



# Comune di Crespina Lorenzana

SERVIZIO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E SVILUPPO ECONOMICO

U.O. URBANISTICA

## VARIANTE AL PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

in relazione alla Variante al P.S. e R.U. di cui alla Delib. di C.C. n. 57/2015

29 Maggio 2017

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

CODICE PROGETTO: A913  
WBS ELABORATO: Relazione tecnica  
---

### TITOLO ELABORATO

*RELAZIONE TECNICA*

Scala ---

### REVISIONI

DATA	DESCRIZIONE	REV
29/05/2017	Emissione	1

### SUPPORTO TECNICO

*Il tecnico competente in acustica:*

Dott. Luca Alfinito  
Fisico Specialista Ingegnere iunior  
Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
Det. Provincia di Pisa n. 2135 del 09/05/2006

*Responsabile Prestazioni Specialistiche:*

Dott. Luca Alfinito - Fisico Specialista Ingegnere iunior

*Responsabile strumentazione*

Dott. Luca Alfinito - Fisico specialista Ingegnere iunior

### ELABORAZIONE PROGETTUALE

SUPPORTO TECNICO:

VERIFICA E VALIDAZIONE:

### PER L'AMMINISTRAZIONE

*Il Responsabile del procedimento*  
Istruttore Direttivo P.E. Luca Melani

Redatto: Alfinito

Verificato: Alfinito

Approvato: Melani



Studio ANL  
via Santa Maria, 19  
56126 Pisa (PI)

[www.studioanl.it](http://www.studioanl.it)



## Indice

<b>1. Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Riferimento Normativo .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Inquadramento Territoriale Generale .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Introduzione .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2 Caratterizzazione Generale Del Territorio Comunale .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Campagna Di Inquadramento Acustico Del Territorio Di Lorenzana .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1 Specifiche Della Campagna Di Monitoraggio .....</b>	<b>11</b>
<b>5.2 Risultati e Verifiche Sullo Stato Attuale .....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 Conclusioni Campagna Di Monitoraggio Lorenzana .....</b>	<b>20</b>
<b>6. Inquadramento Territoriale Specifico E Proposte Di Variante .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1 Introduzione .....</b>	<b>20</b>
<b>6.2 Variante: Scuola "E. Cozzi" .....</b>	<b>29</b>
<b>6.3 Variante: Comparto Industriale Di Lavoria .....</b>	<b>34</b>
<b>7. Aree adibite a spettacolo temporaneo .....</b>	<b>37</b>
<b>8. Conclusioni .....</b>	<b>42</b>

## Allegati

Appendice A – FRONTESPIZI DEI CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA  
Appendice B - SCHEDE TECNICHE DELLE MISURE FONOMETRICHE

Allegato 1 – PROPOSTA DI VARIANTE AL PCCA - CARTOGRAFIA COMUNALE (scala 1:10000) – TAV 1  
(TERRITORIO DI CRESPINA)

Allegato 2 – PROPOSTA DI VARIANTE AL PCCA - CARTOGRAFIA COMUNALE (scala 1:10000) – TAV 2  
(TERRITORIO DI LORENZANA)

## 1. PREMESSA

---

Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 57 del 29 Ottobre 2015 del Comune di Crespina Lorenzana si è dato avvio al procedimento di variante agli strumenti di pianificazione del territorio (Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico) e, in concomitanza, all'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale (nel seguito più brevemente denominato PCCA).

Ai sensi della L.R. Toscana n. 10/2010 e successive modifiche ed integrazioni il procedimento di adeguamento della Variante agli strumenti di pianificazione e di adeguamento del PCCA sono stati sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica, avviata con Del. C.C. n. 57 del 29/10/2015.

Il presente documento illustra quindi i necessari approfondimenti in merito all'adeguamento del PCCA, che si rende necessario sia al fine di recepire modifiche al Regolamento Urbanistico già in essere, definite nella precedente adozione del 2015 (Delib. C.C. n.9 del 02/03/2015), sia per armonizzare la classificazione acustica alle linee di indirizzo politico relative allo sviluppo del territorio che saranno espresse dalla nuova variante.

La trattazione dell'inquadramento acustico e l'analisi della coerenza tra classificazione e linee di indirizzo definite dalla pianificazione sarà effettuata in modo armonizzato per tutto il territorio comunale che risulta dalla fusione degli ex Comuni rispettivamente di Crespina e di Lorenzana avvenuta ai sensi della Legge Regionale n.69 del 22 novembre 2013 (BURT n. 56/I del 25/11/2013). In particolare si precisa quanto segue:

- Il territorio dell'ex Comune di Crespina era stato oggetto nel 2014 di una ricognizione generale dello stato del clima acustico con particolare attenzione ai ricettori sensibili, in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa di riferimento; i risultati di tale ricognizione erano illustrati nel precedente documento di presentazione del PCCA, approvato definitivamente con Delib. C.C. n.8 del 02/03/2015.

I risultati di tale inquadramento possono essere considerati pienamente rappresentativi della situazione attuale del clima acustico comunale, in virtù della recente data di acquisizione delle informazioni nonché dell'assenza di significativi elementi di novità.

Nel presente aggiornamento saranno quindi presentati esclusivamente gli elementi di variante introdotti dagli strumenti di pianificazione, ossia:

- Definizione di un'area di tutela acustica destinata alla Scuola secondaria di I grado "E. Cozzi", secondo quanto previsto dalla precedente variante al RU del territorio dell'ex comune di Crespina approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale n° 9 del 02/03/2015 (BURT n. 16 del 22/04/2015).
- Modifiche definite nella variante al PS e RU in fase di elaborazione, con particolare riferimento all'estensione di una limitata porzione del comparto industriale di Lavoria.
- Relativamente al territorio di Lorenzana saranno presentati i risultati di un inquadramento del clima acustico specificamente condotto presso i ricettori sensibili, analogo a quanto effettuato per Crespina; saranno inoltre delineate tutte le situazioni di criticità presenti per le quali si renda necessario un risanamento.

Sarà quindi valutata la congruità del PCCA con gli strumenti di pianificazione e con le linee di indirizzo politico relative allo sviluppo del territorio espresse dalla variante al PS e al RU oggetto di elaborazione.

Nella realizzazione del presente documento si è tenuto conto delle linee guida prodotte dalla Agenzia Regionale, che costituiscono un manuale operativo con esemplificazioni per la corretta interpretazione della Delibera del Consiglio Regionale n. 77 del 22 febbraio 2000 relativamente alle procedure da seguire nella stesura dei PCCA, nonché di quanto disposto in merito da DPGR 8 gennaio 2014, n. 2/R - *“Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della Legge Regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)”*.

## 2. INTRODUZIONE

---

La presente relazione tecnica, redatta ai sensi del DPGR n. 2/R del 2014, illustra la proposta di variante generale al Piano Comunale di Classificazione Acustica per il Comune di Crespina Lorenzana coordinata con il procedimento di variante del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico del territorio comunale (Delib. C.C. n.57/2015). Come già precisato, nel presente aggiornamento del PCCA saranno inoltre recepiti i pertinenti elementi di variante già definiti dal precedente RU per il territorio dell'ex Comune di Crespina (Delib. C.C. n° 09/2015, con contestuale approvazione della Valutazione Ambientale Strategica per il progetto).

La presente relazione, partendo da un'analisi dello stato attuale del clima acustico dell'intero territorio comunale, ha indagato la compatibilità dell'assetto territoriale complessivo in relazione al PCCA con gli strumenti urbanistici aggiornati ed oggetto di aggiornamento, verificando la continuità nella classificazione acustica fra il Comune di Crespina Lorenzana ed i Comuni limitrofi, nonché le prescrizioni inerenti la modifica delle classi acustiche.

Nell'ambito della ricognizione generale, effettuata allo scopo di definire lo stato attuale del clima acustico territoriale individuandone eventuali criticità, non sono stati rilevati elementi da adeguare in termini di classificazione acustica.

Gli elementi oggetto di variante al PCCA sono pertanto costituiti esclusivamente dalle modifiche individuate dai summenzionati elementi di pianificazione territoriale, di seguito delineate:

- Definizione di un'area di tutela acustica destinata ad un ricettore sensibile, corrispondente alle pertinenze della nuova sede per la Scuola Secondaria di I grado “E. Cozzi”. Come sottolineato dal precedente documento di aggiornamento del PCCA, approvato con Delib. C.C. n. 8/2015, tale scuola risulta provvisoriamente collocata in una Classe Acustica V, non compatibile con il criterio di tutela proprio di un ricettore sensibile. Tale collocazione è stata in ogni caso derogabile in virtù di motivazioni di estrema urgenza (inagibilità dell'edificio originariamente destinato alla scuola) nonché del carattere temporaneo della sistemazione.

Al fine di ovviare tempestivamente a tale criticità, come del resto concordato con l'Ente di controllo, l'Amministrazione Comunale ha individuato un'area destinata all'edificazione di un nuovo plesso scolastico, definita nella precedente variante al RU di Crespina (Delib C.C. n.9/2015).

La designazione di tale area è in particolare supportata da forti argomentazioni di natura tecnico-economica in quanto la proprietà comunale del lotto risulta dirimente per la fattibilità economica del progetto e, di conseguenza, per la risoluzione della criticità acustica connessa all'attuale collocazione della Scuola (vedasi in proposito Deliberazioni della Giunta Comunale n. 50/2014 e 8/2015 inerenti le motivazioni della designazione).

La compatibilità del clima acustico locale dell'area con la destinazione d'uso scolastica è stata oggetto di valutazione mediante monitoraggio.

A fronte di quanto sopra nel presente documento saranno definite sia la classificazione acustica dell'area ai sensi di quanto previsto dalle linee guida del DPGR 2/R/2014, con inclusione

cautelativa dell'intero lotto in una Classe Acustica II, sia le modalità di tutela ai sensi della normativa vigente.

In particolare, data la presenza di una discontinuità tra classi acustiche (area di Classe II inclusa in una fascia di Classe IV), ai sensi del summenzionato DPGR (Parte 4, punto 6, lettera e) risulta necessario predisporre un opportuno piano di risanamento tramite inserzione di elementi di mitigazione tali da consentire il salto di classe. Inoltre, data la prossimità delle pertinenze esterne del lotto ad un'area adibita a spettacolo temporaneo, ai sensi dell'Art. 11 comma 2 del DPGR sarà assolutamente vietata la concomitanza delle manifestazioni con l'orario scolastico.

- Rimozione della fascia di Classe Acustica II corrispondente alla vecchia Scuola Secondaria E. Cozzi, in quanto non si prevede il recupero dell'edificio né la destinazione dell'area ad utilizzi che comunque necessitino di particolare tutela acustica. L'area corrispondente alla sagoma dell'edificio recepisce la classificazione acustica della zona di appartenenza, inclusa in Classe III.
- Ampliamento dell'area di Classe Acustica V ("Aree prevalentemente industriali") nel comparto industriale di Lavoria al fine di includere una nuova porzione di territorio che, secondo quanto previsto dal Piano Strutturale oggetto di variante, sarà annessa all'UTOE 3A Lavoria Ovest. Tale area, finalizzata al miglioramento delle funzionalità logistiche del comparto produttivo, sarà in particolare destinata a parcheggio per mezzi pesanti, stoccaggio e centro di raccolta; l'estensione della fascia di Classe V è in particolare coerente con la presenza di movimentazioni di mezzi pesanti. Si precisa che, secondo quanto previsto dalla normativa, la fascia di Classe V sarà delimitata da una fascia di Classe IV di estensione pari a 100 metri.

La classificazione acustica del territorio risulta invece pienamente coerente con gli ulteriori elementi di variante definiti dagli strumenti di pianificazione in fase di elaborazione sia per il territorio di Crespina che per quello di Lorenzana, come sarà meglio specificato nel paragrafo dedicato; non si renderanno pertanto necessarie ulteriori modifiche.

Relativamente alle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo o mobile o all'aperto ai sensi dell'Art. 11 del DPGR 2/R/2014 sono state effettuate alcune modifiche relativamente al territorio dell'ex Comune di Crespina, in particolare:

- È stata definita un'area adibita a spettacolo temporaneo in corrispondenza delle pertinenze del centro di allevamento rapaci di Via Guido Ragli n. 2, in quanto tale lotto è sede di eventi collegati con la tradizionale manifestazione "Fiera delle Civette".
- La definizione delle aree destinate a spettacolo nell'agglomerato di Cenaia è stata aggiornata, designando lo Spazio Festa di nuova realizzazione al posto del campo sportivo originariamente utilizzato.

In fase di adeguamento del PCCA è stata valutata la compatibilità delle aree adibite a spettacolo temporaneo, sia esistenti che di nuova definizione, con le destinazioni d'uso del tessuto urbano e con la presenza di ricettori sensibili, escludendo la presenza di criticità.

### 3. RIFERIMENTO NORMATIVO

---

Il PCCA, attraverso la ripartizione del territorio comunale in zone omogenee caratterizzate da differenti classi acustiche (di tolleranza alla rumorosità) e la corrispondente attribuzione dei limiti di immissioni sonore e di qualità, ha come obiettivi la pianificazione e il contenimento delle emissioni sonore derivanti dallo svolgimento delle attività umane in genere (produttive e non) e dalla presenza delle infrastrutture di mobilità; di conseguenza, in ultima analisi, il miglioramento delle condizioni di benessere e di salute dei cittadini.

Dal punto di vista normativo la sua definizione e le modalità di redazione sono definite nel seguente quadro di riferimento Nazionale:

- ✓ **Legge 26 ottobre 1995 n. 447** – Legge quadro sull'inquinamento acustico – G.U. n. 254 del 30/10/1995.

Nella redazione della presente relazione tecnica sono state inoltre opportunamente considerate le modifiche ed integrazioni, con particolare riferimento a quelle introdotte dalla **Legge 9 Agosto 2013, n° 98** – Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 - Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia, art. 1, comma 11-*quater*, regolante i limiti per i luoghi in cui si svolgono attività sportive olimpiche in forma stabile, ivi inclusi i poligoni di tiro a volo.

- ✓ **D.P.C.M. 14 novembre 1997** – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore – G.U. n. 280 del 1/12/97.

In aggiunta si tiene conto della normativa Regionale:

- ✓ Legge Regionale Toscana 03 marzo 1998 n. 79 – Norme per l'applicazione della valutazione di impatto ambientale – B.U.R.T. n. 37 del 12/11/1998.
- ✓ Legge Regionale Toscana 01 dicembre 98 n. 89 – Norme in materia di inquinamento acustico – B.U.R.T. n. 42 del 10/12/1998.
- ✓ D.G.R. 13 luglio 1999 n. 788 – Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'Art. 12 comma 2 e 3 della L.R. n. 89/98 - B.U.R.T. n. 32 del 11/08/1999, parte 2<sup>^</sup>, sezione I.
- ✓ Legge Regionale Toscana 29 novembre 2004 n. 67 – Modifiche alla legge regionale 01 dicembre 1998, n. 89.
- ✓ Delib. 22 febbraio 2000, n. 77- Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'Art. 2 L.R. n. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico" - B.U.R.T. n. 12 del 22/03/2000, parte 2<sup>^</sup>.
- ✓ DPGR 8 gennaio 2014, n. 2/R - Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico).

## 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE

---

### 4.1 INTRODUZIONE

---

Il Comune di Crespina Lorenzana deriva dalla fusione dei territori degli ex Comuni di Crespina e di Lorenzana, avvenuta ai sensi della Legge Regionale n.69 del 22 novembre 2013 (BURT n.56/I del 25/11/2013).

I Piani di Classificazione Comunale Acustica per gli ex Comuni di Crespina e Lorenzana erano stati originariamente approvati rispettivamente con Delib. C. C. n. 7 del 21/02/2005 e con Delib. C. C. n. 9 del 21/04/2005. In fase di stesura dei Piani non erano state individuate aree da sottoporre a risanamento acustico.

Una prima variante al PCCA del Comune di Crespina è stata introdotta nel 2008 (Delib. C.C. n. 66 del 19/09/2008) a seguito dell'avvio delle procedure per la stesura di varianti al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico delle Aree produttive.

In seguito alla fusione dei due Comuni una ulteriore variante al PCCA è stata adottata con Delib. C.C. n. 52 del 13/11/2014 e definitivamente approvata in data 02/03/2015 al fine di adeguare la classificazione acustica di alcune porzioni del territorio Crespinese con gli strumenti di pianificazione e le linee di indirizzo politico relative allo sviluppo del territorio; in particolare era designata e opportunamente classificata un'area destinata alla pratica sportiva del tiro a volo ubicata nell'UTOE 6 Le Polle. La necessità di ulteriori modifiche all'assetto della esistente Classificazione Acustica era esclusa sulla base di una ricognizione acustica del territorio dell'ex Comune di Crespina effettuata attraverso campagna di rilevamenti puntuali presso tutti i ricettori sensibili.

Nel contesto della variante introdotta la classificazione acustica del territorio originariamente ricompreso nel comune di Lorenzana non risultava oggetto di specifiche modifiche.

A fronte di quanto sopra, la formulazione della presente proposta di ulteriore variante generale al PCCA è stata sviluppata attraverso l'analisi ed integrazione delle indicazioni fornite in due distinti momenti di indagine:

1. Una prima fase di inquadramento generale del territorio dal punto di vista acustico finalizzata alla verifica sul campo della situazione attualmente delineata dal PCCA, in modo da poter individuare eventuali necessità di aggiornamento e/o di risanamento.

