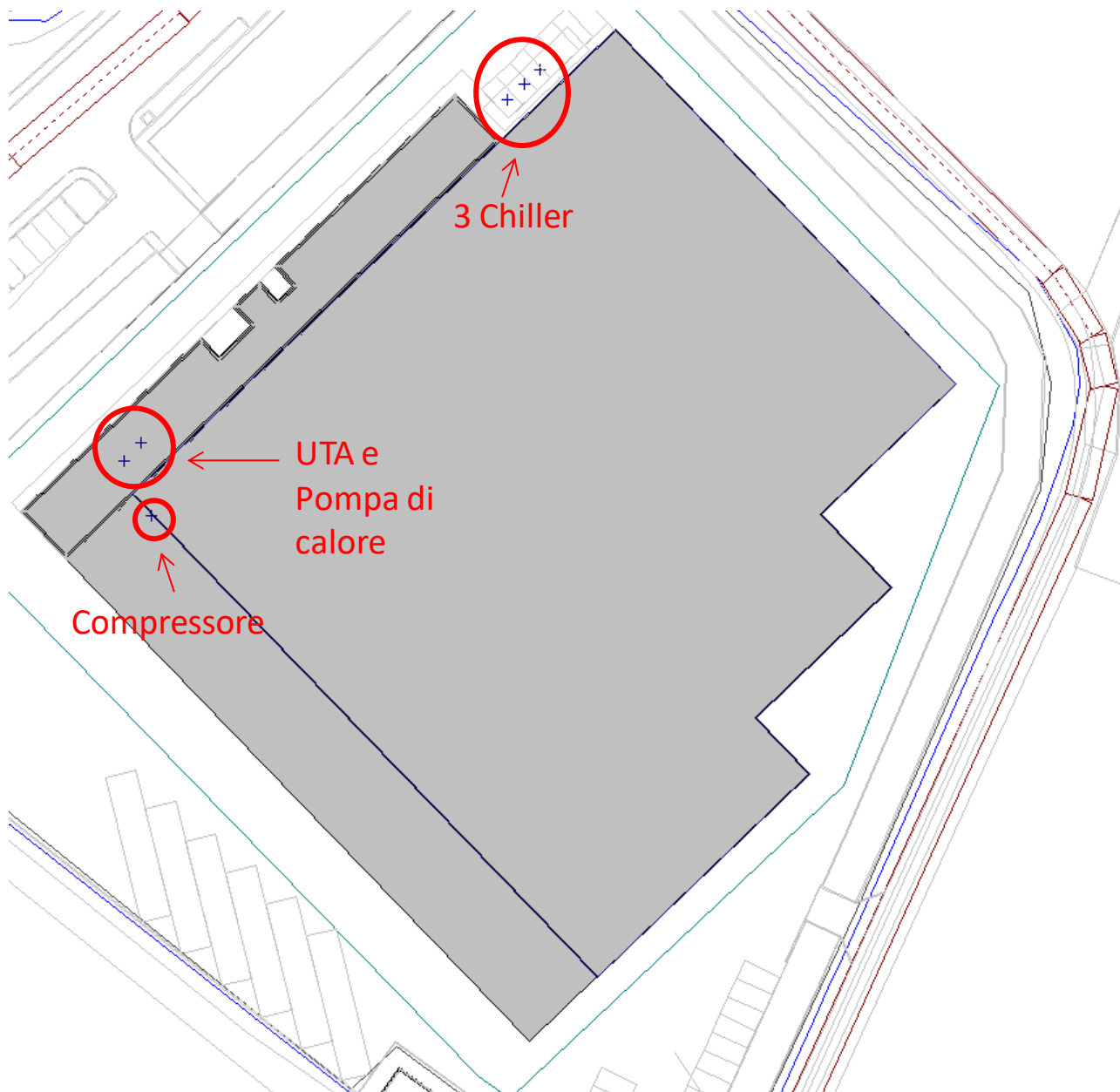
Misurazione rumorosità all'interno dello stabilimento



Sorgente	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
Livello di rumore ambientale	89,3	87,5	90,8	87,9	88,2	88,5	89,2	89,8	90	90,2	dBA

### 4.3 SORGENTI SONORE INTRODOTTE NELL'ANALISI DI SCENARIO

L'analisi di scenario ipotizza le seguenti sorgenti sonore ubicate come da immagine seguente.



**Figura 5:** Rappresentazione in pianta della posizione delle sorgenti sonore introdotte nella nuova sede dello stabilimento Campanini.



CHILLER A SERVIZIO DELLA PRODUZIONE

Si ipotizzano tre chiller come quelli attualmente presenti, collocati a terra di fianco alla palazzina uffici.

I dati di rumorosità utilizzati per l'analisi derivati dal rilievo attuale sono di seguito riportati.

**Livelli di pressione sonora in frequenze di banda di ottava a 5 m**

frequenza [Hz]	1 Chiller attivo	2 Chiller attivi	
31,5	64,4	64,7	dB
63	64,1	67	dB
125	70,9	73	dB
250	74,7	75,8	dB
500	68,4	71,4	dB
1000	66	68,9	dB
2000	63,6	65,8	dB
4000	58,3	60,3	dB
8000	51,4	53,3	dB

Cautelativamente si considerano 3 chiller funzionanti sia di giorno, sia di notte.

COMPRESSORE ARIA COMPRESSA

Si ipotizza la presenza di un compressore come quello attualmente presente, collocato all'interno dell'edificio e con una apertura di espulsione all'esterno di aria calda. I dati di rumorosità utilizzati per l'analisi derivati dal rilievo attuale sono di seguito riportati.

**Livelli di pressione sonora in frequenze di banda di ottava nel punto di espulsione aria all'esterno.**

frequenza [Hz]	Compressore	
31,5	69,5	dB
63	72,7	dB
125	70,2	dB
250	71,8	dB
500	75,3	dB
1000	81,4	dB
2000	76	dB
4000	71,2	dB
8000	65,8	dB

Cautelativamente si considera il compressore funzionante sia di giorno, sia di notte.

**POMPA DI CALORE CLIMATIZZAZIONE**

Si ipotizza la presenza di una nuova pompa di calore aria-acqua di taglia compatibile con la destinazione d'uso, i cui dati acustici sono mutuati da altri progetti. L'unità si ipotizza collocata sulla copertura della palazzina uffici.

I dati di rumorosità utilizzati per l'analisi sono di seguito riportati.

**Potenza sonora in frequenze di banda di ottava (dB)**

frequenza [Hz]	Pompa di calore	
63	89	dB
125	83	dB
250	78	dB
500	78	dB
1000	80	dB
2000	72	dB
4000	65	dB
8000	58	dB

Cautelativamente si considera la pompa di calore funzionante sia di giorno, sia di notte.

**UTA PER VENTILAZIONE STABILIMENTO**

Si ipotizza la presenza di una nuova unità di trattamento dell'aria di taglia compatibile con la destinazione d'uso, i cui dati acustici sono mutuati da altri progetti. L'unità si ipotizza collocata sulla copertura della palazzina uffici di fianco alla pompa di calore.

I dati di rumorosità utilizzati per l'analisi sono di seguito riportati.

**Potenza sonora in frequenze di banda di ottava (dB)**

frequenza [Hz]	UTA	
63	77	dB
125	79	dB
250	89	dB
500	86	dB
1000	85	dB
2000	78	dB
4000	74	dB
8000	74	dB

Cautelativamente si considera L'UTA funzionante sia di giorno, sia di notte.

**ATTIVITÀ E MACCHINARI INTERNI ALLO STABILIMENTO**

Ai fini della verifica di scenario si ipotizza la medesima rumorosità media attualmente presente nello stabilimento attuale. Questa condizione è particolarmente cautelativa in quanto le linee produttive sono in parte vecchie e superate nella tecnologia attuale e certamente non verrebbero trasferite nel nuovo stabilimento.

I dati di rumorosità utilizzati per l'analisi derivati dal rilievo attuale sono di seguito riportati.

**Livelli di pressione sonora in frequenze di banda di ottava.**

frequenza [Hz]	(rumore esistente) Misura 3	(rumore esistente) Misura 4	Media delle misure	
31,5	72,3	73,3	72,8	dB
63	74,8	74,8	74,8	dB
125	79,3	78,6	79,0	dB
250	80,3	81	80,7	dB
500	81,2	81,7	81,5	dB
1000	80,1	82,1	81,2	dB
2000	81,1	84,7	83,3	dB
4000	76,4	80,8	79,1	dB
8000	70,6	74,5	73,0	dB

Poiché l'edificio è climatizzato e ventilato artificialmente si considera che l'involucro sia normalmente chiuso e che le proprietà acustiche passive dello stesso possano fornire una attenuazione del rumore che fuoriesce. In sede della presente variante al PP il progetto prevede esclusivamente un planivolumetrico del possibile edificio da realizzare, senza evidentemente definire il sistema tecnologico e neanche le chiusure trasparenti. In questa fase si immagina quindi una prestazione media delle chiusure verticali e orizzontali. Nelle fasi successive il progetto dovrà certamente tener conto della posizione delle chiusure trasparenti anche in relazione alla rumorosità emessa all'esterno.

Le prestazioni acustiche dell'involucro utilizzate nel modello sono le seguenti.

**Chiusura orizzontale:**

<b>Rw (dB)</b>	45					
<b>Frequenze (Hz)</b>	125	250	500	1000	2000	4000
<b>Ri (dB)</b>	33	37	38	47	53	57

**Chiusura verticale:**

<b>Rw (dB)</b>	50					
<b>Frequenze (Hz)</b>	125	250	500	1000	2000	4000
<b>Ri (dB)</b>	40	41	44	51	55	60

A partire da questi dati, il programma di calcolo distribuisce il rumore che fuoriesce omogeneamente sulla superficie esterna dell'involucro.

### FLUSSI INGRESSO USCITA E ATTIVITÀ DI CARICO SCARICO

Come meglio illustrato nel capitolo successivo sul traffico, il traffico generato dallo stabilimento, in entrata e in uscita, sia leggero, sia pesante, è di modesta quantità. Allo stesso modo, le attività di movimentazione nei piazzali sono anch'esse esigue e riguardano perlopiù muletti elettrici. Ai fini del presente studio queste sorgenti sono trascurabili rispetto alle altre considerate.

### TRAFFICO VEICOLARE

Nel modello di calcolo previsionale sono inserite le varie arterie stradali significative per la definizione del clima acustico allo stato di fatto. Il traffico circolante allo stato di fatto è desunto sia da rilievi in continuo desunti dal sistema regionale MTS e in parte da rilievi condotti in alcune fasce orarie.

Allo stato di progetto si è considerato il traffico generato dallo stabilimento, utilizzando il dato attuale come comunicato da Campanini.

Lo scenario di verifica di impatto acustico senza la realizzazione della bretella di collegamento prevede quindi solo questo traffico aggiuntivo rispetto allo stato di fatto. Per quanto riguarda invece la verifica di impatto acustico comprendente la realizzazione della bretella di collegamento si utilizzano i flussi desunti dalle analisi trasportistiche condotte in sede di pianificazione di tale nuova viabilità come meglio specificato nel capitolo successivo.

I dati di traffico riguardano il traffico medio diurno, notturno, suddiviso in veicoli leggeri e pesanti. Ai fini del calcolo dell'impatto acustico con il criterio differenziale, si utilizza "l'ora di morbida", valutata con un traffico incidente del 40% rispetto al traffico dell'ora teorica media, come desunto da vari dati reali di altri progetti.

#### 4.4 MODELLO DI SIMULAZIONE

Le valutazioni acustiche di seguito descritte sono state condotte mediante il software di calcolo previsionale CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) sviluppato da DataKusik.

Il software implementa numerosi standard di calcolo europei per il rumore ambientale e consente di valutare tramite mappatura acustica il rumore emesso da una o più sorgenti, sia su piani verticali sia orizzontali, partendo da una rappresentazione tridimensionale inserendo le caratteristiche plano-altimetriche del terreno, le dimensioni degli edifici e delle strade e i parametri acustici di tutte le superfici.

CadnaA permette di studiare la propagazione dei livelli di immissione ed emissione del rumore, valutandone i livelli in frequenza e le intensità complessive nei punti ricettori e su griglie di calcolo.

Per il presente studio è stato utilizzato il metodo conforme allo standard ISO 9613-2 e alla norma NMPB-Routes96.

Coerentemente con quanto indicato nella Raccomandazione della Commissione Europea del 6 agosto 2003, per il presente studio per la simulazione del traffico stradale è stata utilizzato il modello "NMPB-Routes-96" (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Per ogni ramo stradale si considerano i seguenti parametri:

- flusso orario (veicoli/ora);
- percentuale di mezzi pesanti;
- velocità;
- tipologia di flusso;
- tipo di pavimentazione stradale, ecc..