Come sottolineato precedentemente, tale inquadramento è stato già effettuato per il territorio di Crespina ed i risultati proposti nella relazione tecnica descrittiva possono essere considerati pienamente rappresentativi della situazione attuale in virtù della recente acquisizione delle informazioni nonché dell'assenza di significativi elementi di novità. Saranno in particolare approfondite le condizioni per il posizionamento della nuova scuola nell'area preposta, come anticipato.

Nel presente documento sarà presentato un inquadramento analogo per il territorio comunale di Lorenzana, condotto sulla base degli stessi criteri metodologici ed operativi.

2. Una seconda fase di definizione di dettaglio che, valutata la coerenza tra classificazione acustica e linee di sviluppo previste per il territorio, individui gli elementi di variante da inserire.

#### 4.2 CARATTERIZZAZIONE GENERALE DEL TERRITORIO COMUNALE

Il territorio di Crespina Lorenzana trova collocazione al centro della Provincia di Pisa ad una distanza di circa 26 Km dal capoluogo provinciale, all'interno del contesto territoriale delle colline pisane. Il Comune di Crespina Lorenzana si configura come un *comune sparso* di 5436 abitanti (dato al 30 settembre 2013), esteso su un'area di 46,43 km<sup>2</sup>. I centri e nuclei urbani esistenti sul territorio di Crespina Lorenzana sono, oltre ai due ex capoluoghi comunali, le frazioni di Botteghino, Cenaia, Ceppaiano, Lavoria, Le Lame, Siberia, Tripalle, Laura, Tremoleto.

Le principali infrastrutture viarie identificate sono:

- Strada di Grande Comunicazione FI-PI-LI, infrastruttura di tipo B ai sensi del DPR 142/2004;
- SP 31 (Strada Provinciale Lorenzana-Cucigliana);
- SP 12 (Strada Provinciale delle Colline per Livorno);
- SP 35;
- asse viario di collegamento fra SP 12 e SP 35, rappresentato da via Aldo Moro, via Lustignano e via Le Lame;
- SP 43;
- SP 21.

Non si registra la presenza di linee ferroviarie ad oggi attive.

Il territorio comunale presenta numerosi insediamenti agricoli, comprendenti attività adibite a cerealicoltura, olivicoltura e viticoltura, oltre a numerosi centri florovivaistici, questi ultimi distribuiti in particolare lungo una fascia ampia 150 metri lungo la Strada Provinciale delle Colline per Livorno (zona "Agrigarden", classe acustica IV).

Le attività commerciali e produttive sono concentrate in prevalenza in un'area industriale a Lavoria (Classe Acustica V), situata in prossimità del collegamento con la SGC FI-PI-LI e consistente principalmente di costrutti di tipo artigianale, industriale ed in piccola parte commerciale; il tessuto edilizio consiste in capannoni artigianali di medie dimensioni e di recente edificazione, scarsamente integrato, con presenza marginalmente di piccoli nuclei residenziali.

Un secondo nucleo a carattere produttivo è rappresentato dall'insediamento di Volpaia/Le Lame (Classe V), che presenta funzioni prevalentemente di tipo artigianale, industriale, commerciale, con scarsi e marginali edifici adibiti a civile abitazione. La maggior parte del tessuto edilizio consiste in capannoni artigianali di medie dimensioni e di recente edificazione, che si sviluppano principalmente lungo la strada provinciale delle Colline per Livorno.

L'unico nucleo produttivo presente nel territorio di Lorenzana corrisponde all'UTOE 8 (zona "D" Laura, detta zona industriale San Nicastro), con sviluppo lungo via Karol Wojtyła; analogamente a quanto specificato per l'area industriale di Volpaia il tessuto edilizio consiste essenzialmente di manufatti artigianali di recente costruzione, con alcuni lotti ancora da completare.

Si segnala infine la presenza, nel territorio di Crespina al confine con il Comune di Collesalveti, di un'area di Classe Acustica V destinata alla realizzazione di un impianto per la pratica sportiva del tiro a volo (UTOE 6 Le Polle), oggetto di recente variante negli strumenti di pianificazione urbanistica nonché nel PCCA.

In fase di stesura del PCCA e delle successive varianti non sono state individuate aree da sottoporre a risanamento acustico.

Una rappresentazione d'insieme della classificazione acustica del territorio di Crespina antecedente alla presente proposta di variante è riportata in Figura 1, mentre in Figura 2 è riportato quello di Lorenzana.

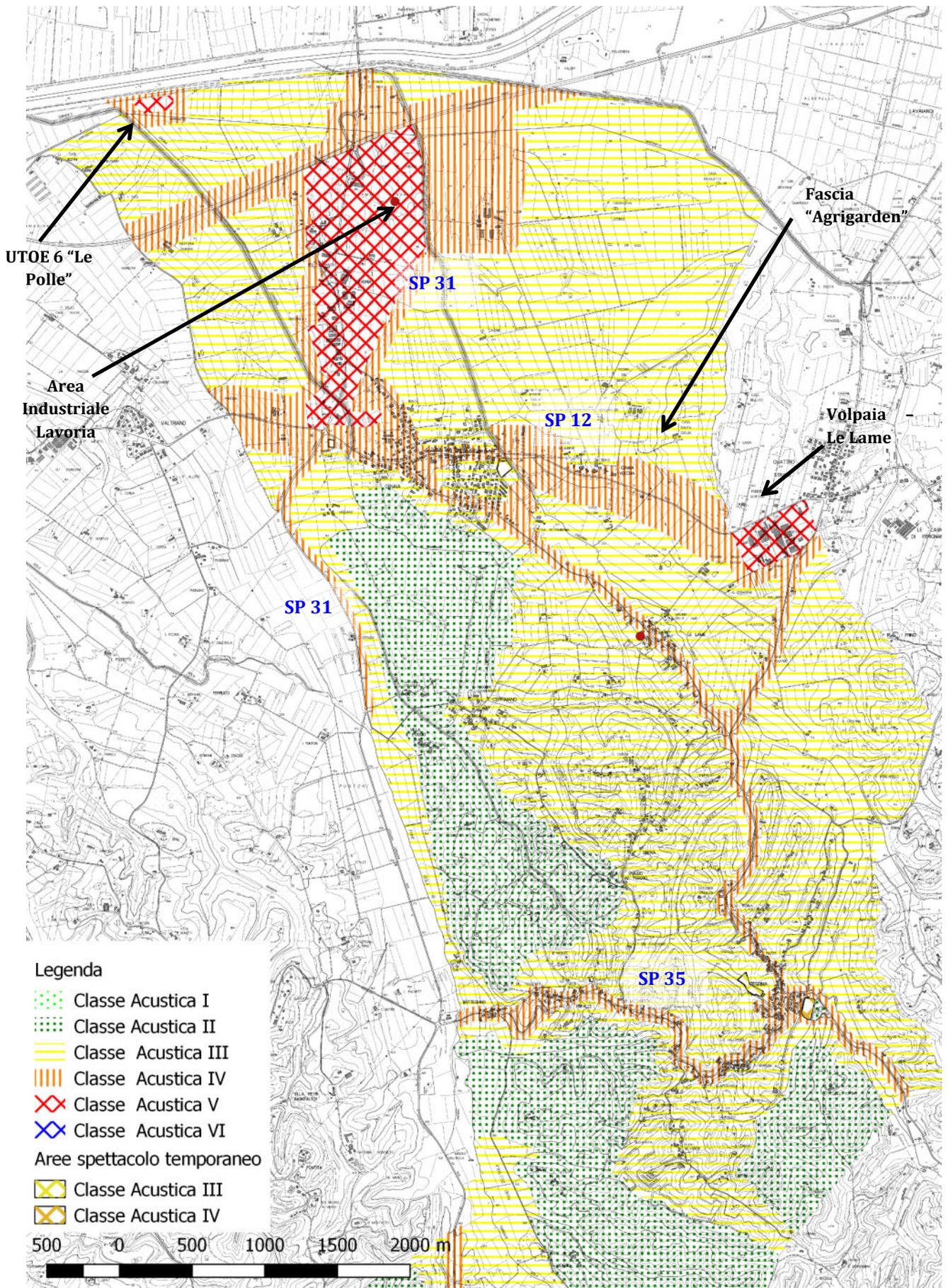


FIGURA 1. STATO DEL PCCA ANTECEDENTE ALLA PROPOSTA DI VARIANTE DEL TERRITORIO DI CRESPINA, CON INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI INFRASTRUTTURE VIARIE

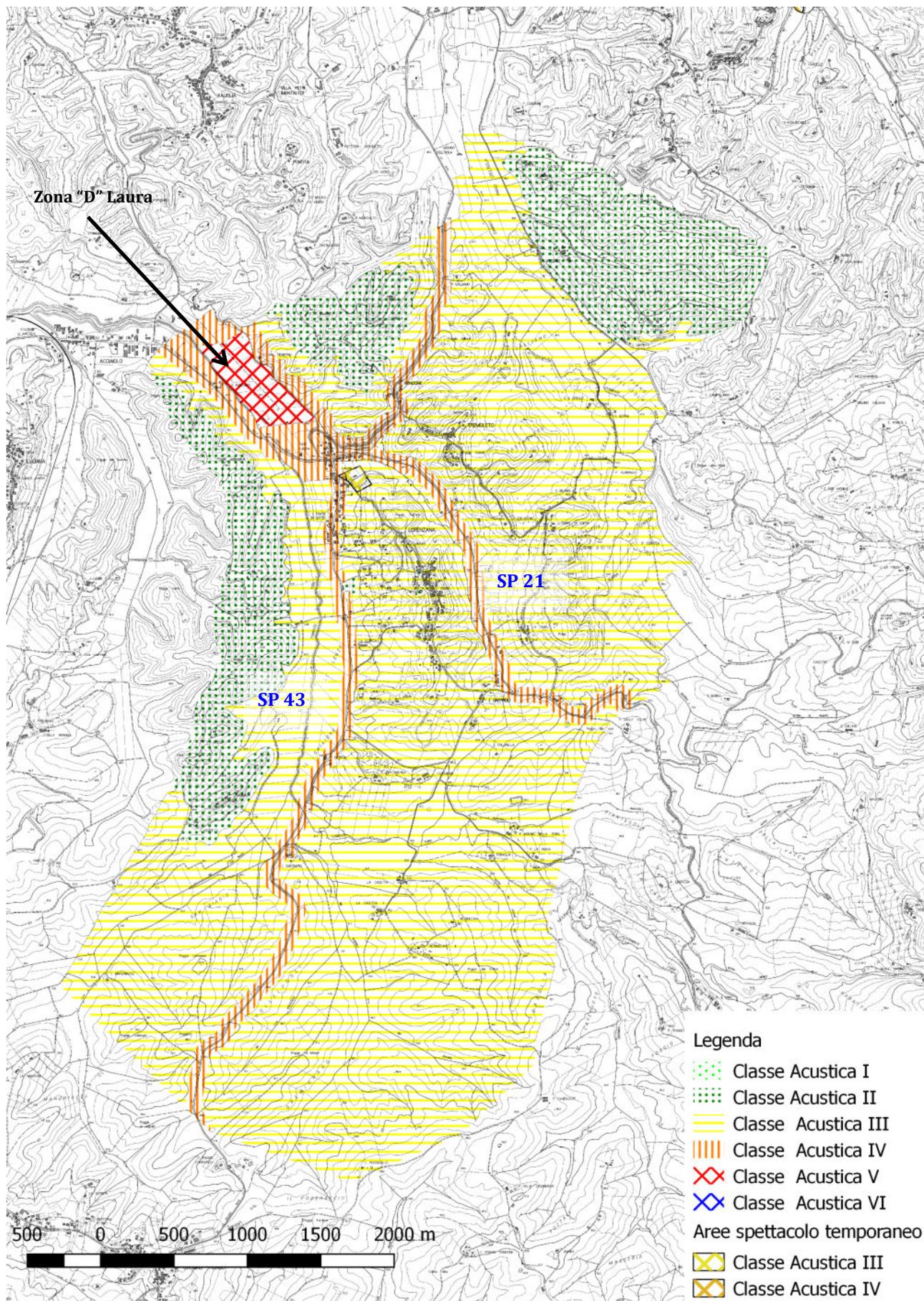


FIGURA 2. STATO DEL PCCA DEL TERRITORIO DI LORENZANA

## 5. CAMPAGNA DI INQUADRAMENTO ACUSTICO DEL TERRITORIO DI LORENZANA

### 5.1 SPECIFICHE DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

Nell'analisi dello stato attuale del territorio di Lorenzana è stato effettuato un aggiornamento del censimento dei ricettori sensibili, che costituiscono il prioritario obiettivo di tutela secondo quanto previsto dalla normativa.

Tali ricettori sensibili, elencati nella successiva Tabella 1, si identificano come due strutture scolastiche ed una casa di cura (Residenza Sanitaria per Disabili). Non sono presenti sul territorio di Lorenzana asili domiciliari.

<b>Tipo</b>	<b>Nome</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Status PCCA previsto (pertinenze esterne)</b>
Scuola per l'Infanzia	<i>Teste fiorite</i>	Via Chiudendini 3	Classe II
Scuola primaria	<i>Scuola Primaria di Lorenzana</i>	Via Gramsci 10	Classe II
Residenza Sanitaria per Disabili	<i>Il borgo dei colori</i>	Via Vecchia Pisana Livornese 5	Classe II

TABELLA 1. ELENCO DEI RICETTORI SENSIBILI PRESENTI NELL'EX TERRITORIO COMUNALE DI LORENZANA

In accordo con quanto previsto dalle vigenti linee guida tutti i ricettori sensibili di Lorenzana sono attualmente inclusi in aree di Classe Acustica II; la loro posizione è riportata nello stralcio di PCCA di Figura 3.

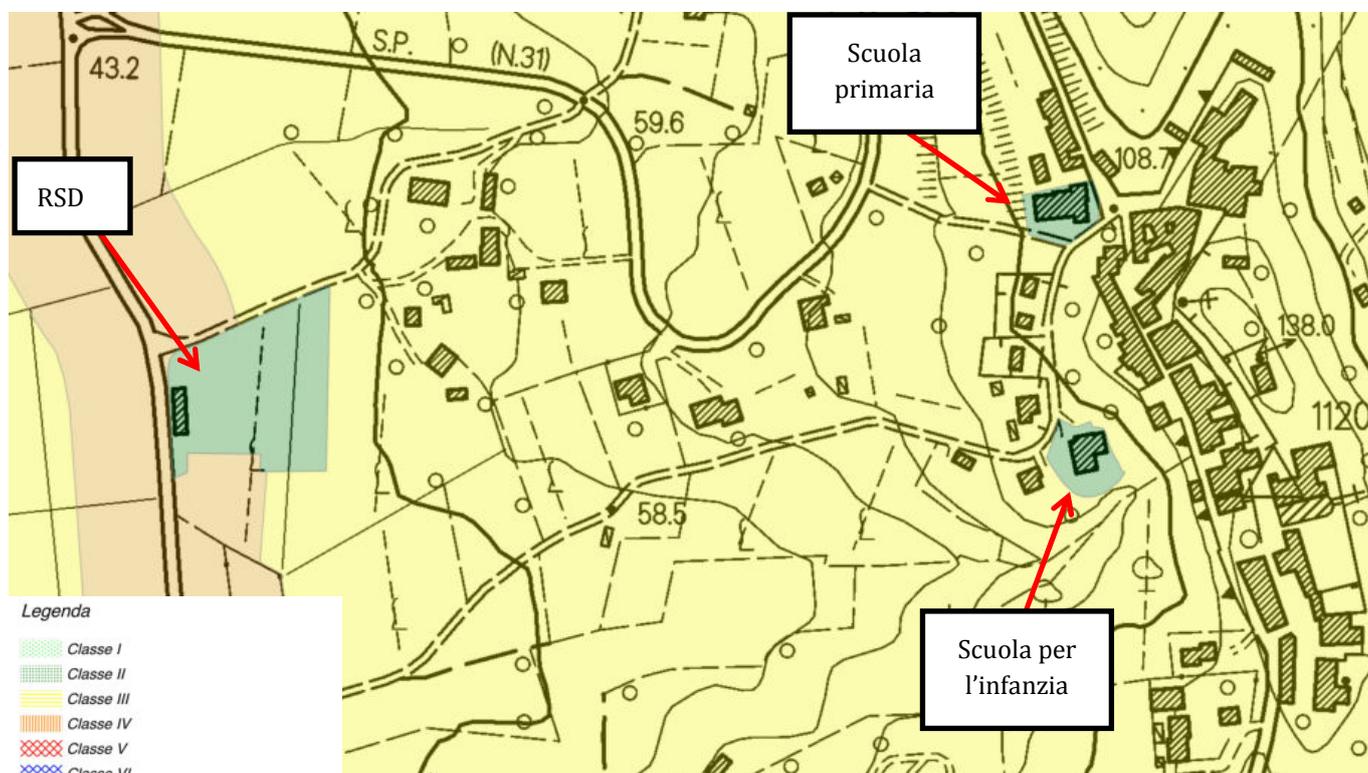


FIGURA 3. STRALCIO DEL PCCA DELLA PORZIONE TERRITORIALE DI LORENZANA, CON INDIVIDUAZIONE DEI TRE RICETTORI SENSIBILI

Dalla restituzione grafica della classificazione acustica è possibile immediatamente individuare una situazione di discontinuità tra Classi in corrispondenza della Residenza Sanitaria, in quanto la zona di maggior tutela corrispondente al lotto è parzialmente ubicata in una fascia di Classe IV senza interposizione di un cuscinetto di Classe III. Dal momento che l'insediamento della Residenza è precedente all'entrata in vigore del DPGR 2/R/2014 non si applicano le specifiche linee guida previste per casi analoghi. La definizione delle attuali Classi Acustiche sarà pertanto mantenuta; nell'ambito del piano di contenimento della rumorosità infrastrutturale della SP 43 sarà in ogni caso verificata la necessità di inserimento di specifici elementi mitigativi.

La caratterizzazione del clima acustico dei ricettori sensibili dell'ex Territorio Comunale di Lorenzana è stata effettuata in data 19 maggio 2015 presso i medesimi. Poiché la sorgente rumorosa maggiormente impattante nell'arco annuale è rappresentata per tutti i casi indagati dal traffico stradale, le misure sono state effettuate in orario mattutino, nell'intervallo temporale individuato dal DPGR 2/R del 2014 come appropriato per caratterizzare acusticamente l'infrastruttura viaria maggiormente impattante in ciascun caso (Appendice B, Tabella B1 di suddetto DPGR, riportata in Tabella 2). Una valutazione relativa al periodo notturno, necessaria per la sola casa di cura, è stata effettuata sulla base di quanto riscontrato nel periodo diurno apportando la correzione opportuna come previsto dal DPGR stesso.

Saranno di seguito considerate per ciascun ricettore indagato le principali sorgenti e infrastrutture con l'enunciazione delle sovrapposizioni di fascia di pertinenza acustica e la definizione risultante dei limiti.

Tipologia strada	Giorni di misura	Orario di misura	Correzione per $L_{Aeq}$ notturno *
Urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti.	da lun. a sab.	dalle 9:00 alle 11:00	8 dB(A)
Di attraversamento o extraurbane con traffico medio con bassa percentuale di mezzi pesanti.	da lun. a sab.	dalle 10:00 alle 12:00	6 dB(A)
Extraurbane principali ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade.	da mar. a ven.	dalle 12:00 alle 15:00	5 dB(A)

*Nota \*:* L'ultima colonna riporta il fattore correttivo per ricavare il livello sonoro notturno da quello diurno misurato.

TABELLA 2. GIORNI E FASCIA ORARIA PER LO SVOLGIMENTO DI MISURE ACUSTICHE QUALITATIVE, SU DIVERSE TIPOLOGIE DI STRADA. TRATTA DA DPGR 2/R/2014, APPENDICE B, TABELLA B1

### Scuola per l'infanzia "Teste fiorite"

Per tale ricettore la sorgente prevalente è rappresentata dalla prospiciente via Chiudendini, che ai sensi del DPR 142/2004 si configura come di tipo "E" (strada urbana di quartiere) ed ingloba l'immobile ove l'asilo ha sede entro la propria fascia di pertinenza (30 metri). In particolare, come osservabile nell'inquadramento aerofotografico in Figura 4, il confine del ricettore dista circa 10 metri dalla sede stradale, che rispetto ad esso viene a collocarsi ad una quota inferiore; parte del contributo di rumorosità veicolare dei mezzi in discesa risulta quindi schermato dalla parete del dislivello.

Il tratto dell'infrastruttura subito a sud del ricettore in oggetto confluisce in una mulattiera non asfaltata locale (tipo "F"), percorsa da un numero molto limitato di veicoli e caratterizzata da sporadici passaggi di mezzi agricoli; in mancanza di un collegamento con altre infrastrutture e con luoghi frequentati dal pubblico i flussi di traffico risultano molto ridotti; in particolare in fase di sopralluogo è stato osservato un volume di traffico non superiore a 10 mezzi all'ora. Inoltre, a causa dell'elevata pendenza del piano stradale, del limitato sviluppo in larghezza delle carreggiate e dell'andamento non rettilineo dell'infrastruttura, la velocità dei mezzi è in genere molto limitata; si può pertanto ipotizzare che i livelli di rumorosità dovuta al traffico non siano tali da costituire una criticità.

A fronte di quanto esposto consegue che il limite di immissione diurno da considerare è quello relativo alla Classe II, pari a 55 dB(A), cui le strade di tipo “E” ed “F” fanno riferimento. Secondo quanto previsto da DPGR 2/R del 2014, essendo la sorgente principale rappresentata da “strada urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti”, l’orario idoneo per la caratterizzazione acustica va dalle 9:00 alle 11:00.



FIGURA 4. INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAFICO CON INDICAZIONE DELLA POSIZIONE DELLA SCUOLA PER L’INFANZIA “TESTE FIORITE” (IN ROSSO)

### Scuola Primaria di Lorenzana

La Scuola Primaria è collocata a nord del nucleo urbano principale di Lorenzana, con affaccio su via A. Gramsci (tipo “E”); tale infrastruttura, pur avendo sviluppo limitato, rappresenta la principale arteria viaria di accesso al centro cittadino. Il fabbricato sede della scuola ricade inoltre nella fascia di pertinenza delle strade di tipo “E” via Chiudendini e via del Pozzo, collocate a sud. Il lato nord del fabbricato si affaccia su piazza XXV Aprile, in cui hanno sede un piccolo parcheggio ed uno studio medico privato. Nella antistante via Giuli, di fronte all’ingresso dell’edificio, ha invece sede la filiale locale delle Poste.

Data l’inclusione del ricettore entro il contesto dell’immediato nucleo cittadino di Lorenzana e la vicinanza ad attività commerciali e servizi pubblici, il volume di traffico risulta in questo caso più elevato, con punte di 70 mezzi all’ora; con l’eccezione di sporadici passaggi di Scuolabus, il numero di mezzi pesanti è comunque trascurabile. Si segnala la presenza di un incrocio su via Gramsci con dispositivo di segnalazione semaforica e sviluppo in pendenza, collocato a poche decine di metri dal ricettore; tale incrocio, se da una parte determina una riduzione nella velocità dei mezzi in transito, dall’altra introduce nel clima acustico dell’area componenti rumorose di automobili in accelerazione, decelerazione e stazionamento in salita.

Similmente a quanto osservato per la Scuola per l'Infanzia, il limite di immissione diurno da considerare è quello relativo alla Classe II, pari a 55 dB(A), cui le infrastrutture fanno riferimento; essendo inoltre anche in questo caso la sorgente principale rappresentata da "strada urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti", l'orario idoneo per la caratterizzazione acustica va dalle 9:00 alle 11:00.



FIGURA 5. INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAFICO CON INDICAZIONE DELLA POSIZIONE DELLA SCUOLA PRIMARIA DI LORENZANA (IN ROSSO)

### **Residenza Sanitaria per Disabili "Il borgo dei colori"**

Il fabbricato sede della casa di cura è collocato entro un'area di Classe II che risulta parzialmente inglobata all'interno della fascia di pertinenza della Strada Provinciale n.43. Tale infrastruttura è classificabile come di tipo "Db"; il ricettore risulta in parte schermato da essa da un manufatto di proprietà dell'Amministrazione Provinciale di Pisa. Il fabbricato è inoltre incluso nella fascia di pertinenza della strada di tipo "E" via "Vecchia Pisana Livornese", i cui limiti corrispondono con quelli del PCCA. I limiti da considerare risultano essere anche in questo caso quelli per la Classe II.

L'orario previsto dalle linee guida normative per caratterizzare i livelli di rumorosità legati alla SP 43, che si configura come una "infrastruttura di attraversamento o extraurbane con traffico medio con bassa percentuale di mezzi pesanti" è rappresentato dalla fascia mattutina 10:00-12:00.

La casa di cura risulta collocata in una posizione periferica rispetto al centro abitato di Lorenzana in prossimità di campi coltivati ed attività di tipo agricolo/rurale in grado di apportare occasionali contributi di rumorosità legata alla lavorazione della terra. Si sottolinea in ogni caso come tali contributi assumano carattere assolutamente estemporaneo, legato alla stagionalità delle attività produttive di tipo agricolo.

Si sottolinea inoltre come la rumorosità valutata presso le pertinenze del ricettore sia fortemente affetta da contributi derivanti da sorgenti interne al ricettore stesso, con particolare riferimento a:

- vocalizzi (letteralmente, grida) dei degenti, anche repentini e caratterizzati da elevata intensità sonora;
- attività ricreative e dispositivi di intrattenimento per i degenti, tra cui apparecchi televisivi a volume elevato, musica e giochi di società;
- attività antropiche di supporto e logistiche, tra cui movimentazione di materiali ed attrezzature tramite mezzi sia pesanti che leggeri.

Come sarà specificato nei paragrafi successivi dedicati all'esito dei rilevamenti fonometrici, al fine di valutare il contributo delle sorgenti infrastrutturali sul clima acustico dell'area è stato necessario scorporare al livello di rumorosità ambientale il contributo introdotto da tali sorgenti proprie della Residenza stessa.

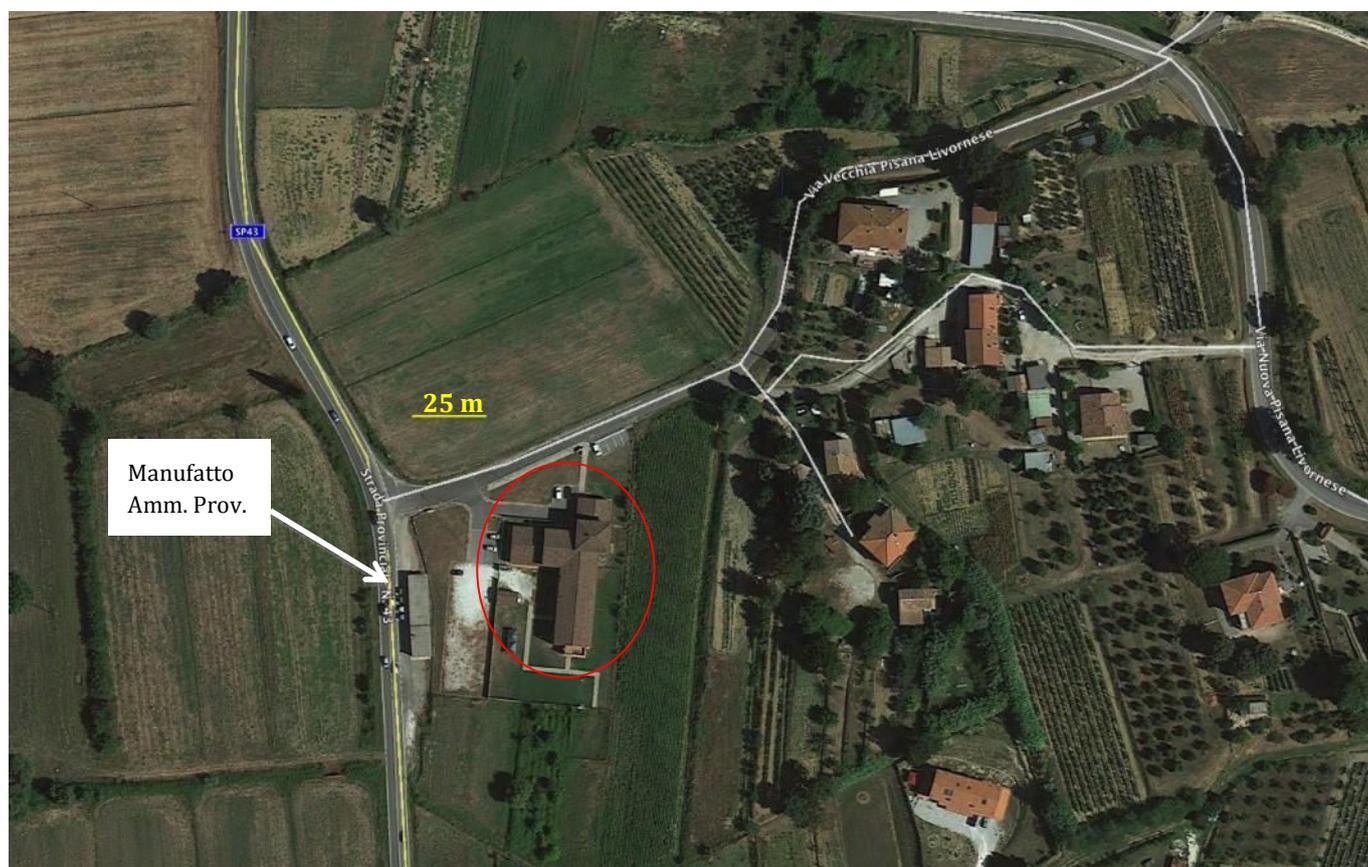


FIGURA 6. INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAFICO CON INDICAZIONE DELLA POSIZIONE DELLA RESIDENZA SANITARIA ASSISTITA "IL BORGO DEI COLORI" (IN ROSSO)

Un quadro riassuntivo dei limiti di riferimento per ciascun ricettore sensibile nonché dell'orario indicato per i rilevamenti ai sensi della normativa vigente è riportato nella successiva Tabella 3. Nel caso delle scuole, che sono attive solo nel periodo diurno, la verifica dei limiti sarà ovviamente effettuata esclusivamente in tale periodo.

Ricettore	Classe Acustica PCCA	Limite in facciata [dB(A)]		Intervallo orario idoneo per la caratterizzazione [DPGR 2/R 2014]
		Diurno	Notturno	
Scuola per l'Infanzia "Teste fiorite"	II	55	Non finalizzato alla scuola	09:00-11:00
Scuola Primaria di Lorenzana	II	55	Non finalizzato alla scuola	09:00-11:00
Residenza Sanitaria per Disabili "Il borgo dei colori"	II	55	45	10:00-12:00

TABELLA 3. LIMITI ATTRIBUIBILI A CIASCUN RICETTORE SENSIBILE E ARCO ORARIO PER I RILEVAMENTI (DPGR 2/R 2014)

Conformemente a quanto previsto dalla normativa i rilevamenti hanno avuto una durata di almeno 30 minuti, in ogni caso sufficiente ad ottenere una stabilizzazione del  $L_{AEQ}$ .

I rilevamenti sono stati effettuati in prossimità della pertinenza esterna ad un metro dalla stessa non avendo avuto accesso alle pertinenze interne del cortile; nel caso della Scuola per l'Infanzia "Teste Fiorite", che si trova su un dislivello rispetto alla sede stradale, la postazione di rilevamento è stata collocata più vicina al ciglio stradale. In ogni caso il fonometro è stato collocato sul lato più esposto dell'edificio. Poiché tutti i ricettori indagati si sviluppavano in gran parte su un solo piano fuori terra il fonometro è stato posto ad un'altezza sul piano di campagna di 1.5 metri.

Tutte le misure sono state effettuate in data 19 maggio 2015 in condizioni di regolare svolgimento delle attività scolastiche e di gestione della casa di cura, nonché in normali condizioni di traffico veicolare, come verificato personalmente dallo scrivente in qualità di tecnico esecutore del sopralluogo e dei rilevamenti strumentali.

Le misure fonometriche sono state eseguite con le modalità e la strumentazione conforme alle prescrizioni del D.M. del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", nonché della normativa tecnica di riferimento; in particolare i rilevamenti strumentali sono stati effettuati in condizioni atmosferiche favorevoli (assenza di pioggia e/o ventosità). Il microfono è stato sempre munito di cuffia antivento. Prima e dopo ogni sessione strumentale è stata eseguita la calibrazione dello strumento, con risultati conformi alle prescrizioni normative in merito alla validazione delle misure.

La catena strumentale del fonometro utilizzato è descritta nella Tabella 4.

Componente	Marca	Modello	Matricola Strumento
Microfono	01dB	MCE 212	75274
Preamplificatori	01dB	PRE 21S	13936
Indicatore	01dB	Solo	60982
Calibratore	Bruel	4231	2713443

TABELLA 4. SPECIFICHE DELLA CATENA STRUMENTALE ADOPERATA PER LA SESSIONE DI RILEVAMENTO

Il post-processing dei dati misurati è stato effettuato col software dBTrait di marca 01dB.

Il certificato di taratura degli strumenti è riportato in Appendice A.

## 5.2 RISULTATI E VERIFICHE SULLO STATO ATTUALE

Sulla base dei risultati ottenuti nella campagna strumentale sono stati stimati i livelli in corrispondenza della facciata maggiormente esposta allo scopo di monitorare lo stato dell'arte in merito alla verifica dei limiti pertinenti.

Il calcolo propagativo è stato sempre effettuato nell'ipotesi di sorgente lineare, dal momento che per ogni ricettore è stata individuata nella strada prospiciente l'infrastruttura prevalente, e verificato uno sviluppo rettilineo della stessa "visibile" al ricettore sufficiente a garantire questo tipo di divergenza geometrica. Poiché non è stato possibile accedere alle pertinenze interne per la quale è stato possibile compiere rilevamenti direttamente in facciata, ai fini del calcolo è stata apportata la correzione di 3 dB(A) di contributo di riflessione della stessa.

Le schede di rilevamento sono riportate nell'*Allegato A*.

Non sono state in particolare rilevate componenti tonali e/o impulsive.

Nei paragrafi successivi viene analizzato il clima acustico rilevato presso ciascuno dei ricettori sensibili.