Il procedimento di taratura del programma di calcolo previsionale CadnaA consiste nel confronto puntuale tra i seguenti livelli sonori:

- il valore del livello sonoro calcolato con il programma di simulazione nel punto in cui è stata effettuata la rilevazione fonometrica, avendo inserito la morfologia del territorio, gli edifici esistenti, le barriere acustiche e le sorgenti sonore presenti al momento della misurazione.
- il valore del livello sonoro misurato in sito in quello stesso punto.

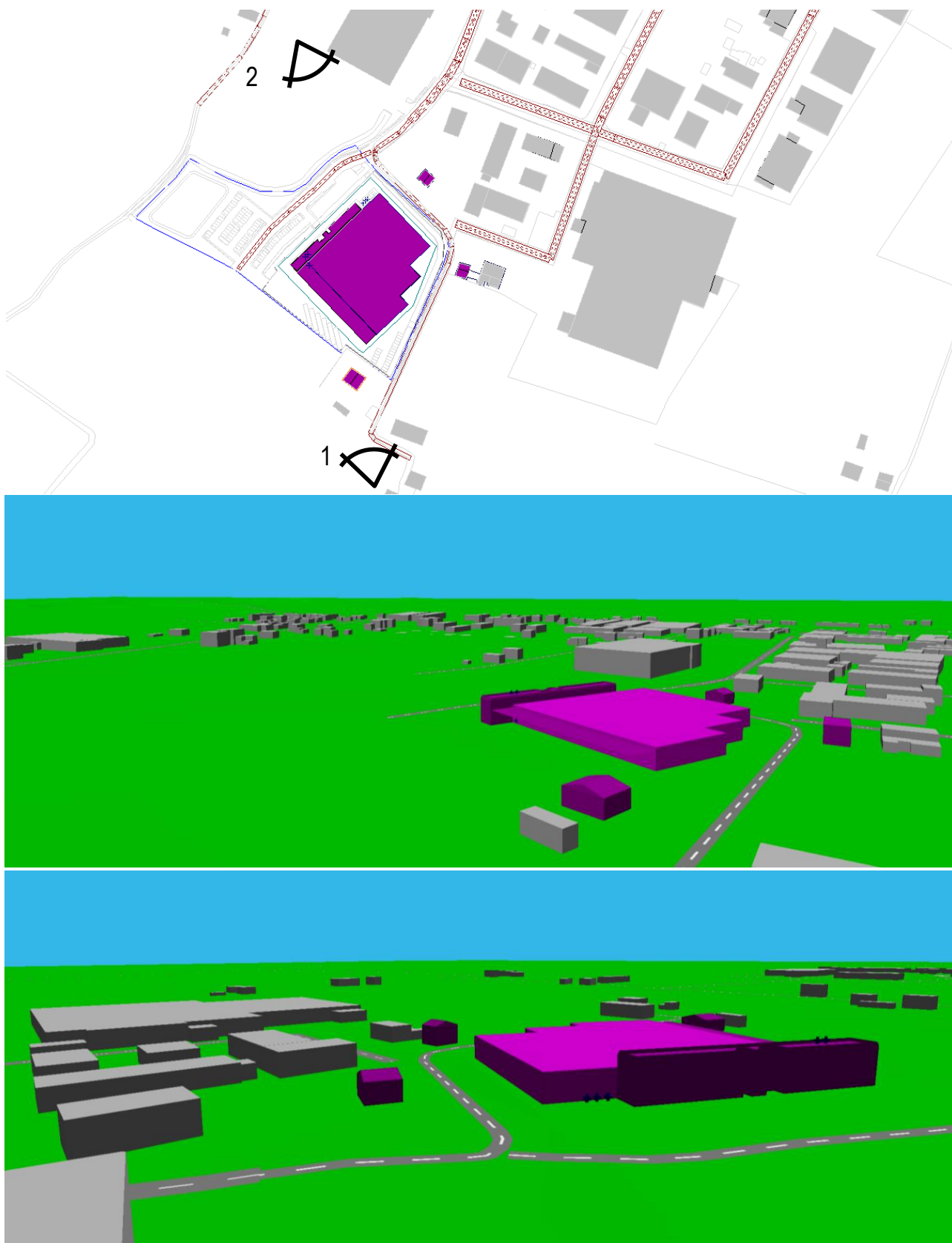
Si è verificata la convergenza del modello allo stato di fatto inserendo i dati di traffico attuali, con i rilievi acustici di 24 ore effettuali in loco (si veda Doima già consegnata).

Di seguito si riportano le piante e le viste 3D dei modelli rappresentativi dello **stato di fatto (senza il completamento della nuova Bretella di collegamento)**, dello **stato di progetto senza il completamento della nuova Bretella di collegamento**, dello **stato di fatto con il completamento della nuova Bretella di collegamento** e dello **stato di progetto con il completamento della nuova Bretella di collegamento**.





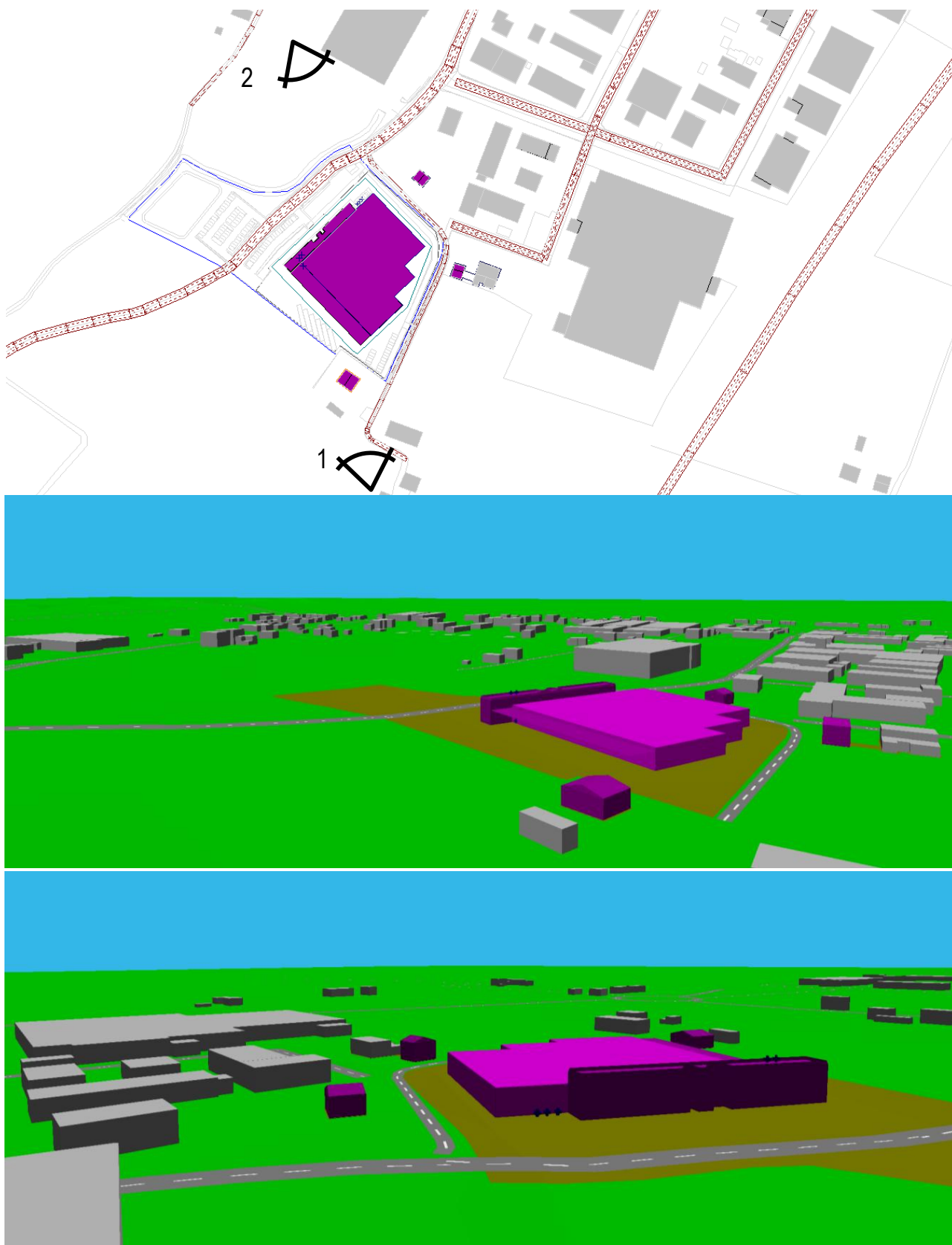
**Figura 6:** Rappresentazione in pianta e vista 3D dello stato di fatto (senza il completamento delle nuova Bretella di collegamento).



**Figura 7:** Rappresentazione in pianta e vista 3D (vista 1 sopra e vista 2 sotto) dello **stato di progetto senza il completamento della nuova Bretella di collegamento**.



**Figura 8:** Rappresentazione in pianta e vista 3D dello **stato di fatto** con il **completamento delle nuova Bretella di collegamento**.

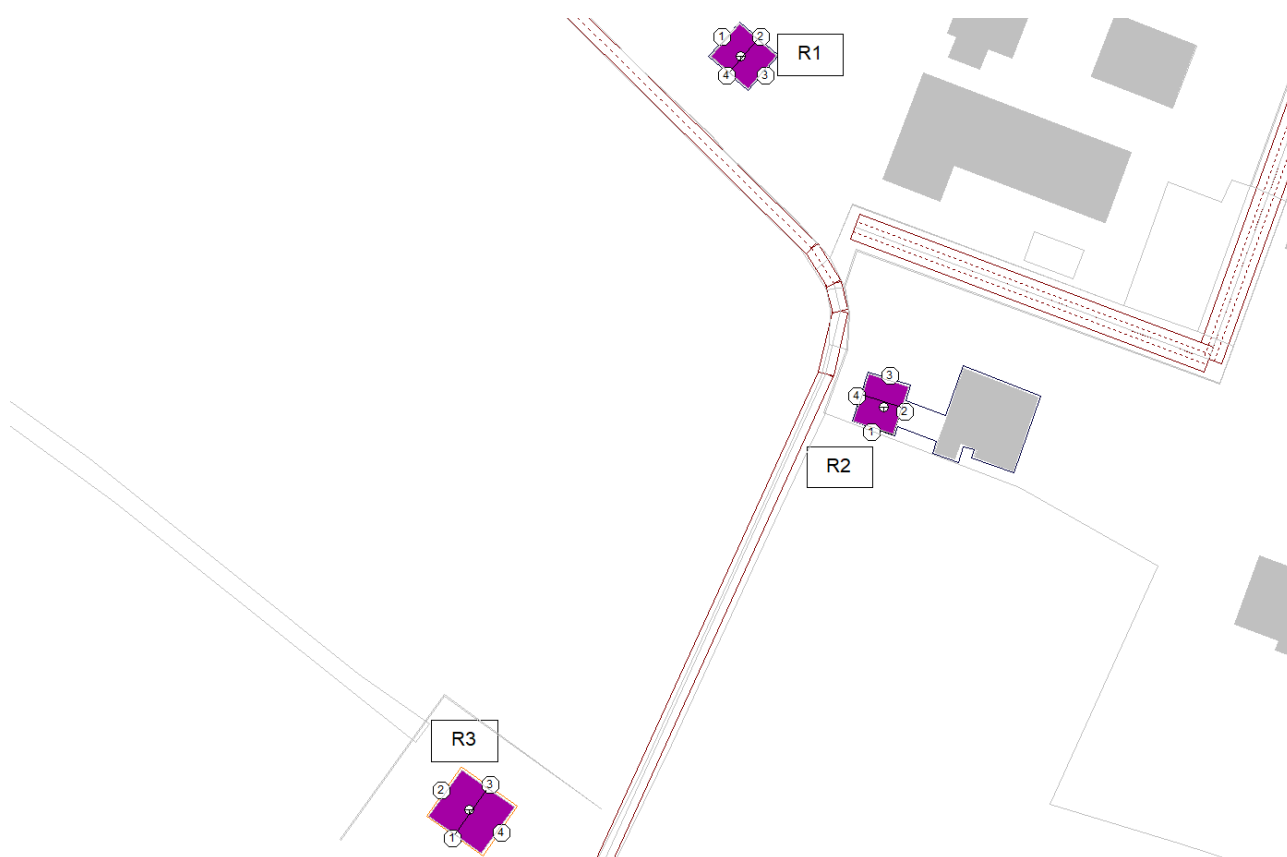


**Figura 9:** Rappresentazione in pianta e viste 3D (vista 1 sopra e vista 2 sotto) dello stato di progetto con il completamento della nuova Bretella di collegamento.