### Scuola per l'infanzia "Teste fiorite"

Come già ipotizzato in fase di inquadramento del ricettore, il clima acustico presso la scuola per l'infanzia "Teste fiorite" non ha evidenziato una elevata presenza di traffico veicolare. Durante i rilevamenti sono state riscontrate alcune sorgenti spurie a carattere sporadico, quali il suono delle campane ed il passaggio di un piccolo motocoltivatore; tali sorgenti sono state escluse dall'analisi. Il clima acustico risultava inoltre contraddistinto dallo svolgersi di operazioni stagionali di pulizia del verde urbano con sfrondamento e potatura di elementi arborei, udibile a distanza di diverse decine di metri, anch'essa estemporanea. Tale sorgente, per la sua caratteristica di "rumore di fondo" pressoché stazionario, è individuabile mediante analisi dell'indicatore statistico  $L_{90}$ .

	$L_{AEQ}$ Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L5	L1	Durata complessiva
Sorgente	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	h:min:s
Campane	60.0	42.6	70.8	42.8	46.1	51.3	68.8	70.7	00:00:54
Trattore	60.0	42.4	73.3	45.0	46.0	52.9	66.8	67.9	00:03:08
Rumore ambientale depurato	50.9	37.3	72.3	41.8	43.0	48.5	55.5	58.1	00:37:07
Globale	53.2	37.3	73.3	42.0	43.2	48.7	57.0	65.8	00:41:09

TABELLA 5. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE E DELLE SORGENTI SPURIE E RELATIVI INDICATORI STATISTICI PRESSO LA SCUOLA PER L'INFANZIA "TESTE FIORITE"

Come visibile nella Tabella 5, in cui sono riportati i livelli misurati ed i principali indicatori statistici, il livello di rumorosità ambientale depurato dalle sorgenti spurie è pari a 50.9 dB(A). Al fine di ottenere il contributo di rumorosità infrastrutturale in facciata, a tale livello è stato innanzitutto scorporato tramite sottrazione energetica il contributo dell'attività di potatura alberi, descritto appunto dall'indicatore  $L_{90}$  e pari a 43.0 dB(A), ottenendo un livello ascrivibile alla sola infrastruttura pari a 50.1 dB(A). Il livello di rumorosità infrastrutturale è stato propagato linearmente fino alla facciata; a quanto ottenuto sono infine stati aggiunti 3 dB(A) per tener conto delle riflessioni in facciata.

I risultati, riassunti nella successiva Tabella 6, mostrano come il limite normativo sia perfettamente rispettato. Il clima acustico dell'area risulta pertanto perfettamente consono alla struttura ricettiva in oggetto.

Ricettore	$L_{AEQ}$ Ripulito [dB(A)]	$L_{90}$ [dB(A)]	$L_{AEQ}$ infrastruttura ripulito [dB(A)]	Distanza punto di misura da centro strada [m]	Distanza facciata da centro strada [m]	$L_{AEQ}$ Propagato in facciata, compresa riflessione [dB(A)]	Limite 1 metro in facciata da PCCA [dB(A)]	Verifica
Scuola per l'infanzia "Teste fiorite"	50.9	43.0	50.1	4	10	49.2	55	POSITIVA

TABELLA 6. STIME DEI LIVELLI AL RICETTORE

### Scuola Primaria di Lorenzana

Il clima acustico presso la Scuola Primaria di Lorenzana è caratterizzato da un maggior numero di passaggi veicolari rispetto al precedente ricettore, con contributo di accelerazione e stazionamento di veicoli su tratto in pendenza. Con l'eccezione di alcune sorgenti spurie di scarsa entità (passanti incuriositi che stazionavano con veicolo in moto presso la postazione di misura) escluse dall'analisi, non è stato riconosciuto il contributo di altre attività rumorose diverse dall'infrastruttura. Come riportato in Tabella 7 il livello di rumore ambientale epurato dalle sorgenti spurie è risultato pari a 54.0 dB(A). Propagando tale livello in facciata e sommando il contributo di 3 dB(A) per le riflessioni di facciata si ottiene un livello di 53.9 dB(A), compatibile con i limiti previsti dalla normativa (Tabella 8).

	$L_{AEQ}$ Sorgente	$L_{min}$	$L_{max}$	$L_{95}$	$L_{90}$	$L_{50}$	$L_5$	$L_1$	Durata complessiva
Passanti	67.7	49.1	82.6	49.6	50.7	64.6	73.8	82.5	00:01:36
Rumore ambientale depurato	54.0	35.4	69.8	40.8	42.6	48.5	59.8	64.7	00:33:34
Globale	57.1	35.4	82.6	40.8	42.7	48.8	62.1	67.3	00:35:10

TABELLA 7. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE E DELLE SORGENTI SPURIE E RELATIVI INDICATORI STATISTICI PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA DI LORENZANA"

Ricettore	$L_{AEQ}$ Ripulito [dB(A)]	Distanza punto di misura da centro strada [m]	Distanza facciata da centro strada [m]	$L_{AEQ}$ Propagato in facciata, compresa riflessione [dB(A)]	Limite 1 metro in facciata da PCCA [dB(A)]	Verifica
Scuola Primaria di Lorenzana"	54.0	3.0	6.5	53.9	55	POSITIVA

TABELLA 8. STIME DEI LIVELLI AL RICETTORE SCUOLA PRIMARIA DI LORENZANA

### Residenza Sanitaria per Disabili "Il borgo dei colori"

Come sottolineato in fase di inquadramento del ricettore, i rilevamenti fonometrici compiuti presso la casa di cura hanno confermato la rilevanza sul clima acustico dell'area di sorgenti ed attività rumorose peculiari proprie della Residenza stessa. Tali sorgenti costituiscono un rumore di fondo rappresentabile con l'indicatore statistico  $L_{90}$  (in particolare data la stazionarietà dei mezzi riproduzione audiovisiva, ad un volume non trascurabile).

Ai fini della valutazione del clima acustico dell'area dai risultati dei rilevamenti fonometrici sono state escluse come di consueto le sorgenti spurie, costituite in questo caso da alcuni episodi di vocalizzi dei degenti e dall'attività di movimentazione del suolo operata da un trattore in un appezzamento agricolo antistante (Tabella 9).

	$L_{AEQ}$ Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L5	L1	Durata complessiva
Sorgenti isolate RSD	74.5	44.9	94.5	47.1	47.4	52.3	62	75.2	00:01:42
Trattore	57	43.9	70.9	46.6	47.7	53.6	61.8	67	00:07:55
Rumore ambientale depurato	52.2	35.5	66.1	39.4	40.9	48.2	57.4	61.7	00:30:37
Globale	61.5	35.5	94.5	40	41.7	49.9	58.9	64	00:40:14

TABELLA 9. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE E DELLE SORGENTI SPURIE E RELATIVI INDICATORI STATISTICI PRESSO LA RESIDENZA SANITARIA PER DISABILI "BORGO DEI COLORI"

Al livello di rumore ambientale ripulito da tali eventi estemporanei, pari 52.2 dB(A), è stato sottratto energeticamente l'indicatore  $L_{90}$ , pari a 40.9 dB(A), che come già osservato descrive la rumorosità propria associata ad alcune sorgenti della Residenza, ottenendo una stima della rumorosità infrastrutturale pari a 51.9 dB(A). Propagando in facciata ed aggiungendo 3 dB(A) per il contributo di riflessione si ottiene un livello di 54.5 dB(A). Sebbene non trascurabile, tale livello denota comunque il rispetto dei limiti normativi per quanto riguarda il periodo diurno.

I risultati ottenuti sono riassunti nella successiva Tabella.

Ricettore	Periodo	$L_{AEQ}$ Ripulito [dB(A)]	$L_{90}$ [dB(A)]	$L_{AEQ}$ infrastruttura ripulito [dB(A)]	Distanza punto di misura da centro strada [m]	Distanza facciata da centro strada [m]	$L_{AEQ}$ Propagato in facciata, compresa riflessione [dB(A)]	Limite 1 metro in facciata da PCCA [dB(A)]	Limite da DPR 142/2004 per ricettore sensibile [dB(A)]	Verifica
Residenza Sanitaria per Disabili "Il borgo dei colori"	Diurno	52.2	40.9	51.9	35.0	38.0	54.5	55	50	POSITIVA

TABELLA 10. STIME DEI LIVELLI AL RICETTORE SCUOLA PRIMARIA DI LORENZANA, TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO

Secondo quanto previsto dalle linee guida previste dalla normativa vigente il livello di rumorosità di una infrastruttura di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti nel tempo di riferimento notturno può essere calcolato a partire da quanto misurato nel periodo diurno sottraendo algebricamente un fattore correttivo pari a 6 dB(A) per tener conto della diminuzione nei livelli di traffico durante le ore più quiete della notte (caso maggiormente penalizzante; Appendice B, Tabella B1 del DPGR 2/R del 08/01/2014). Tale fattore potrebbe risultare nella presente situazione eccessivamente penalizzante poiché, date le caratteristiche della infrastruttura e del contesto locale non caratterizzato dalla presenza di attività e strutture in grado di generare un afflusso notturno, la diminuzione di rumorosità nel periodo notturno è probabilmente assai più rilevante di quanto stimabile applicando la correzione; a scopo cautelativo sarà in ogni caso seguito tale disposto normativo. Applicando la correzione prevista da un livello diurno pari a 54.5 dB(A) si ottiene un livello per il periodo notturno di 48.5 dB(A), non conforme ai limiti normativi (Tabella 11).

Ricettore	Periodo	$L_{AEQ}$ diurno in facciata, compresa riflessione [dB(A)]	Correzione per periodo notturno [dB(A)]	$L_{AEQ}$ Notturno [dB(A)]	Limite 1 metro in facciata da PCCA [dB(A)]	Limite da DPR 142/2004 per ricettore sensibile [dB(A)]	Verifica
Residenza Sanitaria per Disabili "Il borgo dei colori"	Notturmo	54.5	6	48.5	45	40	NEGATIVA

TABELLA 11. STIME DEI LIVELLI AL RICETTORE SCUOLA PRIMARIA DI LORENZANA TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO

Nonostante, come sottolineato, tale risultato possa rivelarsi eccessivamente cautelativo, è doveroso segnalare che il clima acustico presso la Residenza Sanitaria presenta in generale una situazione di criticità per il periodo notturno, a causa della prospiciente Strada Provinciale che induce un superamento del livello di immissione pari a 3.5 dB(A). La pertinenza di un tale risanamento spetta però al gestore di tale infrastruttura.

### 5.3 CONCLUSIONI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO LORENZANA

---

Nel presente capitolo sono stati presentati i risultati di un approfondimento del clima acustico preesistente relativamente al territorio dell'ex Comune di Lorenzana.

In particolare nella presente valutazione è stato effettuato un aggiornamento del censimento dei ricettori sensibili, che costituiscono il prioritario obiettivo di tutela secondo quanto previsto dalla normativa.

Nell'ambito della ricognizione generale il clima acustico è stato valutato tramite rilevamenti fonometrici presso i tre ricettori sensibili presenti nel territorio di Lorenzana, consistenti in due scuole ed una casa di cura. Mentre presso gli edifici scolastici non sono state riscontrate criticità di alcun tipo, tramite la determinazione qualitativa resa possibile dalle linee guida del summenzionato DPGR si è riscontrata la possibilità di un superamento notturno relativo alla Residenza Sanitaria per Disabili dovuto alla presenza della strada SP 43; tale valutazione potrà essere oggetto di maggiori approfondimenti da parte del gestore dell'infrastruttura in oggetto.

In particolare nell'ambito del piano di contenimento della rumorosità infrastrutturale della SP 43 sarà verificata la necessità di inserimento di specifici elementi mitigativi atti anche a risolvere la discontinuità tra classi acustiche evidenziata per la sede della casa di cura, consentendo il salto di classe ed armonizzando la situazione attuale con le più recenti linee guida introdotte dalla normativa.

## 6. INQUADRAMENTO TERRITORIALE SPECIFICO E PROPOSTE DI VARIANTE

---

### 6.1 INTRODUZIONE

---

Come già sottolineato, le varianti degli strumenti di pianificazione territoriale per Crespina con ricadute sulla classificazione acustica riguardano essenzialmente la definizione di un'area di maggior tutela destinata alla Scuola secondaria di I grado "E. Cozzi" e l'ampliamento di una porzione del comparto industriale di Lavoria. Le specifiche di tali interventi saranno presentate nei paragrafi seguenti.

Relativamente agli elementi di novità apportati dalle varianti a PS e RU in fase di elaborazione, si precisa inoltre quanto segue.

- Nel territorio di Crespina si segnala l'ampliamento dell'UTOE 15 a discapito del sub-sistema del territorio aperto, al fine di estendere un'area destinata ad *"attrezzature ricreative e di servizio e promozione del territorio"*; in particolare la porzione ospiterà un ampliamento del centro di allevamento delle civette, attività già in essere nell'area in oggetto e fortemente radicata sul territorio. L'inquadramento della porzione di ampliamento è visibile nell'estratto di PS in Figura 7 e nell'inquadramento aerofotografico di Figura 8.

L'intervento si configura come ridefinizione degli spazi logistici già destinati ad una specifica attività, anziché come insediamento di una attività nuova; la porzione resasi disponibile, che presenta caratteristiche di area boscata, è collocata ad una distanza maggiore dagli edifici presenti e risulta maggiormente idonea alla destinazione d'uso, permettendo una migliore integrazione dei rapaci con il contesto insediativo nonché una più efficace schermatura delle emissioni acustiche degli stessi.

Sulla base del ciclo vitale dei rapaci è possibile ipotizzare che le emissioni acustiche dell'attività siano concentrate esclusivamente nel periodo notturno; a tale proposito si sottolinea come l'area di destinazione prevista risulti distante da potenziali ricettori residenziali che potrebbero essere disturbati nel tempo di riferimento notturno. L'edificio più vicino è costituito dalla vecchia sede della Scuola "E. Cozzi", ubicata a circa 120 metri di distanza ed attualmente inagibile, pertanto anche nell'ottica di un eventuale recupero della struttura (al momento non previsto) non si avrebbe sovrapposizione fra orari scolastici ed orari di emissione rumorosa dei rapaci.

Sulla base delle caratteristiche dell'attività, non inclusa nell'elenco proposto dal DPGR 2/R/2014 per l'assegnazione in Classe IV o V o VI, si ritiene opportuno mantenere la classificazione attualmente prevista dal PCCA che, come mostrato nello stralcio riportato in Figura 9, inserisce l'area in una Classe Acustica III ("Aree Miste").

L'intera area di attività, comprendente sia la porzione esistente che quella di nuova annessione, è stata inoltre designata come area adibita a spettacolo a carattere temporaneo o mobile o all'aperto ai sensi dell'Art. 11 del DPGR 2/R/2014. Tale classificazione è motivata dalla volontà dell'amministrazione comunale di consentirne l'utilizzo per eventi di intrattenimento collegati alla tradizionale "Fiera delle Civette" del mese di settembre, con possibile presenza di accompagnamento musicale.

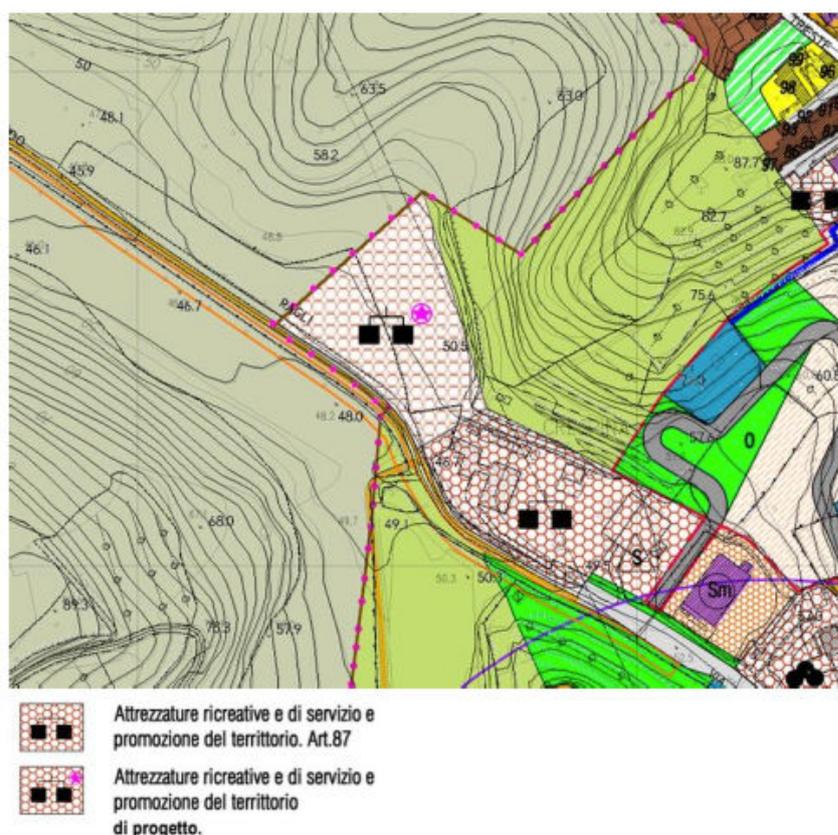


FIGURA 7. ESTRATTO DEL PS CON LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI AMPLIAMENTO DELL'UTOE 15 DESTINATA AD ALLEVAMENTO DELLE CIVETTE



FIGURA 8. INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAFICO CON LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI AMPLIAMENTO DELL'UTOE 15 DESTINATA AD ALLEVAMENTO DELLE CIVETTE (IN ROSSO)

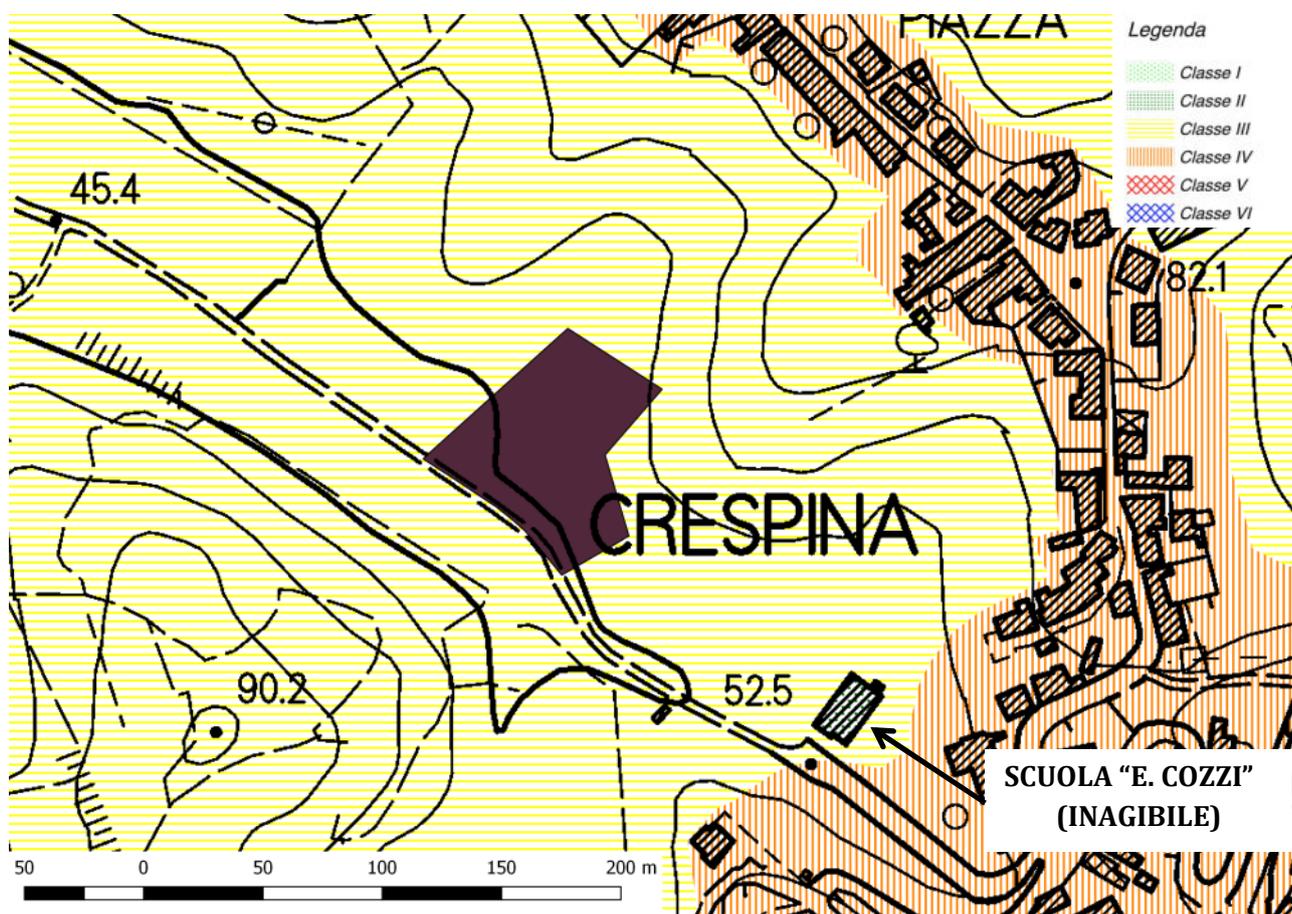


FIGURA 9. STRALCIO DEL PCCA CON LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI AMPLIAMENTO DELL'UTOE 15 DESTINATA AD ALLEVAMENTO DELLE CIVETTE (IN BORDEAUX)

- Sempre relativamente al territorio crespinese si segnalano due ulteriori interventi di entità minore che riguardano la possibilità di implementazione di attività integrative complementari a linee di sviluppo già esistenti. Tali interventi sono stati definiti a livello di strumenti di pianificazione attraverso la normativa generale, che ammette la realizzazione di interventi all'interno delle proprietà con precise limitazioni spaziali, e non risultano dotati di perimetrazione specifica. Analogamente a quanto osservato per il caso precedente, e come sarà meglio dettagliato di seguito, le linee di sviluppo previste sono ritenute compatibili con la classe acustica di appartenenza; non si richiede pertanto variante al PCCA.

Gli interventi sono costituiti da:

- ✓ Realizzazione di Centro Ippico Ludico-Sportivo finalizzato al recupero di ex cavalli da corsa in località Le Lame (UTOE 10). L'area di intervento è in particolare annessa a un maggiore Centro Ippico esistente, comprendente campi di allenamento specializzati, box e recinti. La previsione urbanistica riguarda una superficie massima di 500 mq dei quali circa 300 mq da destinarsi a box per cavalli e relative attrezzature e circa 200 mq a Club House e spazi amministrativi e di servizio complementari; un inquadramento aerofotografico dell'area è riportato in Figura 10. La classificazione acustica per l'area di intervento, visibile in Figura 11, prevede una Classe III, che si ritiene pienamente compatibile con la destinazione prevista in virtù delle caratteristiche dell'attività e dell'estensione locale e limitata della previsione. Il mantenimento della Classe III rispetto ad esempio ad un possibile collocamento in Classe IV è ritenuto preferibile nell'ottica di prevenire una eccessiva antropizzazione dell'area, favorendo l'inserimento delle attività previste in un contesto di armonia con le caratteristiche rurali del territorio. La classificazione acustica in oggetto, oltre a tutelare per quanto possibile il limitrofo sistema del territorio aperto, è ritenuta coerente sia con lo svolgimento dell'attività ippica in generale, sia con le particolari caratteristiche del Centro di nuova realizzazione, che è finalizzato al recupero di animali originariamente destinati alle corse, presumibilmente soggetti a stress e pertanto individuabili come oggetto di tutela.
- ✓ Realizzazione di Centro Polifunzionale in Ambito Rurale per attività socio-terapeutiche in località Ceppaiano. L'area oggetto della variante è in particolare collocata all'interno dell'Azienda Agricola La Serra ricompresa nel Territorio Aperto di Collina a Sud dell'UTOE 11 Ceppaiano; la proprietà è visibile nell'inquadramento aerofotografico di Figura 12. L'azienda in oggetto comprende una Fattoria Didattica inserita nell'apposito elenco regionale ed un'area naturale boscata dotata di sentieristica e percorsi esplicativi. Le attività portate avanti includono Terapia Assistita con gli Animali (TAA) ed Educazione Assistita con gli Animali (EAA), oltre a progetti in collaborazione con la ASL 5 e società sanitarie pubbliche e private. La previsione oggetto di variante prevede essenzialmente la realizzazione di spazi chiusi adeguati per laboratori e servizi di supporto e complementari all'attività svolta nella fattoria didattica e nel bosco. È in particolare prevista la creazione di un Ambiente Multisensoriale idoneo per la terapia dei disturbi dello spettro autistico e di un centro diurno per anziani con possibilità di accedere ad iniziative di *Pet Therapy* conformi alle specifiche Linee Guida del Ministero della Salute. La classificazione acustica include tutta l'area dell'azienda agricola, compresa la porzione oggetto di intervento, in una Classe Acustica II (Figura 13). In virtù delle caratteristiche dell'insediamento, che si configura come contesto di terapia medica e di attività didattica a contatto con l'ambiente naturale, la già prevista collocazione in una Classe di elevata tutela acustica si configura come pienamente idonea.



FIGURA 10. INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAFICO DELL'AREA IN CUI TROVERÀ UBICAZIONE IL CENTRO IPPICO (PERIMETRAZIONE NON DEFINITA)

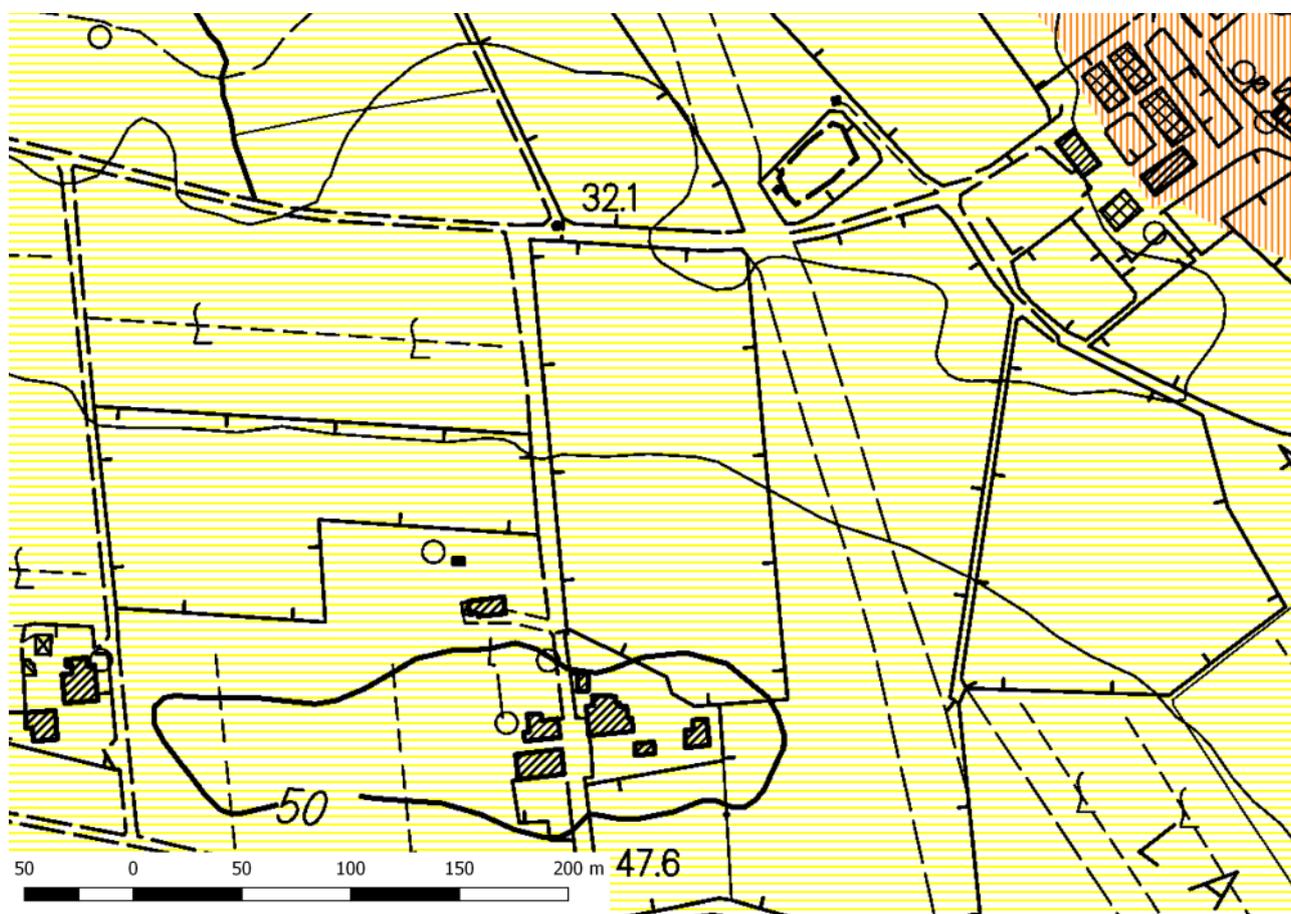


FIGURA 11. STRALCIO DEL PCCA PER L'AREA IN CUI SARÀ REALIZZATO IL CENTRO IPPICO



FIGURA 12. INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAFICO DELL'AREA IN CUI SARÀ COLLOCATO IL CENTRO POLIFUNZIONALE (PERIMETRAZIONE NON DEFINITA)

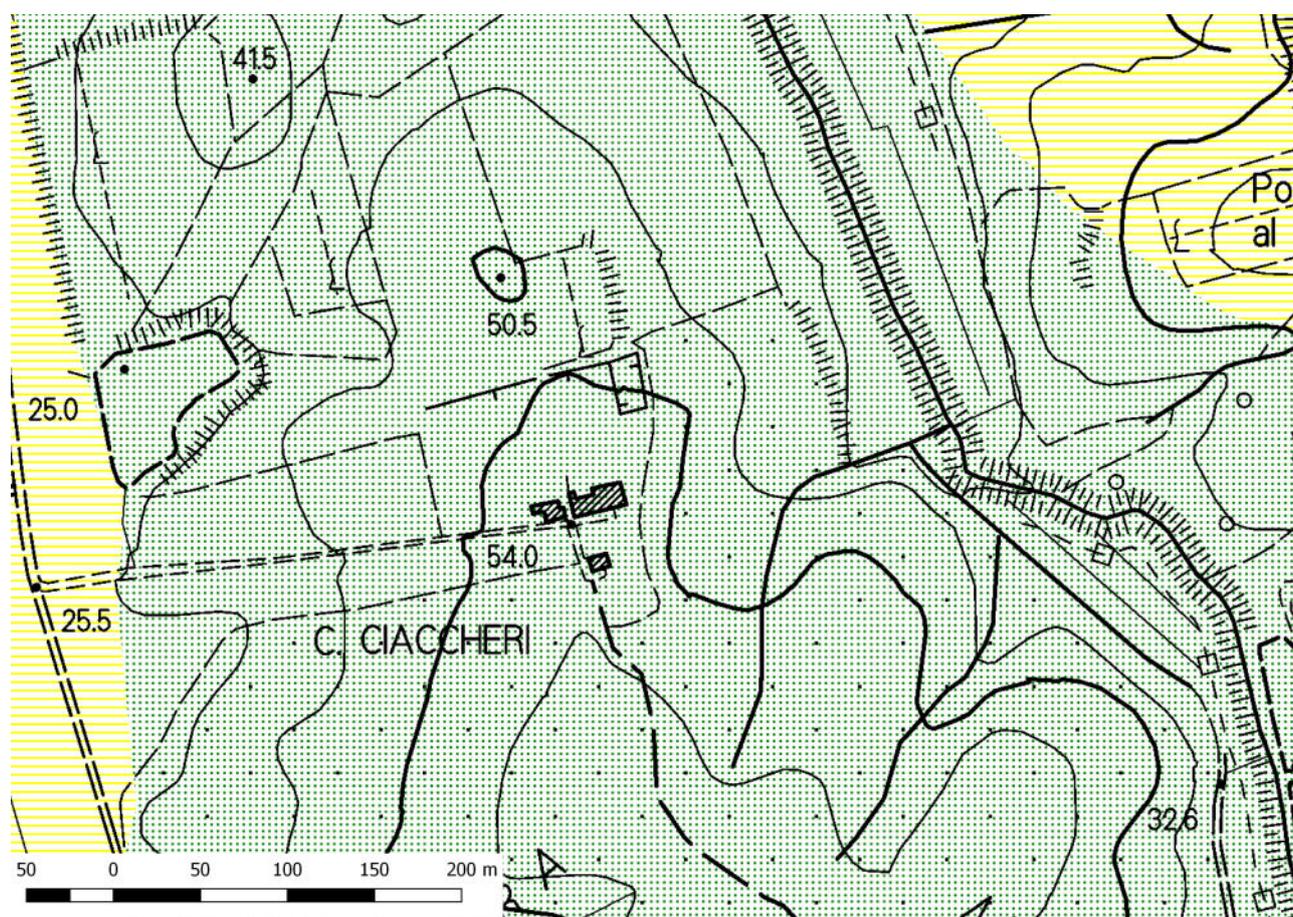


FIGURA 13. STRALCIO DEL PCCA PER L'AREA IN CUI SARÀ UBICATO IL CENTRO POLIFUNZIONALE IN AMBIENTE RURALE

- In sede di variante al PS e RU sono stati definiti una serie di nuovi interventi sulla base delle richieste pervenute, relativi soprattutto al territorio di Lorenzana. La compatibilità di tali interventi con il Piano Comunale di Classificazione Acustica è stata valutata puntualmente. I risultati della comparazione sono riportati nei sinottici di Tabella 12 e Tabella 13 rispettivamente per Crespina e Lorenzana, mentre la precisa ubicazione di ciascun intervento è mostrata nella cartografia dei RU di Crespina e Lorenzana e nelle specifiche Schede di intervento ad essi allegate (documentazione redatta dall'Arch. Giovanni Parlanti).