## 4.5 STATO DI FATTO

In primo luogo si è approfondita l'analisi di clima acustico allo stato di fatto condotta con rilievi nelle 24 ore, implementando il risultato puntuale all'interno del modello di calcolo, al fine di valutare il clima acustico oggi presente ai ricettori individuati (Figura 10).

Il modello è stato tarato sui rilievi acustici (cfr. paragrafo 4.4)



**Figura 10:** Individuazione dei ricettori allo **stato di fatto** (senza il completamento della nuova Bretella di collegamento), utilizzati nel software di simulazione.

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni.

PUNTO DI IMMISSIONE			STATO DI FATTO		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA			VERIFICA LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE	
MAPPA EDIFICIO	Num.	piano	Giorno	Notte	Classe Acustica	Giorno	Notte	Periodo di riferimento diurno	Periodo di riferimento notturno
			dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)		
R1	1	EG	49,7	44,5	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	1	1.OG	50,7	45,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	2	EG	42,3	37,6	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	2	1.OG	45,6	40,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	3	EG	42,9	36,8	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	3	1.OG	44,5	38,5	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	4	EG	49,9	44,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	4	1.OG	50,5	44,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	1	EG	49,2	44,2	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	1	1.OG	49,8	44,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	2	EG	36,9	31,5	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	2	1.OG	38,8	33,5	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	3	EG	46,2	40,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	3	1.OG	47,3	42	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	4	EG	50	44,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	4	1.OG	50,6	45,5	IV	65	55	rispettato	rispettato
R3	1	EG	49,4	44,3	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	1	1.OG	50,6	45,5	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	2	EG	49,8	44,7	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	2	1.OG	50,9	45,9	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	3	EG	43,7	38,7	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	3	1.OG	45,6	40,6	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	4	EG	37,8	32,7	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	4	1.OG	41,5	36,4	III	60	50	rispettato	rispettato

**Tabella 1:** Verifica dei limiti assoluti di immissione allo **stato di fatto senza il completamento della nuova bretella di collegamento** nel periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) e nel periodo di riferimento notturno (22:00-06:00).

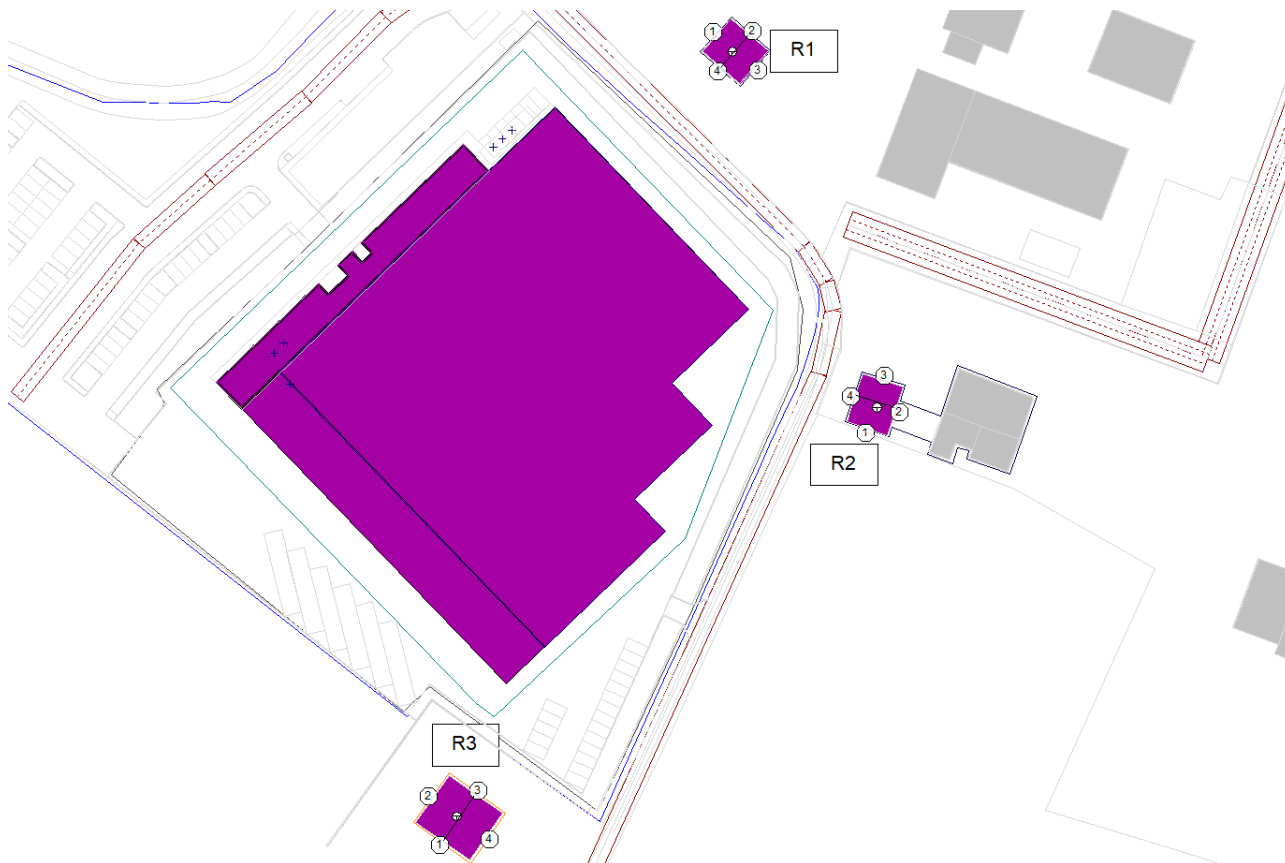


#### 4.6 ANALISI DI IMPATTO (SENZA COMPLETAMENTO DELLA BRETELLA DI COLLEGAMENTO)

Tale ipotesi prevede che non sia stata completata la bretella di collegamento tra la SP42 e la SP11 tramite via del Fosso e via Mascarino.

In questo scenario l'assenza del rumore di fondo portato dalla nuova arteria contribuisce a mantenere un clima acustico allo stato di fatto più basso. Alcuni ricettori si trovano inoltre schermati dal nuovo edificio che funge da barriera alle immissioni provenienti da sp11.

La verifica può ritenersi particolarmente cautelativa per il controllo dei limiti differenziali di immissione, mentre consente più margine di rispetto per i limiti assoluti di immissione.



**Figura 11:** Individuazione dei ricettori allo **stato di progetto senza il completamento della nuova Bretella di collegamento**, utilizzati nel software di simulazione.

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni.

PUNTO DI IMMISSIONE			STATO DI PROGETTO (senza completamento della nuova Bretella)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA			VERIFICA LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE	
MAPPA EDIFICIO	Num.	piano	Giorno	Notte	Classe Acustica	Giorno	Notte	Periodo di riferimento diurno	Periodo di riferimento notturno
			dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)		
R1	1	EG	49,2	44,2	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	1	1.OG	50,7	45,6	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	2	EG	42,4	37,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	2	1.OG	45,6	40,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	3	EG	39,9	32,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	3	1.OG	42,5	36,1	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	4	EG	48,2	42,2	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	4	1.OG	49,5	43,4	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	1	EG	41,3	36,4	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	1	1.OG	42,6	37,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	2	EG	36,9	31,6	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	2	1.OG	38,7	33,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	3	EG	42,1	36,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	3	1.OG	43,7	37,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	4	EG	42,7	37,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	4	1.OG	44,2	38,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R3	1	EG	49,4	44,3	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	1	1.OG	50,6	45,5	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	2	EG	49,9	45	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	2	1.OG	51	46,1	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	3	EG	43,9	39,4	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	3	1.OG	45,7	41	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	4	EG	37,8	32,7	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	4	1.OG	41,5	36,4	III	60	50	rispettato	rispettato

**Tabella 2:** Verifica dei limiti assoluti di immissione allo **stato di progetto senza il completamento della nuova bretella** di collegamento nel periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) e nel periodo di riferimento notturno (22:00-06:00).

Al fine del calcolo dei limiti differenziali si definisce “l’ora di morbida”, valutata con un traffico incidente del 40% rispetto al traffico dell’ora teorica media, come desunto da vari dati reali di altri progetti. I valori ai ricettori sono di seguito riportati.

## VERIFICA LIMITE DIFFERENZIALE (ora di morbida)

LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE DIURNO (ora di morbida)								
MAPPA EDIFICIO	Num.	piano	Giorno	Livello rumore ambientale diurno	Livello rumore residuo diurno	Limite differenziale	Livello differenziale	VERIFICA
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
R1	1	EG	65	46,1	44,6	5	1,5	limite rispettato
R1	1	1.OG	65	47,4	46	5	1,4	limite rispettato
R1	2	EG	65	38,4	38,2	5	0,2	limite rispettato
R1	2	1.OG	65	41,5	41,4	5	0,1	limite rispettato
R1	3	EG	65	38	37,8	5	0,2	limite rispettato
R1	3	1.OG	65	40,1	39,9	5	0,2	limite rispettato
R1	4	EG	65	45,4	44,8	5	0,6	limite rispettato
R1	4	1.OG	65	46,5	45,7	5	0,8	limite rispettato
R2	1	EG	65	37,4	37,2	5	0,2	limite rispettato
R2	1	1.OG	65	38,8	38,5	5	0,3	limite rispettato
R2	2	EG	65	32,9	32,8	5	0,1	limite rispettato
R2	2	1.OG	65	34,7	34,6	5	0,1	limite rispettato
R2	3	EG	65	38,7	38,4	5	0,3	limite rispettato
R2	3	1.OG	65	40,2	39,9	5	0,3	limite rispettato
R2	4	EG	65	39,3	38,9	5	0,4	limite rispettato
R2	4	1.OG	65	40,8	40,5	5	0,3	limite rispettato
R3	1	EG	60	45,4	45,4	5	0	limite rispettato
R3	1	1.OG	60	46,6	46,6	5	0	limite rispettato
R3	2	EG	60	46	45,8	5	0,2	limite rispettato
R3	2	1.OG	60	47,2	46,9	5	0,3	limite rispettato
R3	3	EG	60	40,4	39,4	5	1	limite rispettato
R3	3	1.OG	60	42	41,3	5	0,7	limite rispettato
R3	4	EG	60	33,8	33,8	5	0	limite rispettato
R3	4	1.OG	60	37,5	37,4	5	0,1	limite rispettato

**Tabella 3:** Verifica dei valori limiti differenziali di immissione allo **stato di progetto senza completamento della nuova bretella di collegamento** nel periodo di riferimento diurno (06:00-22:00).

## VERIFICA LIMITE DIFFERENZIALE (ora di morbida)

LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE NOTTURNO								
MAPPA EDIFICIO	Num.	piano	Notte	Livello rumore ambientale notturno	Livello rumore residuo notturno	Limite differenziale	Livello differenziale	VERIFICA
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
R1	1	EG	55	41,9	39,9	3	2	limite rispettato
R1	1	1.OG	55	43,1	41,3	3	1,8	limite rispettato
R1	2	EG	55	33,9	33,6	3	0,3	limite rispettato
R1	2	1.OG	55	37,1	36,9	3	0,2	limite rispettato
R1	3	EG	55	34,5	34,2	3	0,3	limite rispettato
R1	3	1.OG	55	36,3	36	3	0,3	limite rispettato
R1	4	EG	55	41,3	40,6	3	0,7	limite rispettato
R1	4	1.OG	55	42,1	41,4	3	0,7	limite rispettato
R2	1	EG	55	32,5	32	3	0,5	limite rispettato
R2	1	1.OG	55	33,9	33,3	3	0,6	limite rispettato
R2	2	EG	55	28	27,8	3	0,2	limite rispettato
R2	2	1.OG	55	29,8	29,6	3	0,2	limite rispettato
R2	3	EG	55	34,2	33,9	3	0,3	limite rispettato
R2	3	1.OG	55	35,7	35,4	3	0,3	limite rispettato
R2	4	EG	55	34,9	34,2	3	0,7	limite rispettato
R2	4	1.OG	55	36,4	35,8	3	0,6	limite rispettato
R3	1	EG	50	40,1	40,1	3	0	limite rispettato
R3	1	1.OG	50	41,3	41,3	3	0	limite rispettato
R3	2	EG	50	41,2	40,5	3	0,7	limite rispettato
R3	2	1.OG	50	42,3	41,7	3	0,6	limite rispettato
R3	3	EG	50	36,5	34,2	3	2,3	limite rispettato
R3	3	1.OG	50	37,8	36	3	1,8	limite rispettato
R3	4	EG	50	28,7	28,5	3	0,2	limite rispettato
R3	4	1.OG	50	32,4	32,2	3	0,2	limite rispettato