UTOE	Nome	Tipologia	Destinazione d'uso	Indirizzo	Classe acustica	Status cclassificazione PCCA
2	Comparto C-C'	Riqualificazione	Parcheggi, nuova viabilità interna di penetrazione ed innesti	Via delle Colline - Via Matteotti	III - IV	OK
10	Comparto Q-Q'	Intervento diretto	Realizzazione di parcheggi e verde pubblico oltre strada di accesso	Loc. Le Lame	III - IV	OK

TABELLA 12. SINOTTICO DELLA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TRA LA CLASSE ACUSTICA ASSEGNATA DA PCCA E LE LINEE DI SVILUPPO PREVISTE PER IL TERRITORIO DI Crespina

UTOE	Nome	Tipologia	Destinazione d'uso	Indirizzo	Classe acustica	Status classificazione PCCA
1	B4.1	Intervento diretto	Residenziale mono/bifamiliare	Loc. Laura, Via Fausto Coppi	IV	OK
1	B4.2	Intervento diretto	Residenziale mono/bifamiliare	Loc. Laura, S.P. Piano della Tora	IV	OK
1	B4.3	Intervento diretto	Residenziale mono/bifamiliare	Loc. Laura, S.P. Piano della Tora	IV	OK
1	PUC 1	Progetto Unitario Convenzionato	Residenziale mono/bifamiliare + viabilità	Loc. Laura, Via Fausto Coppi	IV	OK
1	C1.1_1 C1.1_2	Area di trasformazione	Edificazione residenziale + parcheggio pubblico + viabilità + verde pubblico	Loc. Laura, Via Fonda	III	OK
1	RQ1	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Complesso residenziale/misto, usi non residenziali al piano terra + parcheggio	Loc. Laura, S.P. Piano della Tora	IV	OK
1	G3	Intervento diretto	Ampliamento una tantum, residenziale + non residenziale	Loc. Laura, S.P. Piano della Tora	IV	OK
2	B4.4	Intervento diretto	Residenziale mono/bifamiliare	Loc. Tremoleto, Via Buozzi Bruno	III	OK
3	PUC 2	Progetto Unitario Convenzionato	Edificazione residenziale + parcheggio pubblico + viabilità	Loc. La Casa, Via la Casa	III	OK
3	RQ2	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Edifici residenziali/non residenziali + ristrutturazione volumetria esistente + sistemazione aree verdi	Loc. La Casa est	III	OK
3	RQ3	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Edifici residenziali/non residenziali + ristrutturazione volumetria esistente + sistemazione aree verdi	Loc. La Casa ovest	III	OK
3	RQ4	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Edificio residenziale/non residenziali + ristrutturazione volumetria esistente + sistemazione aree verdi	Loc. La Casa sud	III	OK
4	B4.5	Intervento diretto	Residenziale mono/bifamiliare	Loc. Greppioli, S.P. Braccio di Valicorbi	III	OK
4	PUC 3	Progetto Unitario Convenzionato	Edificazione residenziale + parcheggio pubblico + viabilità	Loc. Greppioli, S.P. Braccio di Valicorbi	III	OK
4	RQ 5	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Edifici residenziali/non residenziali + ristrutturazione volumetria esistente + sistemazione aree verdi	Loc. Greppioli, nord-est	III-IV	OK
4	RQ 6	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Edifici residenziali/non residenziali + ristrutturazione volumetria esistente + sistemazione aree verdi	Loc. Greppioli, nord-ovest	III	OK

UTOE	Nome	Tipologia	Destinazione d'uso	Indirizzo	Classe acustica	Status classificazione PCCA
4	RQ7	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Riqualificazione edifici esistenti attraverso eliminazione di superfetazioni + realizzazione SUL aggiuntiva	Loc. Greppioli, sud	III	OK
5	B4.6	Intervento diretto	Residenziale mono/bifamiliare	Loc. La Quercia, S.P. Piano della Tora	IV	OK
5	RQ8	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Riqualificazione edifici esistenti attraverso eliminazione di superfetazioni + realizzazione SUL aggiuntiva	S.P. Piano della Tora	IV	OK
5	G1	Intervento diretto	Ampliamento non residenziale con conferma destinazione uso	S.P. Piano della Tora	IV	OK
6	B4.7	Intervento diretto	Residenziale mono/bifamiliare	Via Selvapiana	III	OK
6	PUC 4.1-4.2	Progetto Unitario Convenzionato	Edificazione residenziale + parcheggio pubblico + viabilità	Via I Maggio	III	OK
6	C1.2	Area di trasformazione	Residenziale mono/bifamiliare	Via Antonio Gramsci	III	OK
6	RQ9	Area di riqualificazione urbanistica e ambientale	Residenziale mono/bifamiliare (2 lotti)	Loc. Biancanelle	III	OK
7	G5	Intervento diretto	Ampliamento non residenziale e riqualificazione area sosta	S.P. Cucigliana-Lorenzana	IV	OK
8	G7	Intervento diretto	Reiterazione previsione con modifiche - destinazione produttiva	Zona produttiva Pian di Luna	V	OK
8	IDP1	Piani Attuativi Approvati o Convenzionati	Reiterazione previsione con modifiche - destinazione produttiva	Viale Karol Wojtyla	V	OK
8	IDP2	Piani Attuativi Approvati o Convenzionati	Reiterazione previsione con modifiche - destinazione produttiva	Viale Karol Wojtyla	V	OK

TABELLA 13. SINOTTICO DELLA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TRA LA CLASSE ACUSTICA ASSEGNATA DA PCCA E LE LINEE DI SVILUPPO PREVISTE PER IL TERRITORIO DI LORENZANA

## 6.2 VARIANTE: SCUOLA "E. COZZI"

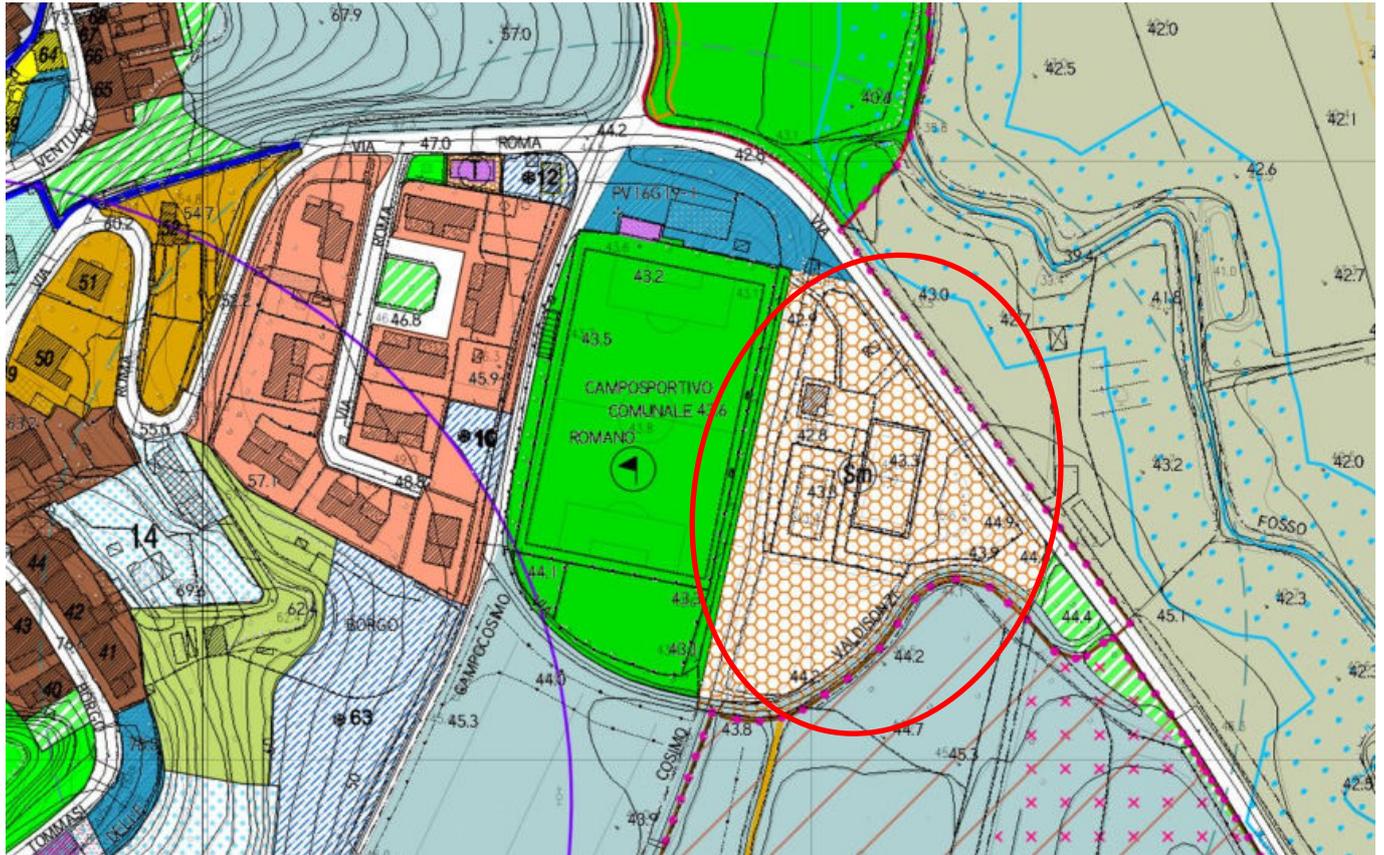
La prima variante operata al PCCA del Comune di Crespina Lorenzana è la definizione di un'area di maggior tutela (Classe II) comprendente il lotto in cui troverà sede la Scuola secondaria di I grado "E. Cozzi". La destinazione scolastica del lotto in oggetto rientrava già tra le linee guida della precedente variante al RU di Crespina (Delib. C.C. n.9/2015).

Una planimetria generale di progetto del plesso scolastico è riportata nella successiva Figura 14, mentre in Figura 15 è mostrata la classificazione del RU per l'area in oggetto.

Come già precisato la definizione dell'area di realizzazione della nuova sede scolastica da parte dell'Amministrazione Comunale è stata motivata da pressanti ragioni di ordine tecnico-economico, in quanto la disponibilità del terreno di proprietà del Comune è condizione fortemente vincolante per la fattibilità del progetto; si ritiene inoltre opportuno ricordare che la sede della Scuola è temporaneamente localizzata per cause di forza maggiore in un'area non idonea (comparto industriale, Classe Acustica V), pertanto la realizzazione del progetto riveste carattere di urgenza.



FIGURA 14.PLANIMETRIA GENERALE DELLA NUOVA SEDE DELLA SCUOLA "E. COZZI" - PROGETTO DEFINITIVO



**L'AMBITO DELL'EDIFICATO STORICO Art.67**

Equiparabile alla Z.T.O. "A" art.2 DM 1444/68

- Il patrimonio delle emergenze architettoniche puntuali. "A1"  
edifici vincolati dalla L. n° 1089/1939 (l'elenco art.7 L.R. n° 19/1979)  
edifici appartenenti al "Polseco" art.7 L.R. n° 59/1980
- Edificio più o meno storicoizzato con connotazione tipologica assimilabile al "Borgo storico". "A2"
- Edificio di interesse architettonico-tipologico. "A3"
- Edificio di interesse ambientale. "A4"  
edifici elencati ai sensi dell'art.1 } il n° sull'elaborato indica il riferimento all'elenco degli immobili di interesse culturale ed ambientale ai sensi della L.R. n° 19/1979

**L'AMBITO DELL'EDIFICATO DI RECENTE FORMAZIONE Art.70**

Equiparabile alla Z.T.O. "B" art.2 DM 1444/68

- Area ad edificazione aperta ad assetto urbano concitata da un rapporto di congruenza tra manufatto e lotto. "B1"
- Area ad edificazione aperta prive di assetto urbano coerente e percepibile. "B2"
- Area ad edificazione aperta ad assetto urbano discorde da un disegno urbanistico o comunque configurabile come unità di spazio. "B3"
- Area di completamento residenziale. "B4"
- Area soggette a concessione secondo il privilegio S.U. (in ogni riportata sull'elaborato indica l'unità di appartenenza)
- Area sottoposte a P.A. vigenti (in ogni riportata sull'elaborato indica l'unità di appartenenza)

**L'AMBITO DELL'EDIFICATO PREVISTO DAL R.U. Art.73**

Equiparabile alla Z.T.O. "C" art.2 DM 1444/68

- Insediamenti di iniziativa a carattere prevalentemente privato. "C1"
- Area da sottoporre a P.A. e/o Permesso a Costruire convenzionato (la numerazione indica il riferimento alla scheda grafica allegata alle N.T.A.)

Prescrizioni speciali di ambito Il numero riportato sull'elaborato indica il riferimento alle N.T.A.

- PIANI DI RECUPERO. Art.74**
- Area da sottoporre a P.d.R. il numero indica il riferimento alle N.T.A. il simbolo che individua gli edifici con prescrizione di conservazione sul nucleo originale
  - PR in attuazione

**ZONE AGRICOLE**

Equiparabile alla Z.T.O. "E" art.2 DM 1444/68

- Zone agricole ordinarie. "Ea". Art.50
- Zone agricole di interesse paesaggistico. "Ea2". Art.51
- Zone agricole ordinarie interne alle U.T.O.E. "Ea3". Art.52
- Attività agricole interne alle U.T.O.E. Art.54

**INDIRIZZI PROGETTUALI**

- Viabilità vicinale o podereale da recuperare e valorizzare

**I SERVIZI E LE ATTREZZATURE PUBBLICHE, DI INTERESSE PUBBLICO O COLLETTIVE**

- Chiesa Art.86
- Serbatoio pensile
- Banca. Art.87
- Scuola media. Art. 86
- Posta e telegrafi. Art. 86
- Misericordia. Art. 86
- Serbatoio pensile
- Attrezzature ricreative e di servizio e promozione del territorio. Art.87
- Attrezzature ricreative e di servizio e promozione del territorio di progetto.
- Attrezzature ricettive/alberghiere Art.87
- Riqualificazione delle penetrazioni pertinenziali
- Viabilità da completare o recuperare
- Nuova viabilità. Art.91
- Cimitero. Art.86
- Misericordia "M" e Farmacia "F" Art.86
- Attività socio-culturali
- Telecom. Art. 86
- Centralina elettrica
- Verde/parco pubblico Art.88
- Parco sportivo. Art.108
- Area a parcheggio pubblico Art. 93
- Attrezzature scolastiche. Art.86
- Percorsi pedonali/ciclabili Art.82
- Verde/parco pubblico da realizzare Art.88
- Verde privato. Art.75

FIGURA 15. STRALCIO DEL RU CON LOCALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE DELLA SCUOLA "E. COZZI" (LOTTO INDICATO IN ROSSO)

La compatibilità del clima acustico locale dell'area con la destinazione d'uso scolastica è stata oggetto di specifica valutazione aggiornata al 2017, al fine di restituire un quadro quanto più attuale possibile ma comunque in linea con le valutazioni precedenti. La misura è stata eseguita in corrispondenza del punto M di cartografia della Figura successiva, collocato sul bordo della strada (distanza circa 4 metri dall'asse stradale) ad una distanza di circa 20 metri dalla futura facciata dell'edificio scolastico. Una restituzione fotografica della postazione di misura è riportata in Figura 17

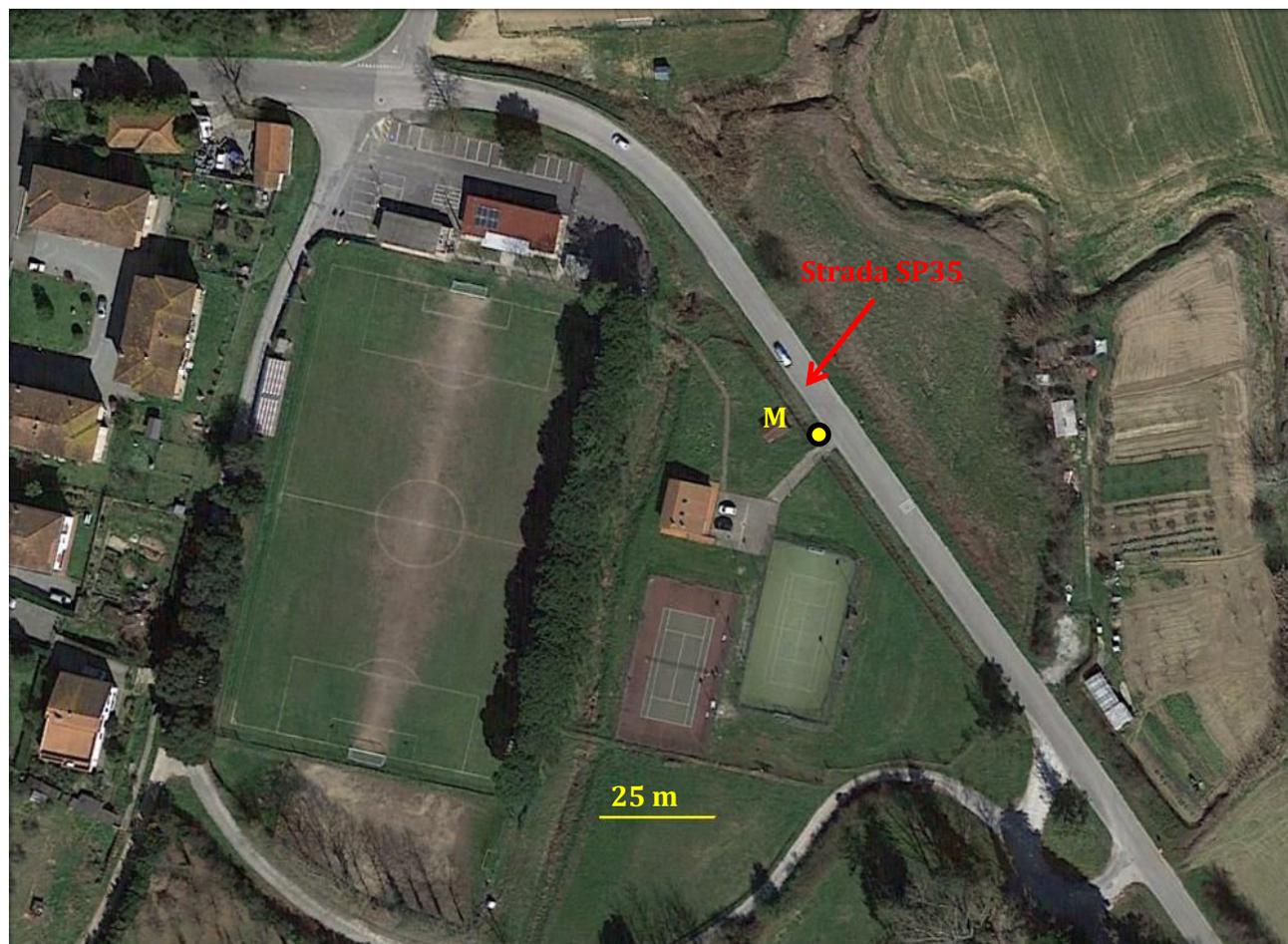


FIGURA 16. UBICAZIONE PUNTO DI MISURA

Come per il caso di Lorenzana le misure fonometriche sono state eseguite con le modalità e la strumentazione conforme alle prescrizioni del D.M. del 16/03/1998 *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”*.