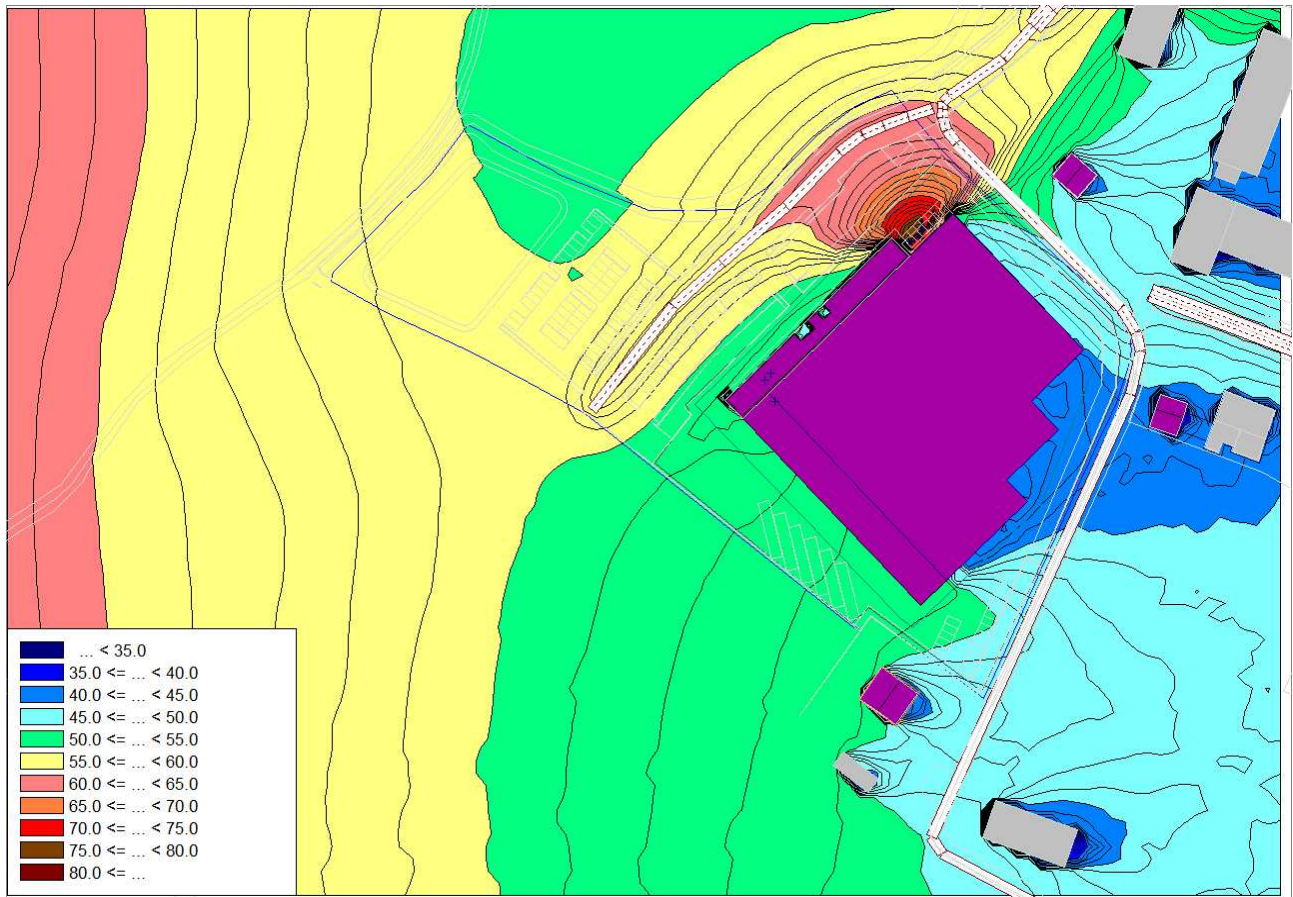
**Tabella 4:** Verifica dei valori limiti differenziali di immissione allo **stato di progetto senza completamento della nuova bretella di collegamento** nel periodo di riferimento notturno (22:00-06:00).

## STATO DI PROGETTO – SENZA IL COMPLETAMENTO DELLA NUOVA BRETELLA DI COLLEGAMENTO

### MAPPA ORIZZONTALE DEI LIVELLI DI PRESSIONE SONORA

PERIODO DI RIFERIMENTO: Diurno (06:00-22:00) – ora teorica media

ALTEZZA: 5 m dal suolo



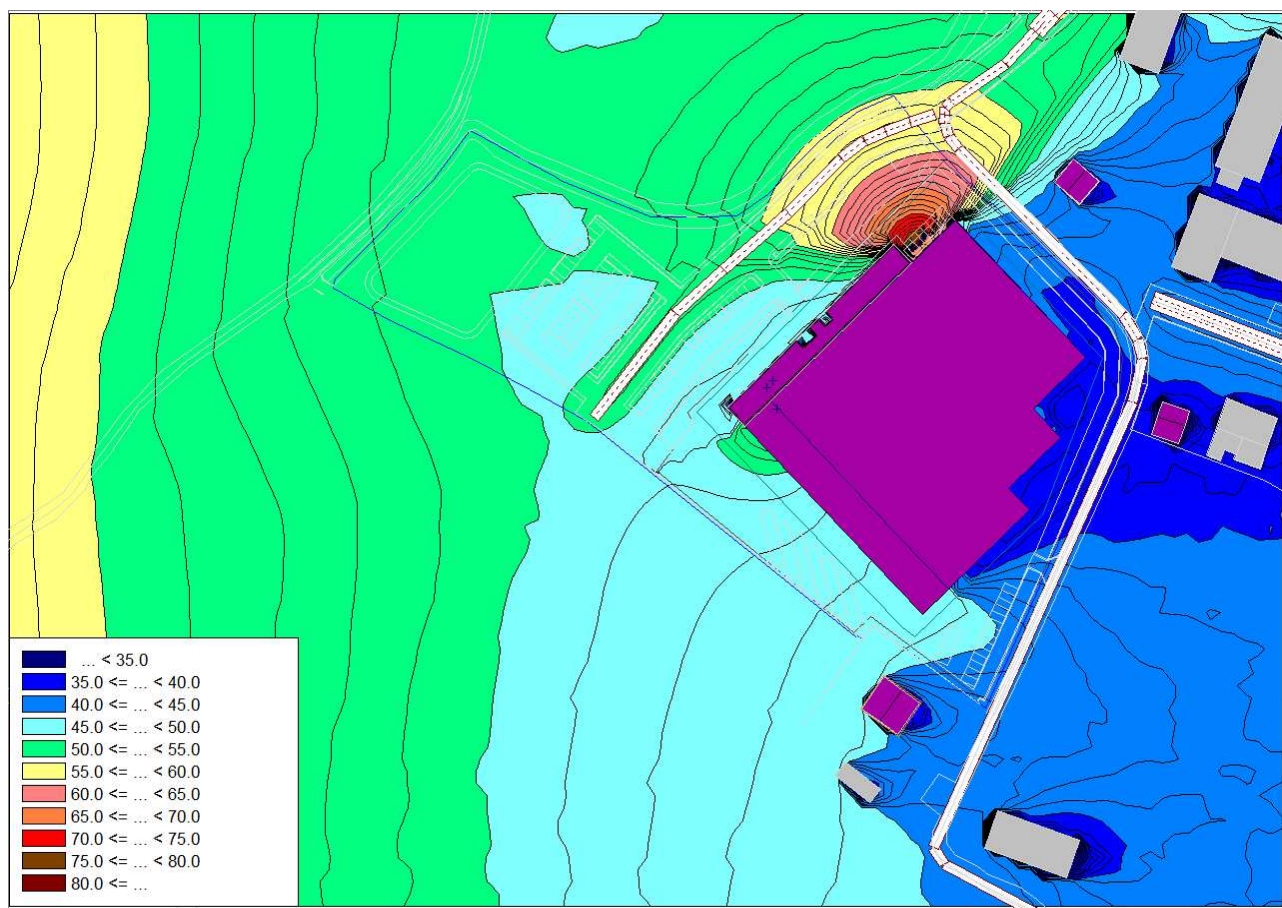


## STATO DI PROGETTO – SENZA IL COMPLETAMENTO DELLA NUOVA BRETELLA DI COLLEGAMENTO

### MAPPA ORIZZONTALE DEI LIVELLI DI PRESSIONE SONORA

PERIODO DI RIFERIMENTO: Notturmo (22:00-06:00) – ora teorica media

ALTEZZA: 5 m dal suolo

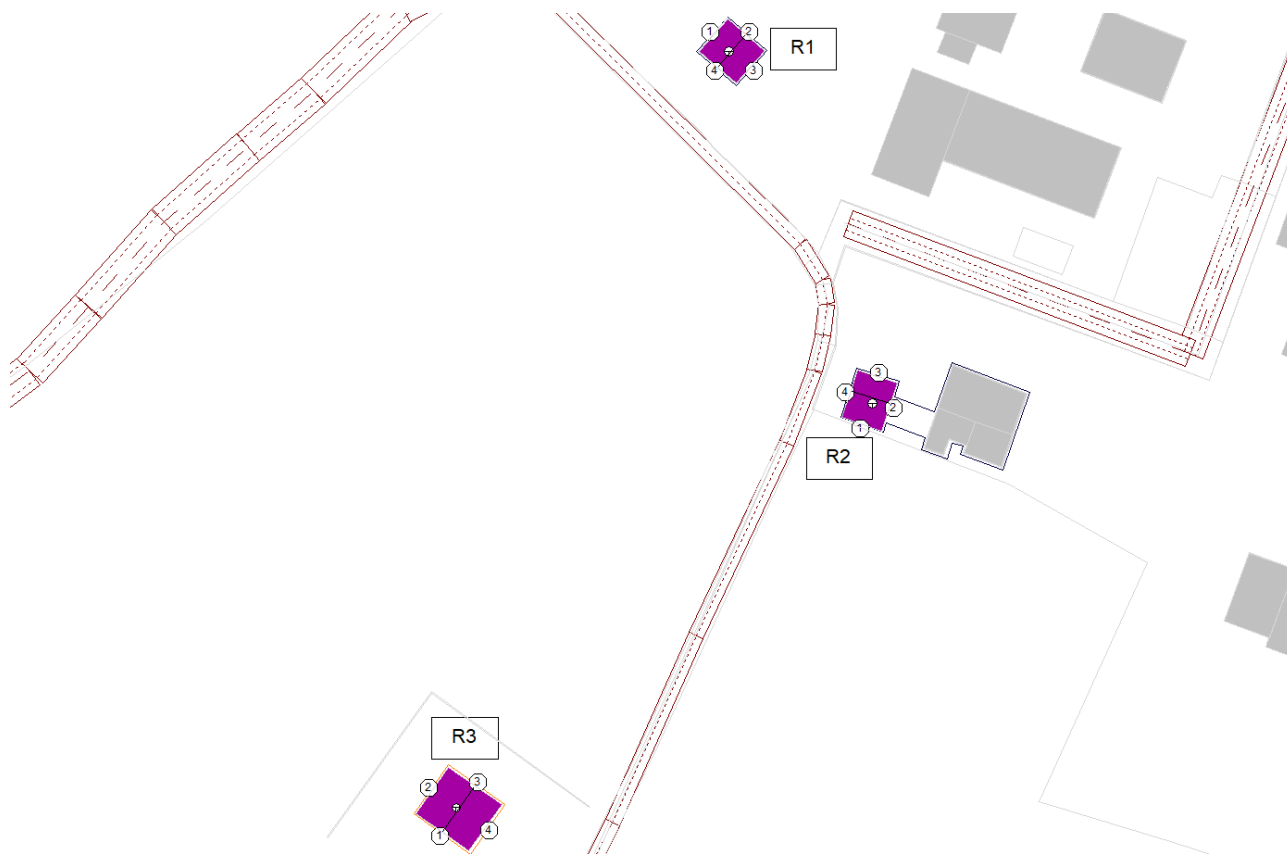




#### 4.7 ANALISI DI IMPATTO (COMPLETAMENTO DELLA BRETELLA DI COLLEGAMENTO)

Tale ipotesi prevede che sia stata completata la bretella di collegamento tra la SP42 e la SP11 tramite via del Fosso e via Mascarino.

In questo scenario è presente il rumore di fondo generato dalla nuova arteria. La verifica è pertanto cautelativa per i limiti assoluti di immissione, mentre consente più margine di rispetto ai limiti differenziali di immissione.