Le misure sono state effettuate in data 09/05/2017 in orario mattutino, nell'intervallo temporale individuato dal DPGR 2/R del 2014 come appropriato per caratterizzare acusticamente l'infrastruttura viaria maggiormente impattante, in questo caso la SP35 (Appendice B, Tabella B1 di suddetto DPGR, riportata in Tabella 2). In particolare, dal momento che l'infrastruttura presenta per il tratto locale caratteristiche di *“strada locale a basso traffico senza mezzi pesanti”* (prima riga della Tabella summenzionata) i rilevamenti sono stati effettuati nella fascia oraria 09:00-11:00.

La catena strumentale del fonometro utilizzato è descritta nella Tabella 14.

Il post-processing dei dati misurati è stato effettuato col software dBTrait di marca 01dB.

Il certificato di taratura degli strumenti è riportato in Appendice A.

La scheda di misura è visibile in Allegato.

<i>Componente</i>	<i>Marca</i>	<i>Modello</i>	<i>Matricola Strumento</i>
Microfono	01dB	MCE 212	96410
Preamplificatori	01dB	PRE 21S	11232
Indicatore	01dB	SOLO	60262
Calibratore	Bruel	CAL21	34285888

TABELLA 14. SPECIFICHE DELLA CATENA STRUMENTALE ADOPERATA PER LA SESSIONE DI RILEVAMENTO



FIGURA 17. RESTITUZIONE FOTOGRAFICA POSTAZIONE DI MISURA

Durante la campagna di rilevamenti strumentali è stato riscontrato un clima acustico caratterizzato da rumorosità di tipo naturale, con rilevante contributo dell'avifauna. Una stima del traffico effettuata contestualmente ai rilevamenti ha evidenziato un flusso non superiore a 40 veicoli/ora, costituito quasi esclusivamente da veicoli leggeri con sporadica presenza di mezzi agricoli.

Ai fini della valutazione del clima acustico dell'area dai risultati dei rilevamenti fonometrici sono state escluse come di consueto le sorgenti spurie, costituite in questo caso dal passaggio di un aereo e dalla movimentazione di trattori negli appezzamenti di terreno rurale antistanti il punto di misura (Tabella 15). L'individuazione di tali movimentazioni come sorgente spuria è motivata dalla estemporaneità di tali attività, che presentano carattere locale e stagionale.

	$L_{AEQ}$ Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L5	L1	Durata complessiva
<b>Aereo</b>	58.0	36.4	73.0	38.7	39.3	44.1	65.5	68.8	00:02:01:800
<b>Trattore</b>	66.2	32.1	87.9	37.2	38.8	50.6	68.9	79.6	00:06:38:200
<b>Rumore ambientale depurato</b>	58.6	31.0	81.7	34.3	35.0	39.0	61.3	73.3	00:27:39:300
<b>Globale</b>	61.3	31.0	87.9	34.5	35.3	40.4	63.3	74.4	00:36:19:300

TABELLA 15. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE E DELLE SORGENTI SPURIE E RELATIVI INDICATORI STATISTICI PRESSO L'AREA DELLA FUTURA SCUOLA SEC. I GRADO "E. COZZI"

Ricettore	Periodo	$L_{AEQ}$ Ripulito [dB(A)]	Distanza punto di misura da centro strada [m]	Distanza facciata da centro strada [m]	$L_{AEQ}$ Propagato in facciata, compresa riflessione [dB(A)]	Limite 1 metro in facciata da PCCA [dB(A)]	Verifica
Scuola Sec. I grado "E. Cozzi"	Diurno	58.6	4	24	53.8	55	POSITIVA

TABELLA 16. STIME DEI LIVELLI AL RICETTORE SCUOLA

Come è possibile evincere dalle analisi effettuate e dalle valutazioni successive, l'area scelta è perfettamente compatibile nelle condizioni ordinarie all'inserimento di un edificio scolastico. Per quanto riguarda la limitrofa area di manifestazioni di pubblico spettacolo, sarà cura dell'Amministrazione provvedere affinché non vengano a sovrapporsi gli orari di utenza scolastica con le medesime.

Saranno di seguito elencati i criteri operativi seguiti per la definizione della proposta di variante al PCCA al fine di garantire il miglior grado di tutela realizzabile.

Come è possibile evincere dallo stralcio di PCCA riportato in Figura 18 il lotto destinato alla nuova sede della Scuola secondaria di I grado è attualmente ubicato in una fascia di Classe Acustica IV "Aree di intensa attività umana" che ricomprende al proprio interno l'infrastruttura viaria SP 35 e il nucleo abitativo principale di Crespina; la classificazione acustica di tali elementi risulta pienamente coerente.

In relazione a situazioni analoghe, il DPGR 2/R/2014 prescrive quanto segue (Parte 4, punto 5.1):

*"Per le aree scolastiche contornate da aree in classe IV, si propone di distinguere tra resede ed edificio scolastico vero e proprio; l'edificio deve essere collocato in classe II mentre il resede al più in classe III."*

Nel caso in oggetto si è tuttavia ritenuto opportuno ubicare anche l'ampio resede dell'edificio in Classe II, al fine di esercitare un maggior controllo su sorgenti rumorose limitrofe e di prevenire nella maniera più assoluta l'installazione di attività collaterali non compatibili con la destinazione d'uso scolastica. La tutela dell'intero lotto è inoltre funzionale, nella attuale fase di definizione progettuale, a consentire l'implementazione di lievi modifiche nel posizionamento del corpo di fabbrica senza incorrere nella necessità di operare ulteriori varianti alla classificazione acustica.

La definizione di un'area di Classe II corrispondente all'intero lotto determina l'insorgere di una discontinuità tra classi limitrofe; a tal proposito si farà riferimento alla parte 4, punto 6, lettera e del DPGR 2/R/2014, che specifica:

*"Il piano di risanamento invece si rende obbligato quando l'area da tutelare e la principale sorgente di rumore sono contigue (ad esempio ospedale che si affaccia su una strada a grande traffico), per cui le uniche possibilità di risolvere il conflitto sono affidate o alla rilocalizzazione di uno dei due vincoli (deviazione della strada, costruzione nuovo ospedale) o alla creazione di una barriera tale da consentire il salto di Classe."*

Contestualmente al progetto esecutivo sarà pertanto definito un opportuno piano di contenimento tramite inserzione di barriere acustiche tali da consentire il salto di Classe. In fase di progettazione delle barriere il quadro conoscitivo relativo al clima acustico dell'area sarà aggiornato tramite nuove campagne di rilevamenti strumentali finalizzati all'ottimizzazione degli interventi di mitigazione.

Dalla cartografia della classificazione acustica riportata in Figura 18 è inoltre possibile evincere che il lotto destinato alla sede scolastica risulta confinante con un'area adibita a spettacolo temporaneo, il campo sportivo comunale. Al fine di evitare eventi di disturbo al ricettore sensibile si applicherà pertanto quanto previsto dall'Art. 22 comma 2 del DPGR 2/R/2014, impedendo la concomitanza delle manifestazioni con l'orario scolastico.

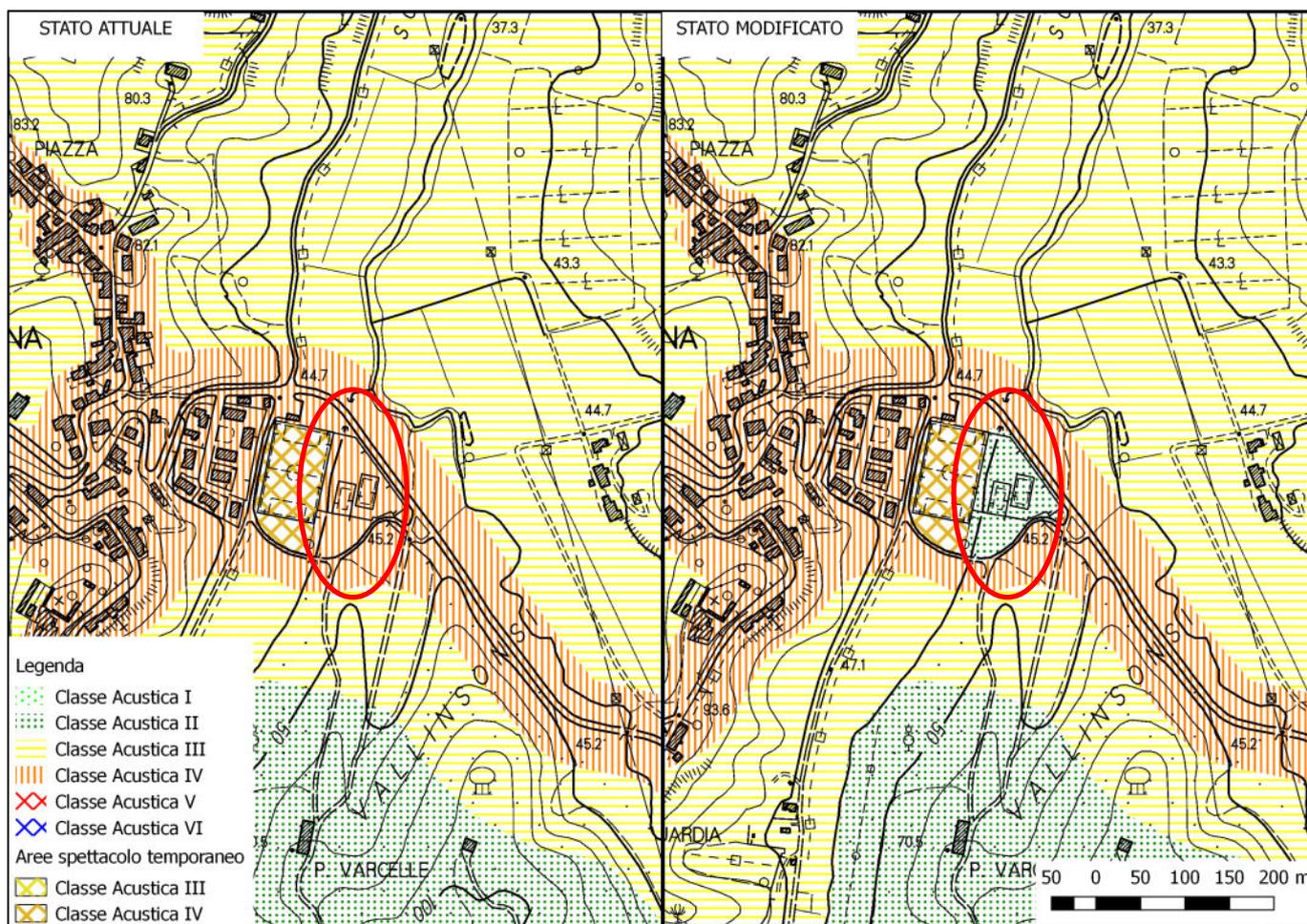


FIGURA 18. STRALCIO DI PCCA CON INDIVIDUAZIONE DEL LOTTO PER LA NUOVA SEDE DELLA SCUOLA "E. COZZI": STATO ATTUALE (A DESTRA) E VARIANTE (A SINISTRA)

### 6.3 VARIANTE: COMPARTO INDUSTRIALE DI LAVORIA

Il secondo elemento di variante al PCCA è costituito dall'ampliamento dell'Area di Classe Acustica V ("Aree prevalentemente industriali") nel comparto industriale di Lavoria (UTOE 3A, Lavoria Ovest) al fine di includere una porzione di territorio destinata al supporto delle funzionalità logistiche del comparto produttivo. Uno stralcio del RU con indicazione della variante è riportato in Figura 19, mentre in Figura 20 è presentato un inquadramento aerofotografico della porzione di ampliamento.

L'area di ampliamento rappresenta una nuova annessione all'UTOE 3A di terreno attualmente adibito ad uso agricolo; la variante nella linea di sviluppo prevista dal RU ha richiesto il ricorso alla conferenza di copianificazione ai sensi della LR 65/2014.

All'interno dell'area di ampliamento sono individuate le seguenti previsioni d'uso, indicate in Figura 19:

- Parcheggio mezzi pesanti, funzionale alla limitazione della presenza protratta degli stessi nel comparto produttivo e alla circoscrizione del disturbo ad un'area specifica.
- Aree di pertinenza delle attività produttive per parcheggi e rimessaggi: trattasi di un'area di servizio alle attività esistenti nella zona, in cui potranno essere realizzate volumetrie leggere, non comportanti nuova SUL, per il rimessaggio di attrezzature e mezzi.
- Area destinata allo stoccaggio di inerti derivanti dalle attività produttive presenti nel comparto produttivo; in questa zona non sarà consentita la realizzazione di volumetrie.
- Centro di raccolta pubblico: tale infrastruttura è già presente; nel contesto della variante se ne prevede l'ampliamento per migliorare il livello di servizio offerto.