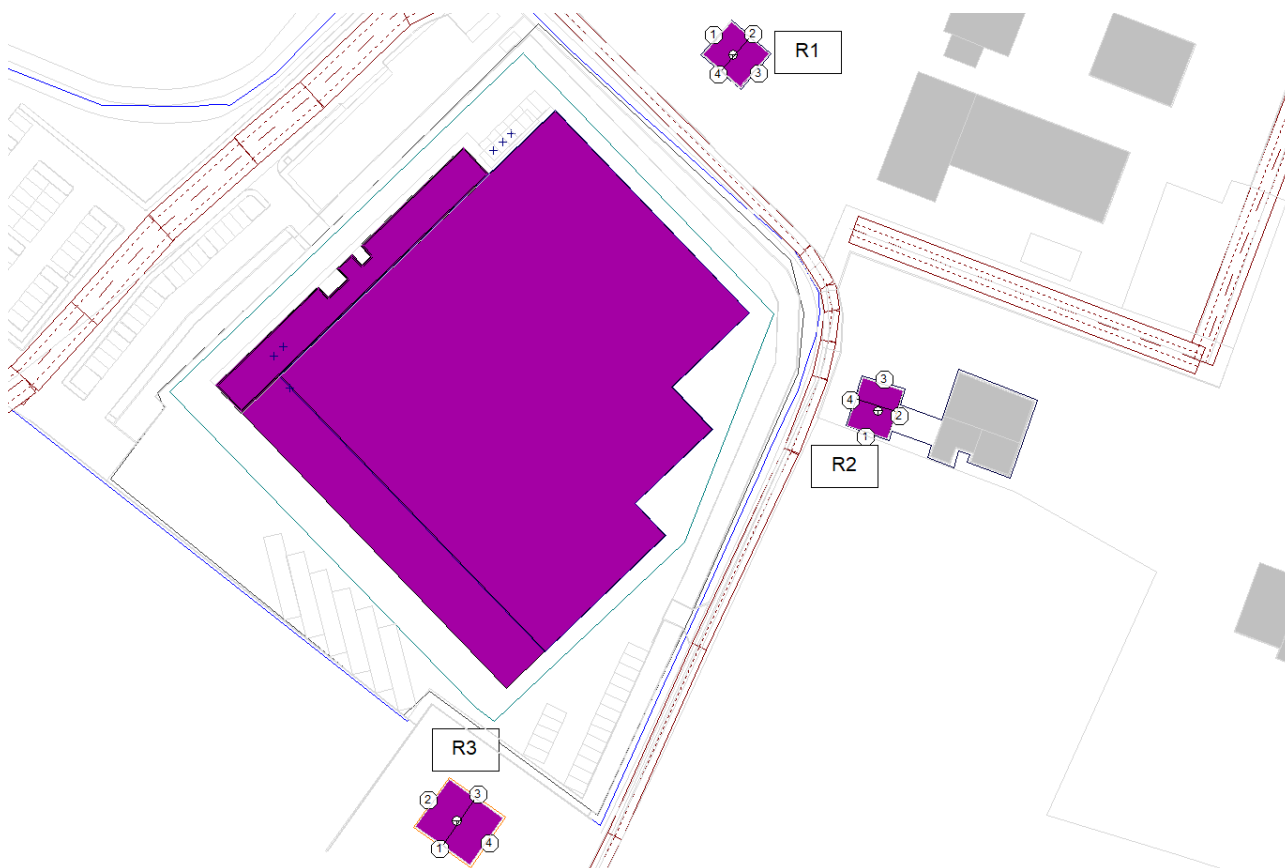


**Figura 12:** Individuazione dei ricettori allo **stato di fatto con il completamento della nuova Bretella di collegamento** utilizzati nel software di simulazione.

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni

PUNTO DI IMMISSIONE			STATO DI FATTO (con completamento della nuova Bretella)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA			VERIFICA LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE	
MAPPA EDIFICIO	Num.	piano	Giorno	Notte	Classe Acustica	Giorno	Notte	Periodo di riferimento diurno	Periodo di riferimento notturno
			dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)		
R1	1	EG	61,8	51,6	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	1	1.OG	64,9	54,6	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	2	EG	58,6	48,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	2	1.OG	62	51,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	3	EG	46,2	38,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	3	1.OG	49,1	41,1	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	4	EG	57,5	48	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	4	1.OG	60,9	50,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	1	EG	51,2	42,4	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	1	1.OG	53,2	43,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	2	EG	45,8	36,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	2	1.OG	48,3	38,4	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	3	EG	50,9	42,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	3	1.OG	54,3	45,2	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	4	EG	52,9	45,9	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	4	1.OG	55,7	47,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R3	1	EG	51,9	41,4	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	1	1.OG	54	43,6	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	2	EG	53,3	42,5	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	2	1.OG	55,9	45,3	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	3	EG	50,3	40,4	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	3	1.OG	53,7	43,7	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	4	EG	48,8	40,4	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	4	1.OG	51,3	42,4	III	60	50	rispettato	rispettato

**Tabella 5:** Verifica dei limiti assoluti di immissione **allo stato di fatto con il completamento della nuova Bretella di collegamento** nel periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) e nel periodo di riferimento notturno (22:00-06:00)



**Figura 13:** Individuazione dei ricettori allo **stato di progetto** con il completamento della nuova Bretella di collegamento utilizzati nel software di simulazione.

PUNTO DI IMMISSIONE			STATO DI PROGETTO (con completamento della nuova Bretella)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA			VERIFICA LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE	
MAPPA EDIFICIO	Num.	piano	Giorno	Notte	Classe Acustica	Giorno	Notte	Periodo di riferimento diurno	Periodo di riferimento notturno
			dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)		
R1	1	EG	61,6	51,5	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	1	1.OG	64,9	54,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	2	EG	58,6	48,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	2	1.OG	62	51,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	3	EG	45	38,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	3	1.OG	48	40,8	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	4	EG	57,1	47,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R1	4	1.OG	60,7	50,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	1	EG	48,1	40,7	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	1	1.OG	50,1	42	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	2	EG	45,9	36,3	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	2	1.OG	48,4	38,6	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	3	EG	50,5	42,5	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	3	1.OG	53,1	44,4	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	4	EG	51,6	45,4	IV	65	55	rispettato	rispettato
R2	4	1.OG	53,8	46,4	IV	65	55	rispettato	rispettato
R3	1	EG	52	41,5	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	1	1.OG	54	43,6	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	2	EG	53	42,6	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	2	1.OG	55,3	44,8	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	3	EG	50,4	41,3	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	3	1.OG	53	43,4	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	4	EG	48,9	40,6	III	60	50	rispettato	rispettato
R3	4	1.OG	51,3	42,4	III	60	50	rispettato	rispettato

**Tabella 6:** Verifica dei limiti assoluti di immissione allo **stato di progetto con il completamento della nuova Bretella di collegamento** nel periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) e nel periodo di riferimento notturno (22:00-06:00)

## VERIFICA LIMITE DIFFERENZIALE (ora di morbida)

LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE DIURNO								
MAPPA EDIFICIO	Num.	piano	Giorno	Livello rumore ambientale diurno	Livello rumore residuo diurno	Limite differenziale	Livello differenziale	VERIFICA
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
R1	1	EG	65	59,8	59,6	5	0,2	limite rispettato
R1	1	1.OG	65	63,1	63	5	0,1	limite rispettato
R1	2	EG	65	56,7	56,7	5	0	limite rispettato
R1	2	1.OG	65	60,1	60,1	5	0	limite rispettato
R1	3	EG	65	43,2	43,1	5	0,1	limite rispettato
R1	3	1.OG	65	45,9	45,8	5	0,1	limite rispettato
R1	4	EG	65	55,4	55,2	5	0,2	limite rispettato
R1	4	1.OG	65	58,9	58,7	5	0,2	limite rispettato
R2	1	EG	65	44,6	44,5	5	0,1	limite rispettato
R2	1	1.OG	65	46	46	5	0	limite rispettato
R2	2	EG	65	40,2	40,2	5	0	limite rispettato
R2	2	1.OG	65	42,3	42,2	5	0,1	limite rispettato
R2	3	EG	65	48,8	48,6	5	0,2	limite rispettato
R2	3	1.OG	65	51,3	51,1	5	0,2	limite rispettato
R2	4	EG	65	50,9	50,8	5	0,1	limite rispettato
R2	4	1.OG	65	52,5	52,4	5	0,1	limite rispettato
R3	1	EG	60	47,6	47,6	5	0	limite rispettato
R3	1	1.OG	60	50,4	50,4	5	0	limite rispettato
R3	2	EG	60	50	49,8	5	0,2	limite rispettato
R3	2	1.OG	60	52,5	52,4	5	0,1	limite rispettato
R3	3	EG	60	47,7	47,4	5	0,3	limite rispettato
R3	3	1.OG	60	50,4	50,1	5	0,3	limite rispettato
R3	4	EG	60	43,7	43,7	5	0	limite rispettato
R3	4	1.OG	60	46,3	46,3	5	0	limite rispettato

**Tabella 7:** Verifica dei valori limiti differenziali di immissione allo stato di progetto con completamento della nuova Bretella di collegamento nel periodo di riferimento diurno (06:00-22:00).

## VERIFICA LIMITE DIFFERENZIALE (ora di morbida)

LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE NOTTURNO								
MAPPA EDIFICIO	Num.	piano	Notte	Livello rumore ambientale notturno	Livello rumore residuo notturno	Limite differenziale	Livello differenziale	VERIFICA
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
R1	1	EG	55	49,6	49,3	3	0,3	limite rispettato
R1	1	1.OG	55	52,6	52,4	3	0,2	limite rispettato
R1	2	EG	55	46	45,9	3	0,1	limite rispettato
R1	2	1.OG	55	49,4	49,4	3	0	limite rispettato
R1	3	EG	55	40,1	40	3	0,1	limite rispettato
R1	3	1.OG	55	41,5	41,4	3	0,1	limite rispettato
R1	4	EG	55	47,3	47,1	3	0,2	limite rispettato
R1	4	1.OG	55	49,6	49,5	3	0,1	limite rispettato
R2	1	EG	55	41,9	41,8	3	0,1	limite rispettato
R2	1	1.OG	55	42,6	42,5	3	0,1	limite rispettato
R2	2	EG	55	31,3	31,2	3	0,1	limite rispettato
R2	2	1.OG	55	33,2	33,1	3	0,1	limite rispettato
R2	3	EG	55	42,9	42,9	3	0	limite rispettato
R2	3	1.OG	55	44,2	44,1	3	0,1	limite rispettato
R2	4	EG	55	47,5	47,4	3	0,1	limite rispettato
R2	4	1.OG	55	47,8	47,7	3	0,1	limite rispettato
R3	1	EG	50	36,8	36,8	3	0	limite rispettato
R3	1	1.OG	50	39,6	39,6	3	0	limite rispettato
R3	2	EG	50	39,5	38,9	3	0,6	limite rispettato
R3	2	1.OG	50	41,9	41,5	3	0,4	limite rispettato
R3	3	EG	50	39,6	39,1	3	0,5	limite rispettato
R3	3	1.OG	50	41,8	41,4	3	0,4	limite rispettato
R3	4	EG	50	36,6	36,6	3	0	limite rispettato
R3	4	1.OG	50	39,4	39,3	3	0,1	limite rispettato

**Tabella 8:** Verifica dei valori limiti differenziali di immissione allo **stato di progetto senza completamento della nuova Bretella di collegamento** nel periodo di riferimento notturno (22:00-06:00).

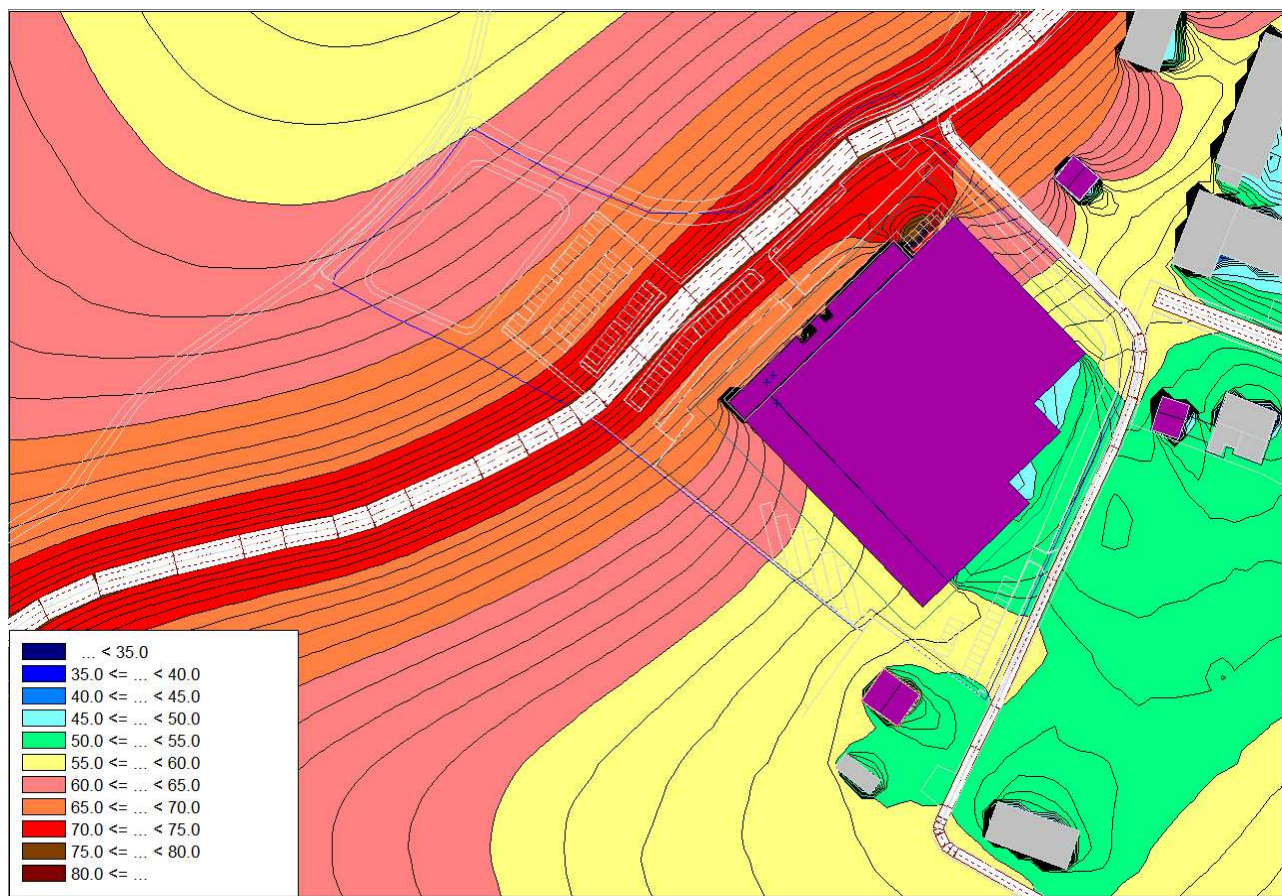


## STATO DI PROGETTO – CON IL COMPLETAMENTO DELLA NUOVA BRETELLA DI COLLEGAMENTO

### MAPPA ORIZZONTALE DEI LIVELLI DI PRESSIONE SONORA

PERIODO DI RIFERIMENTO: Diurno (06:00-22:00) – ora teorica media

ALTEZZA: 5 m dal suolo

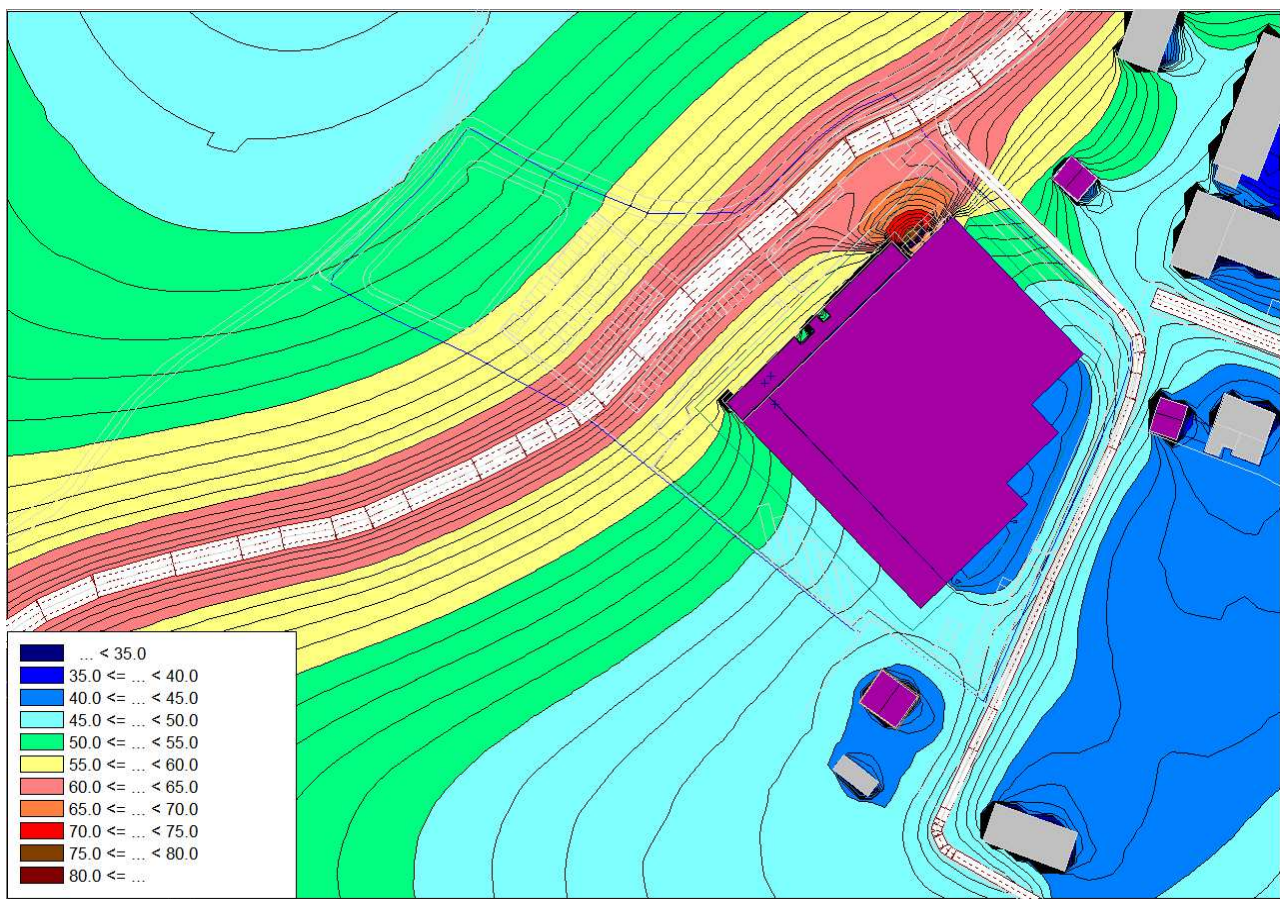


## STATO DI PROGETTO – CON IL COMPLETAMENTO DELLA NUOVA BRETELLA DI COLLEGAMENTO

### MAPPA ORIZZONTALE DEI LIVELLI DI PRESSIONE SONORA

PERIODO DI RIFERIMENTO: Notturmo (22:00-06:00) – ora teorica media

ALTEZZA: 5 m dal suolo



## 4.8 CONCLUSIONI

L'analisi di scenario relativa al trasferimento della ditta Slum Campanini, seppure con i limiti delle ipotesi condotte, ha dimostrato la sostanziale capacità del territorio di assumere l'impatto acustico generato.

I livelli assoluti e differenziali di immissione nei tre ricettori residenziali esistenti (due in classe IV e uno in classe III) risultano rispettati, sia ipotizzando il completamento della bretella di collegamento tra la SP42 e la SP11 attraverso via del Fosso e via Mascarino, sia senza la bretella e con la sola viabilità di accesso al comparto.

Lo studio fornisce utili indirizzi per la fase successiva di permesso di costruire in particolare in merito alle scelte progettuali di sistema ambientale e tecnologico che determinano l'impatto acustico:

- soluzioni impiantistiche adottate
- collocazione delle macchine
- potere fonoisolante dell'involucro
- chiusure opache e trasparenti e loro collocazione

Inoltre, la presenza di sorgenti esterne puntuali può ulteriormente essere mitigata con barriere acustiche a protezione delle stesse (effetto non considerato nel presente studio).

In sede di presentazione di Permesso di costruire, l'intervento dovrà obbligatoriamente essere oggetto di Verifica di impatto acustico con un livello di dettaglio di "progetto definitivo" e solo in tale sede si potranno effettuare maggiori approfondimenti e stabilire eventuali interventi di mitigazione per garantire la compatibilità acustica specifica.



## **5 POTENZIALE IMPATTO SUL TRAFFICO**

### **5.1 PREMESSA**

Il nuovo stabilimento produttivo di cui alla Variante al PP si troverà a ridosso della bretella di collegamento tra SP42 e SP11 tramite via del Fosso e via Mascarino. L'accesso principale è previsto da tale arteria.

Questa arteria rientra all'interno di una serie di interventi pianificati dall'Amministrazione pubblica a scala di città metropolitana e di conseguenza la sua attuazione dipende da politiche sovraordinate all'intervento di cui alla Variante.

Ai fini del calcolo dell'impatto acustico si è ipotizzato sia il caso con nuova Bretella di collegamento realizzata, sia il caso con nuova Bretella da realizzare.

Il presente paragrafo vuole fornire criteri di valutazione per analizzare l'eventuale impatto del traffico generato dal nuovo stabilimento Slum Campanini di cui all'analisi di Scenario, su tale viabilità di progetto.

Il traffico previsto su tale bretella di collegamento è una quota parte del traffico oggi incidente sulla SP42 e SP11. In particolare, una parte di tale traffico viene drenata su questa arteria scaricando il centro di Pieve di Cento.

### **5.2 TRAFFICO STIMATO SULLA NUOVA BRETELLA DI COLLEGAMENTO**

I flussi veicolari diurni e notturni previsti sono desumibili dall'indagine trasportistica presente nello studio ambientale a cura di Studio ALFA all'interno della VALSAT PRELIMINARE/DEFINITIVA (Rif. Periodo 2015/2020) del novembre 2006 in ambito di definizione del PSC: allegata al Quadro Conoscitivo attuale.

Tale studio stima sulle arterie stradali principali il traffico atteso, considerando i dati trasportistici caratterizzanti lo stato di fatto del 2006 ed applicando delle percentuali di crescita annuali, sia per i flussi dei veicoli leggeri, sia per i flussi dei veicoli pesanti.

Gli scriventi hanno verificato con il settore "Area Pianificazione Territoriale e della Mobilità Sostenibile" della Città metropolitana di Bologna, la presenza di studi più aggiornati o di ulteriori approfondimenti, ma non emerge nulla in proposito.

Pur nella consapevolezza che oggi il traffico generato dall'attività di SLUM Campanini è decisamente modesta, si è voluto indagare l'incidenza di tale traffico attratto su questa nuova arteria.

Il metodo di analisi è quindi il seguente:

- 1) stabilire se le previsioni del 2006 possono ritenersi sostanzialmente valide o meno;
- 2) quantificare percentualmente il traffico generato su tale arteria.

Volendo conoscere se tali dati possono quindi ancora considerarsi plausibili anche per le attuali condizioni di traffico, sono stati effettuati ulteriori ragionamenti sulla base dei dati reali ricavati dal servizio del sistema MTS regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia-Romagna.

In particolare sono stati analizzati i dati del monitoraggio di traffico riferiti alle postazioni di rilevamento in corrispondenza della strada provinciale San Pietro (SP11), della strada provinciale (SP42) e di seguito rapportati con i dati dei flussi simulati nei vari scenari previsionali definiti all'interno dello studio trasportistico.

Le postazioni di monitoraggio (sensori tipo underground) che sono state considerate per l'ottenimento dei dati utilizzati nel presente studio sono le seguenti:

- la 288, installata sul tratto della SP42 tra pieve di Cento e Castello d'Argille;
- la 290, installata sul tratto della SP 11 fra Pieve di Cento e San Pietro in Casale;

Di seguito le posizioni delle stazioni di monitoraggio.

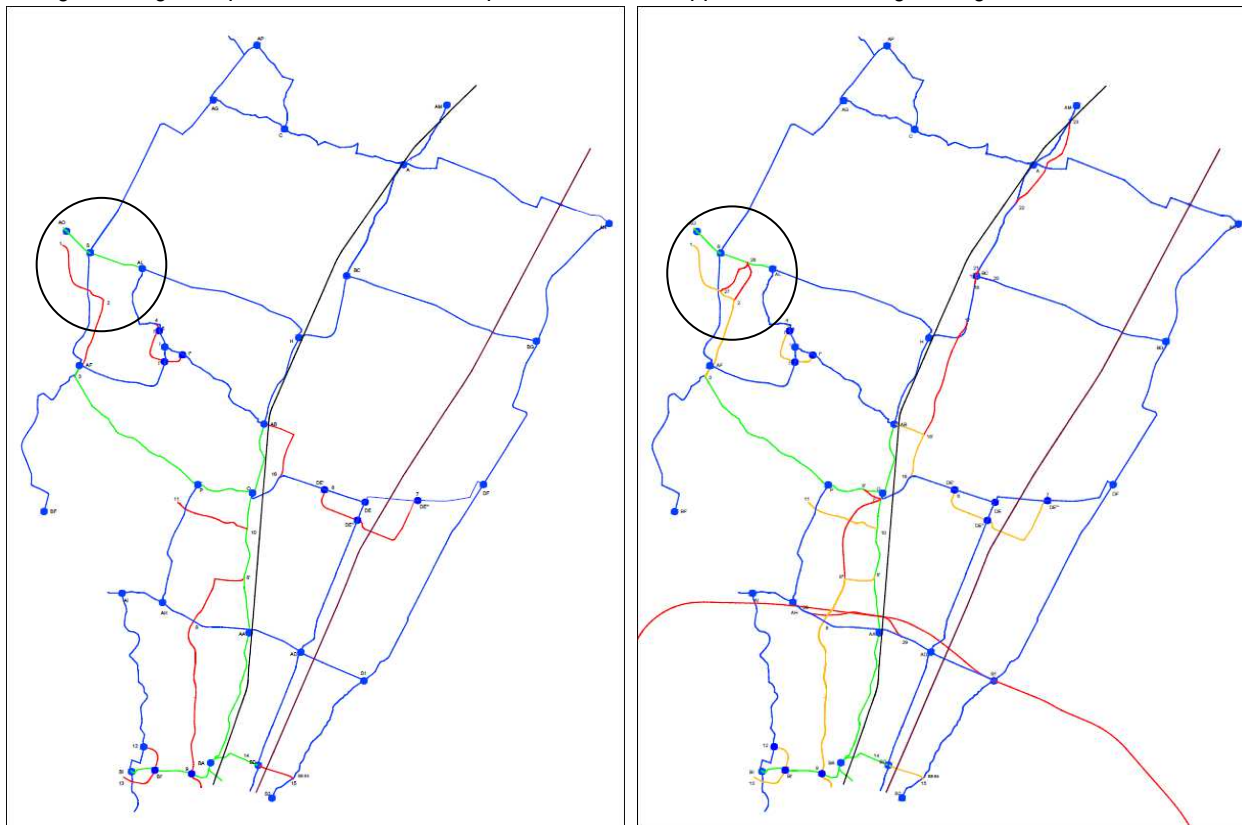


**Figura 14:** Individuazione delle postazioni di rilevamento di traffico (fonte: sito ufficiale del servizio MTS).

All'interno dello studio del traffico del 2006 vengono definiti i flussi dei seguenti scenari di previsione:

- Scenario 2015 viabilità invariata, in cui viene rappresentata la realtà futura in assenza degli interventi della nuova viabilità;
- Scenario 2015 viabilità modificata, in cui vengono considerate completate le nuove viabilità previste per l'anno 2015;
- Scenario 2020 (definitivo) viabilità modificata, che rappresenta lo scenario definitivo in cui tutti gli interventi delle nuove viabilità risultano conclusi.

Di seguito vengono riportate le viabilità dei sopracitati scenari, rappresentate nella figura seguente.



**Figura 15:** Rappresentazione schematica di viabilità per lo scenario riferito al 2015 (con viabilità modificata) a sinistra e per lo scenario con tutti gli interventi completati riferito al 2020 a destra. (fonte: VALSAT PRELIMINARE/DEFINITIVA (Rif. Periodo 2015/2020) del novembre 2006)

Si riportano sinteticamente i flussi di traffico diurni e notturni come definiti all'interno dello studio trasportistico nei vari scenari descritti precedentemente, riferiti agli archi stradali considerati per la caratterizzazione del traffico ai fini del calcolo dell'impatto acustico.

DA	A	Descrizione	Diurno		Notturno	
			Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
Flussi 2006 (stato di fatto)						
AL	H	Tratto di SP11 S. Pietro in Casale in direzione ovest	3344	235	316	11
H	AI		2936	294	252	16
S	AL	Pieve di Cento in direzione est	3606	210	211	19
AL	S		3474	210	203	19
S	AF	Tratto di SP12 Castello d'Argile - Pieve di Cento	4723	383	336	31
AF	S		4204	457	299	37

**Tabella 9:** Dati di traffico dello stato di fatto riferiti all'anno 2006 dello studio trasportistico all'interno della VALSAT PRELIMINARE/DEFINITIVA (Rif. Periodo 2015/2020) del novembre 2006.

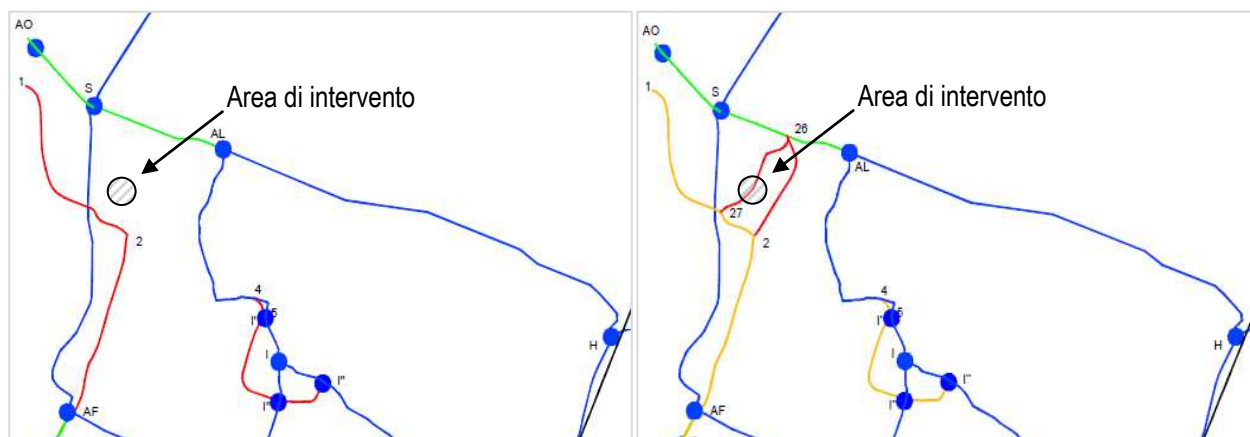


DA	A	Descrizione	Diurno		Notturno	
			Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
Flussi nel caso di VIABILITÀ INVARIATA AL 2015						
AL	H	Tratto di SP11 S. Pietro in Casale in direzione ovest	3927	274	371	13
H	AI		3447	342	295	19
S	AL	Pieve di Cento in direzione est	4234	244	248	22
AL	S		4079	244	238	22
S	AF	Tratto di SP12 Castello d'Argile - Pieve di Cento	5546	446	395	31
AF	S		4936	532	351	37
H	AB	SP4 tra san Giorgio di Piano e San Pietro in Casale	6621	958	633	43
AB	H		7687	822	659	45
Flussi nel caso di VIABILITÀ MODIFICATA AL 2015						
AL	H	Tratto di SP11 S. Pietro in Casale in direzione ovest	3927	274	371	13
H	AI		3447	342	295	19
S	AL	Pieve di Cento in direzione est	4234	244	248	22
AL	S		4079	244	238	22
S	AF	Tratto di SP12 Castello d'Argile - Pieve di Cento	2218	89	158	6
AF	S		1974	106	140	7
H	AB	SP4 tra san Giorgio di Piano e San Pietro in Casale	6621	958	633	43
AB	H		7687	822	659	45
1	2		3515	424	265	28
2	1		3622	579	275	37

**Tabella 10:** Dati traffico dello scenario 2015 – Viabilità invariata e dello scenario 2015 – Viabilità modificata dello studio trasportistico all'interno della VALSAT PRELIMINARE/DEFINITIVA (Rif. Periodo 2015/2020) del novembre 2006.

DA	A	Descrizione	Diurno		Notturmo	
			Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
Flussi nel caso di VIABILITÀ MODIFICATA AL 2020						
AL	H	Tratto di SP11 S. Pietro in Casale in direzione ovest	4293	298	406	14
H	AI		3769	372	323	20
S	AL	Pieve di Cento in direzione est	4629	266	271	24
AL	S		4460	266	261	24
S	AF	Tratto di SP12 Castello d'Argile - Pieve di Cento	2425	97	173	7
AF	S		2159	116	154	8
1	2		3843	462	290	30
2	1		3960	659	301	41
2	26		397	23	25	2
26	2		423	22	27	2
27	26		1588	92	99	8
26	27		1693	87	106	7

**Tabella 11:** Dati traffico dello scenario 2020 –Viabilità modificata dello studio trasportistico all'interno della VALSAT PRELIMINARE/DEFINITIVA (Rif. Periodo 2015/2020) del novembre 2006.



**Figura 16:** Rappresentazione schematica in cui si distinguono gli archi stradali di cui flussi di traffico sono stati considerati per la valutazione acustica: a sinistra si riportano gli archi riferiti allo scenario 2015 – Viabilità modificata e a destra quelli relativi allo scenario 2020 - Viabilità modificata. Viene inoltre evidenziata l'area di intervento. (area indicativa)

Come è stato citato precedentemente, sono stati condotti dei ragionamenti per valutare se le stime previsionali sono sostanzialmente in linea con i dati reali. In particolare, sono stati confrontati i flussi giornalieri medi riferiti allo Scenario 2015 – Viabilità invariata che rappresenta la situazione più fedele alle condizioni attuali degli archi stradali che interessano l'Ambito "ASP-BA" e i flussi monitorati dal sistema MTS nell'anno 2015.

Dal raffronto complessivo dei flussi veicolari giornalieri medi incidenti sulla SP11 e sulla SP42 simulati e quelli rilevati, emerge che i dati sono convergenti indicando che i volumi di traffico utilizzati nelle simulazioni risultano avere un andamento coerente con quello segnalato dai flussi reali.

Postazione	Strada	Media Giornaliera Transiti				
		Totale	Leggeri	Pesanti	Diurno	Notturno
		2015				
288	SP 42 tra Pieve di Cento e Castello d'Argile	15561	14930	631	11600,4	3961
290	SP 11 tra Pieve di Cento e San Pietro in Casale	5436	5167	270	4021,6	1415
		2020				
288	SP 42 tra Pieve di Cento e Castello d'Argile	11506	10971	534	8849	2657
290	SP 11 tra Pieve di Cento e San Pietro in Casale	4334	4081	253	3388	946
		2022				
288	SP 42 tra Pieve di Cento e Castello d'Argile	15832	15190	642	12237	3595
290	SP 11 tra Pieve di Cento e San Pietro in Casale	5807	5536	271	4502	1305

**Tabella 12:** Media annuale giornaliera dei transiti rilevati nelle postazioni 288 e 290 per gli anni 2015, 2020 e 2022. (fonte: Sistema di Monitoraggio regionale dei flussi di Traffico Stradali MTS)

La viabilità dell'area in esame verrà modificata con il completamento della "Bretella" di cui fanno parte i nuovi archi stradali che intersecano il comparto "ASP-BA" mettendo in comunicazione la SP42 e la SP11. Tali archi vengono valutati nello "Scenario 2020 - viabilità modificata" della Valsat DEFINITIVA all'interno dello studio ambientale citato precedentemente che aveva previsto la completa realizzazione di tali interventi per l'anno 2020. I dati reali ottenuti dai monitoraggi di traffico nel 2020 sono riferiti al periodo pandemico e quindi non adatti per lo studio dell'evoluzione naturale del traffico.

Per quanto riguarda i dati rilevati dal sistema MTS, considerando quelli dell'anno 2022 rispetto a quelli del 2015, viene segnalato un aumento circa del 2% per il tratto stradale della SP42 tra pieve di Cento e Castello d'Argille e un incremento circa del 7% per il tratto della SP11 fra Pieve di Cento e San Pietro in Casale.

Le considerazioni di cui sopra effettuate, mostrano che i flussi monitorati e quelli stimati rappresentativi dello scenario compatibile con la rete stradale reale allo stato attuale sono convergenti tra loro, mentre il traffico rilevato durante il periodo tra 2015 e 2022 mostra un andamento complessivo alquanto normale.

Sulla base di questi ragionamenti, i dati rappresentativi della situazione trasportistica futura descritta dallo scenario VALSAT 2020 si possono ritenere attendibili per i calcoli acustici del presente studio.

### **5.3 TRAFFICO GENERATO DALLO STABILIMENTO CAMPANINI NELL'IPOTESI DI TRASFERIMENTO**

Il traffico generato ed attratto dal futuro stabilimento Campanini è mutuato da dati reali relativi allo stabilimento attuale.

Allo stato di fatto i flussi di traffico dallo stabilimento Campanini sono i seguenti.

#### VEICOLI LEGGERI:

- dal lunedì al venerdì in fascia diurna: 23 al giorno
- dal lunedì al venerdì in fascia notturna: 3 al giorno
- sabato e domenica in fascia diurna: 6 al giorno
- sabato e domenica in fascia notturna: 3 al giorno

#### VEICOLI PESANTI:

- dal lunedì al venerdì in fascia diurna: 134 al mese (circa 6/7 al giorno)

I dati contengono i flussi del personale di servizio e dei mezzi pesanti relativi all'approvvigionamento della materia prima in entrata, al trasporto in uscita del prodotto finito e dei rifiuti.

I flussi di traffico sopra citati risultano modesti. Questi andranno a incidere sul traffico di una zona a carattere prevalentemente industriale in cui gli studi trasportistici precedentemente citati valutano buoni livelli di servizio delle reti. Il completamento della nuova Bretella, che porterà a snellire il traffico delle attuali arterie principali e ad evitarne la congestione, aumenterà il flusso di transito di fronte al nuovo stabilimento, ma il traffico indotto dallo stesso non porterà modifiche ai livelli di servizio.

In una ipotesi che la realizzazione degli interventi del PUA preceda il completamento della nuova Bretella di collegamento, la situazione presenterebbe l'allungamento di via del Fosso con il mantenimento dell'attuale situazione di strada interrotta. Lo stabilimento si troverebbe quindi alla fine di via del Fosso e non avrebbe traffico di transito, ma solo quello di accesso e uscita dallo stabilimento. I flussi di traffico potenzialmente generati, che si ipotizzano come sopra descritto, sono di entità modesta e non modificano i livelli di servizio delle strade attuali di accesso (via del Fosso e via Mascarino).

La tabella di seguito mostra l'incidenza del traffico generato ed attratto dallo stabilimento sulla nuova bretella di collegamento.

	Flussi giornalieri medi da lunedì al venerdì				Percentuale flussi Campanini rispetto a flussi Bretella	
Tipologia di veicoli	SLUM Campanini		Bretella (arco 26-27)			
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Leggeri	23	3	3281	205	1%	1%
Pesanti	7	-	179	15	4%	0%

**Tabella 13:** Stima percentuale del rapporto fra il traffico generato dallo SLUM Campanini nello scenario di trasferimento e il traffico teorico che percorrerà la futura arteria (definita nello studio trasportistico del 2006 come arco di collegamento 26-27).

In conclusione nell'analisi di scenario di trasferimento dello SLUM Campanini la percentuale di traffico generato sulla futura arteria è assolutamente trascurabile. I veicoli leggeri e pesanti in entrata ed in uscita dallo stabilimento essendo di modesta entità producono effetti marginali anche qualora gli studi del 2006 dovessero presentare flussi differenti.

Nell'ipotesi in cui lo stabilimento dovesse insediarsi prima della realizzazione della nuova Bretella di collegamento, il traffico generato sulla via del Fosso si ritiene compatibile in quanto, allo stato di fatto la strada è senza uscita (diventa sterrata per accedere ad alcune residenze) e presenta un traffico molto contenuto legato ai pochi insediamenti produttivi e residenziali esistenti.

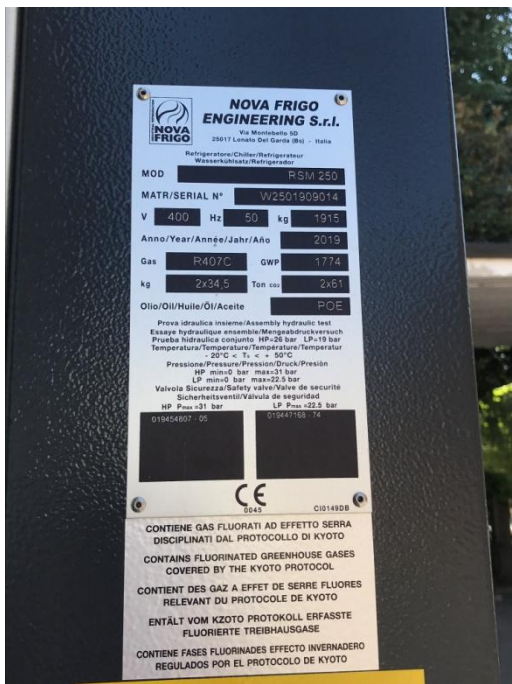
In conclusione, lo scenario di trasferimento dello stabilimento Campanini produce invarianza sui flussi attuali e di progetto.

***Allegato 1***

*Foto stato di fatto Slum Campanini*



Chiller a servizio produzione



Chiller a servizio produzione modello 2019

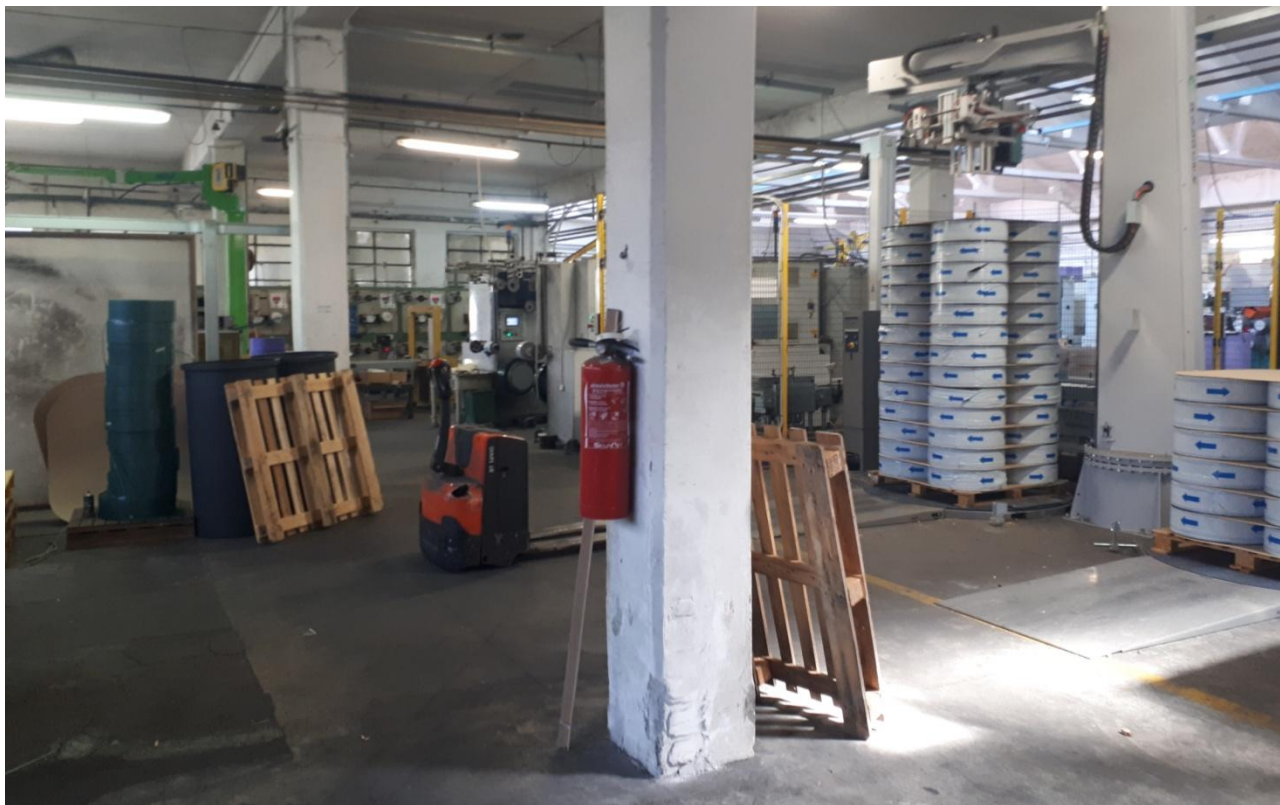




Interno area di produzione (fusori e sistema asciugatura PET)



Interno area produzione

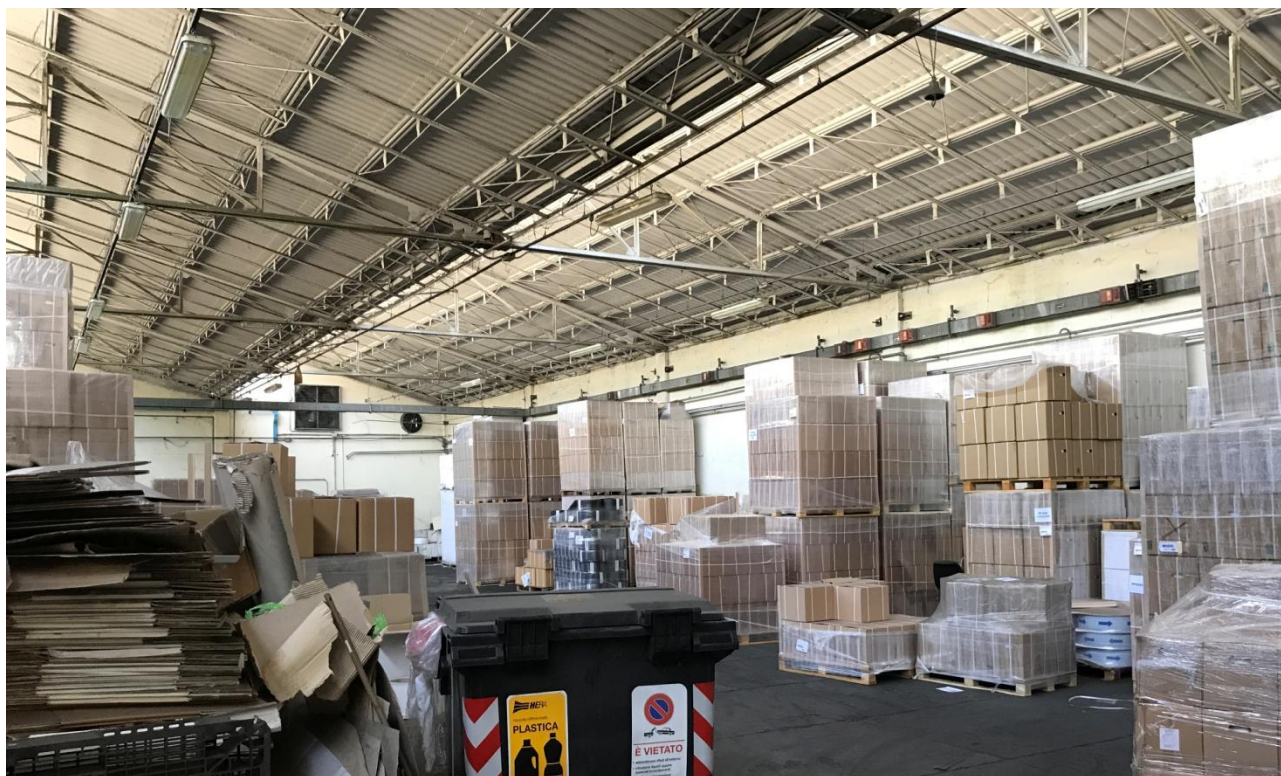


Interno area produzione (fine linea)



Stabilimenti e magazzini esterni





Magazzino (prodotto finito)



Magazzino (prodotto finito)





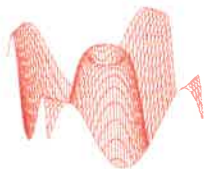
Area bancali



Compressore esistente

***Allegato 2***

*Certificati di taratura del fonometro e del calibratore*



**L.C.E. S.r.l. a Socio Unico**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - [www.lce.it](http://www.lce.it) - [info@lce.it](mailto:info@lce.it)

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46520-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 46520-A*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-02-16
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	RICERCA E PROGETTO GALASSI, MINGOZZI E ASSOCIATI 40135 - BOLOGNA (BO)

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto <i>item</i>	Analizzatore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	65081
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021-02-15
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021-02-16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

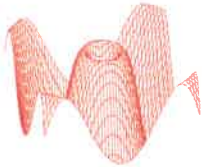
*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**SERGENTI MARCO**  
**16.02.2021 10:45:23**  
**UTC**





**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46523-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 46523-A*

- data di emissione  
date of issue 2021-02-17  
- cliente  
customer AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
- destinatario  
receiver RICERCA E PROGETTO GALASSI, MINGOZZI E ASSOCIATI  
40135 - BOLOGNA (BO)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a

Referring to

- oggetto  
item Filtri 1/3 ottave  
- costruttore  
manufacturer 01-dB  
- modello  
model Solo  
- matricola  
serial number 65081  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2021-02-15  
- data delle misure  
date of measurements 2021-02-17  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).  
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

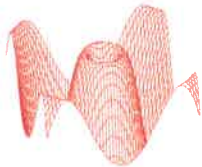
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**SERGENTI MARCO**  
17.02.2021 11:08:09  
UTC



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46519-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 46519-A*

- data di emissione  
date of issue 2021-02-16  
- cliente  
customer AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
- destinatario  
receiver RICERCA E PROGETTO GALASSI, MINGOZZI E ASSOCIATI  
40135 - BOLOGNA (BO)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model CA250  
- matricola  
serial number 2874  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2021-02-15  
- data delle misure  
date of measurements 2021-02-16  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**SERGENTI MARCO**  
**16.02.2021 10:45:22**  
**UTC**