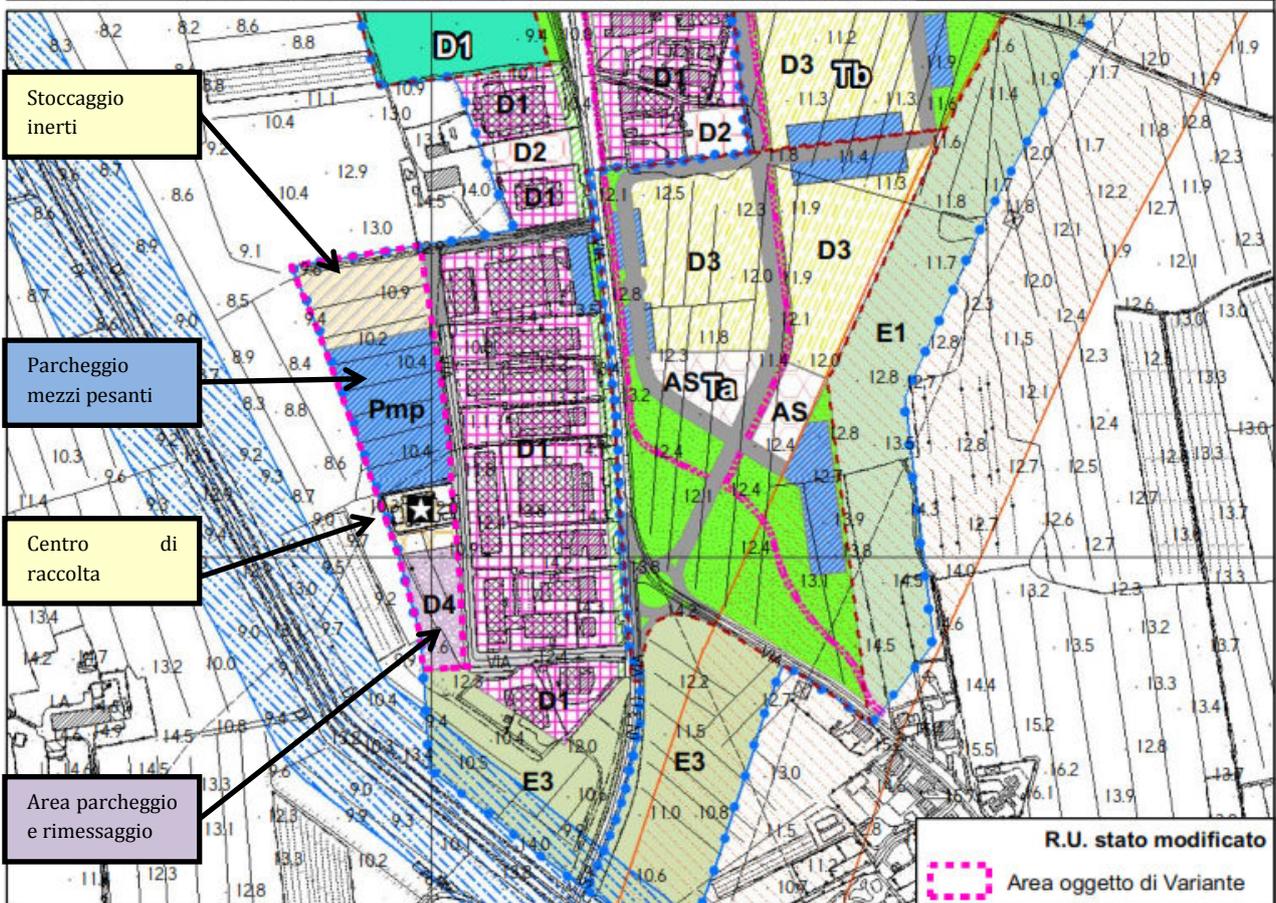
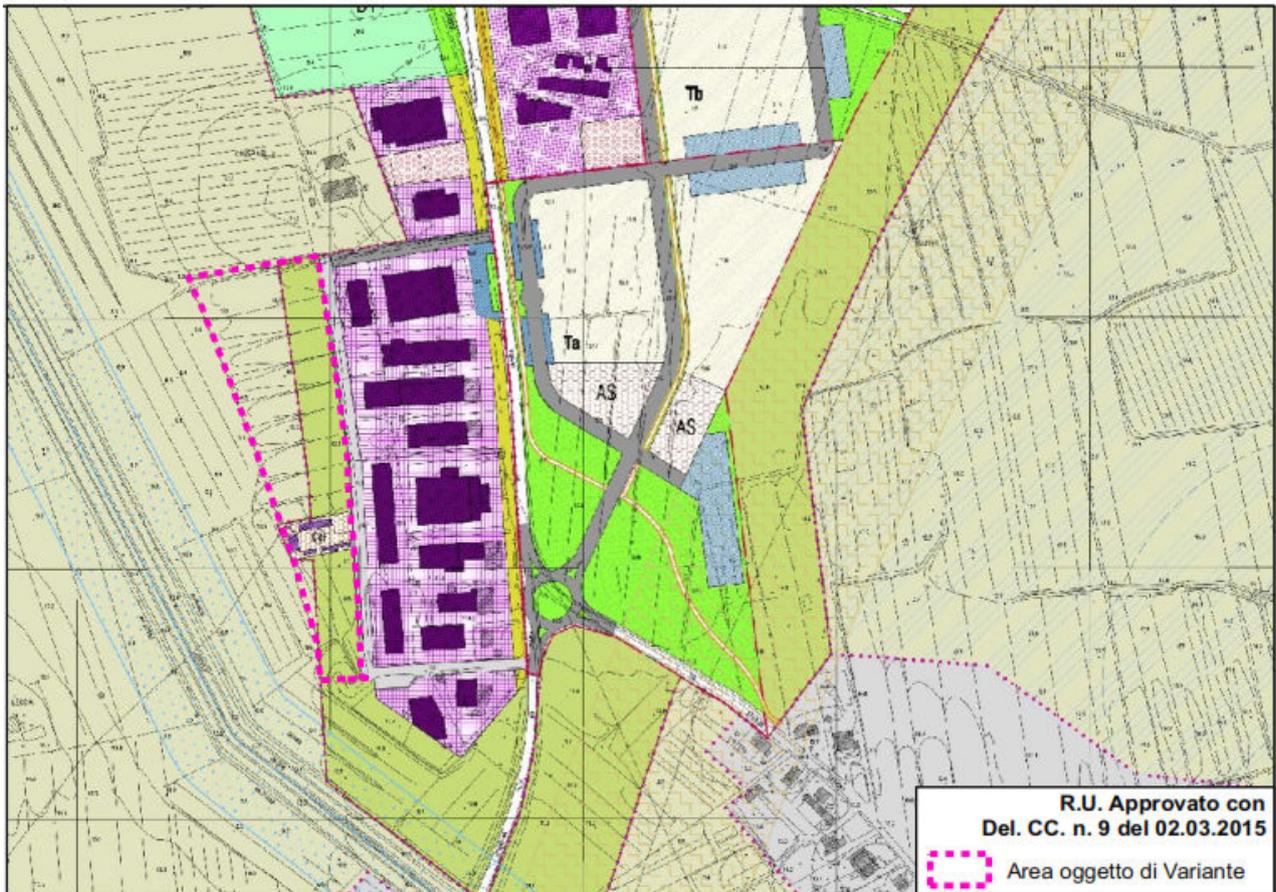


FIGURA 19. STRALCIO DEL RU CON INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI VARIANTE (STATO ATTUALE E STATO MODIFICATO)

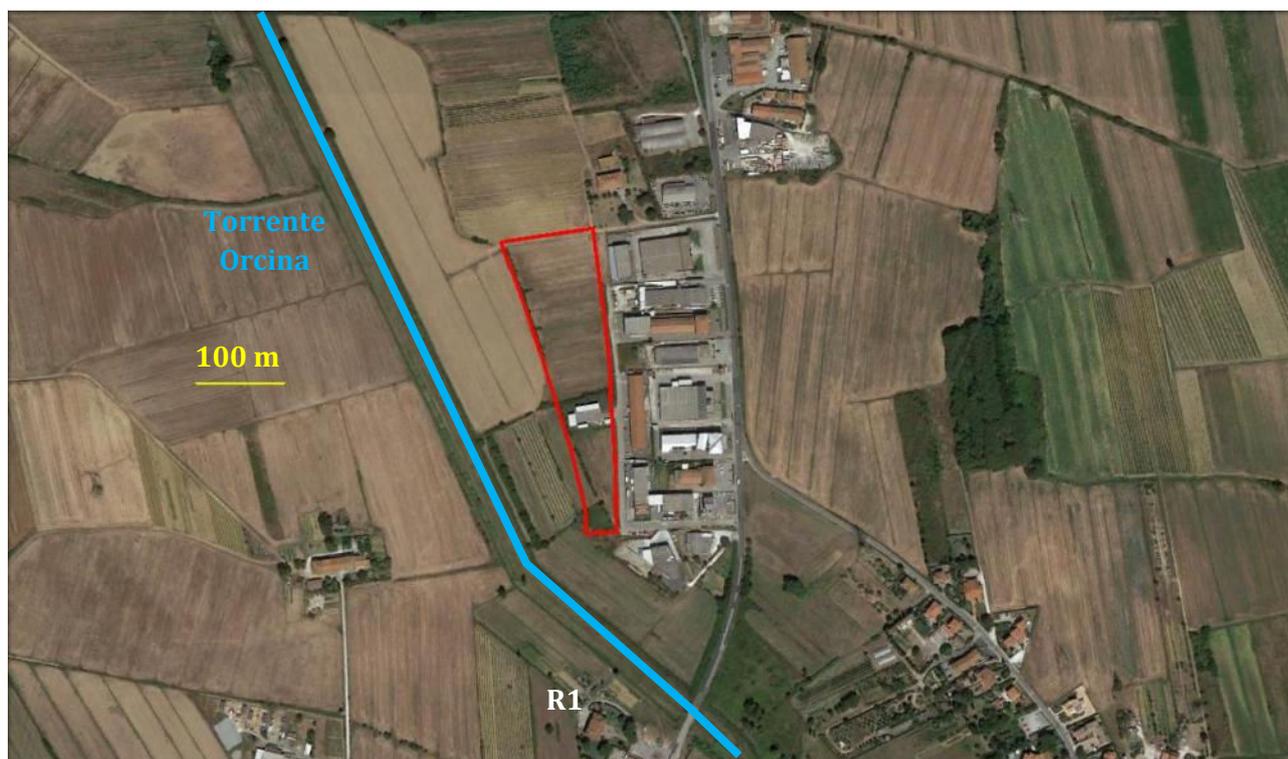


FIGURA 20. INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAFICO CON LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI AMPLIAMENTO DELL'UTOE 3A LAVORIA OVEST

Alla luce delle previsioni di sviluppo indicate si propone l'inclusione della porzione di ampliamento in una Classe Acustica V delimitata da una fascia di Classe IV di estensione pari a 100 metri. La definizione della Classe V è in particolare coerente con la presenza di movimentazioni di mezzi pesanti, con le attività di deposito di inerti e con il cospicuo numero di movimentazioni veicolari solitamente associato con la presenza di un centro di raccolta.

L'estensione dell'area in oggetto risulta in ogni caso compatibile con il clima acustico esistente in quanto non si segnala la presenza di ricettori residenziali prossimi all'intervento; l'edificio abitativo più vicino, indicato con R1 in Figura 20, è ubicato in direzione sud ad una distanza di circa 190 metri e si colloca dalla parte opposta di una discontinuità orografica costituita dal letto del torrente Orcina. Si ricorda che nel caso di richiesta di permesso per la costruzione di nuovi edifici nell'area sarà necessario da parte del proponente presentare opportuna valutazione del clima acustico.

La modifica al PCCA è illustrata nella cartografia di dettaglio di Figura 21.

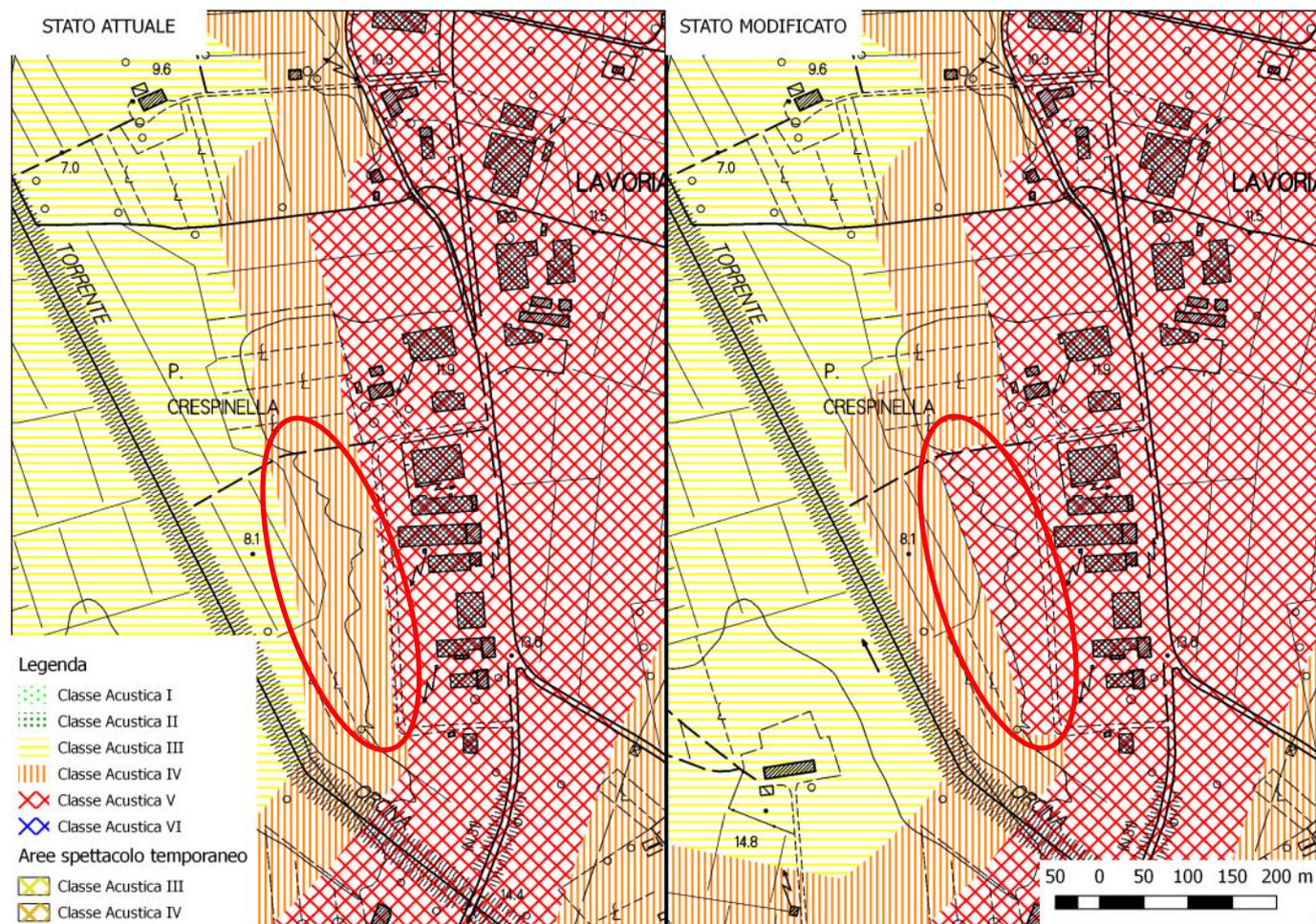


FIGURA 21. STRALCIO DI PCCA CON INDIVIDUAZIONE DEL LOTTO PER LA NUOVA SEDE DELLA SCUOLA "E. COZZI": STATO ATTUALE (A DESTRA) E VARIANTE (A SINISTRA)

## 7. AREE ADIBITE A SPETTACOLO TEMPORANEO

In fase di adeguamento del PCCA per il Comune di Crespina Lorenzana è stata effettuato un aggiornamento nella definizione delle "aree adibite a spettacolo temporaneo o mobile o all'aperto" ai sensi dell'Art. 11 del DPGR 2/R/2014. In particolare, come già sottolineato, è stata inserita una nuova area corrispondente alle pertinenze del centro di allevamento rapaci di Crespina (Tabella 19) ed è stata aggiornata la definizione per l'agglomerato di Cenaia, designando lo Spazio Festa di nuova realizzazione al posto del campo sportivo originariamente utilizzato (Tabella 17).

Le altre due aree pre-esistenti, corrispondenti ai campi sportivi degli agglomerati di Crespina e Lorenzana, sono state mantenute (Tabella 18 e Tabella 20).

La designazione delle aree adibite a spettacolo temporaneo non presenta criticità dal punto di vista della tutela acustica del territorio comunale.

Si ricorda che, nel caso di vicinanza ad edifici a destinazione d'uso scolastica, come nel caso dello Spazio Festa e del campo sportivo di Crespina, ai sensi dell'Art. 11 comma 2 del DPGR 2/R/2014 sarà assolutamente vietata la concomitanza delle manifestazioni con l'orario scolastico.

<b>Nome</b>	Spazio festa
<b>Ubicazione</b>	Cenaia, via Brodolini
<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	1624441.845 E, 4829262.394 N
<b>Classificazione acustica</b>	Classe III - Classe IV

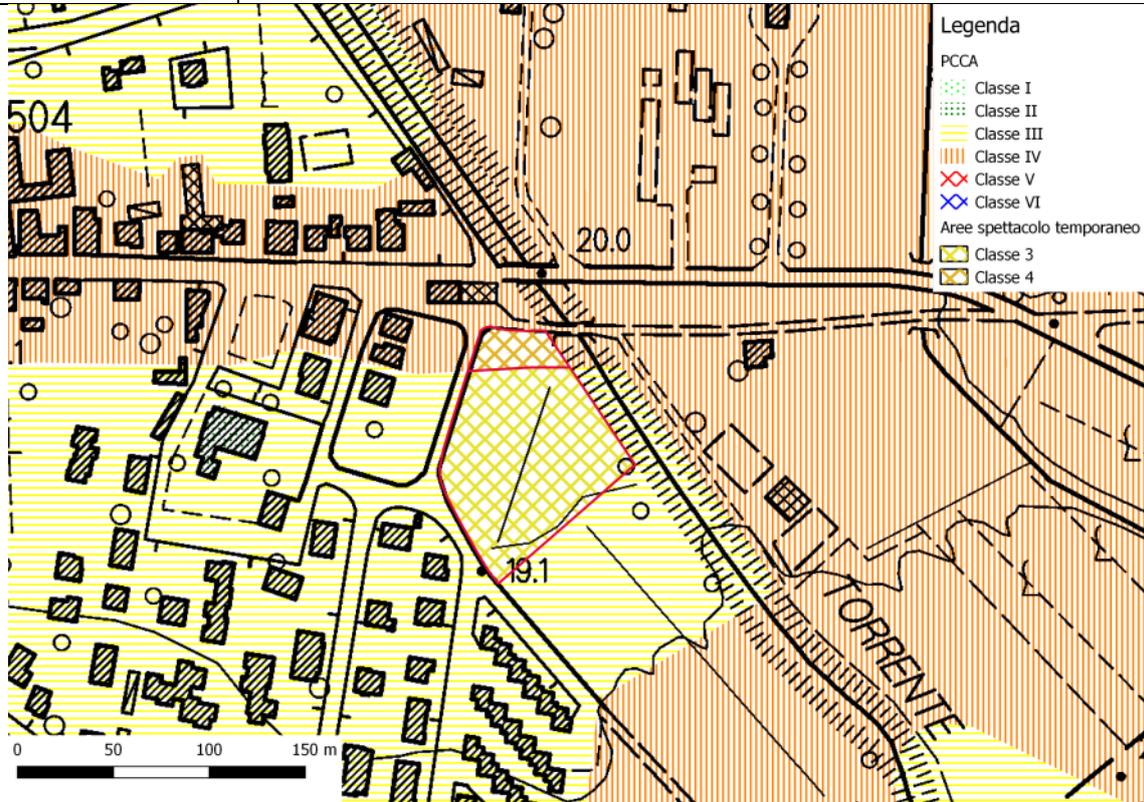


TABELLA 17. CARATTERISTICHE AREA ADIBITA A SPETTACOLO TEMPORANEO - SPAZIO FESTA DI CENAIA

<b>Nome</b>	Campo sportivo Crespina
<b>Ubicazione</b>	Crespina, SP35
<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	1626541.450 E, 4825504.702 N
<b>Classificazione acustica</b>	Classe IV

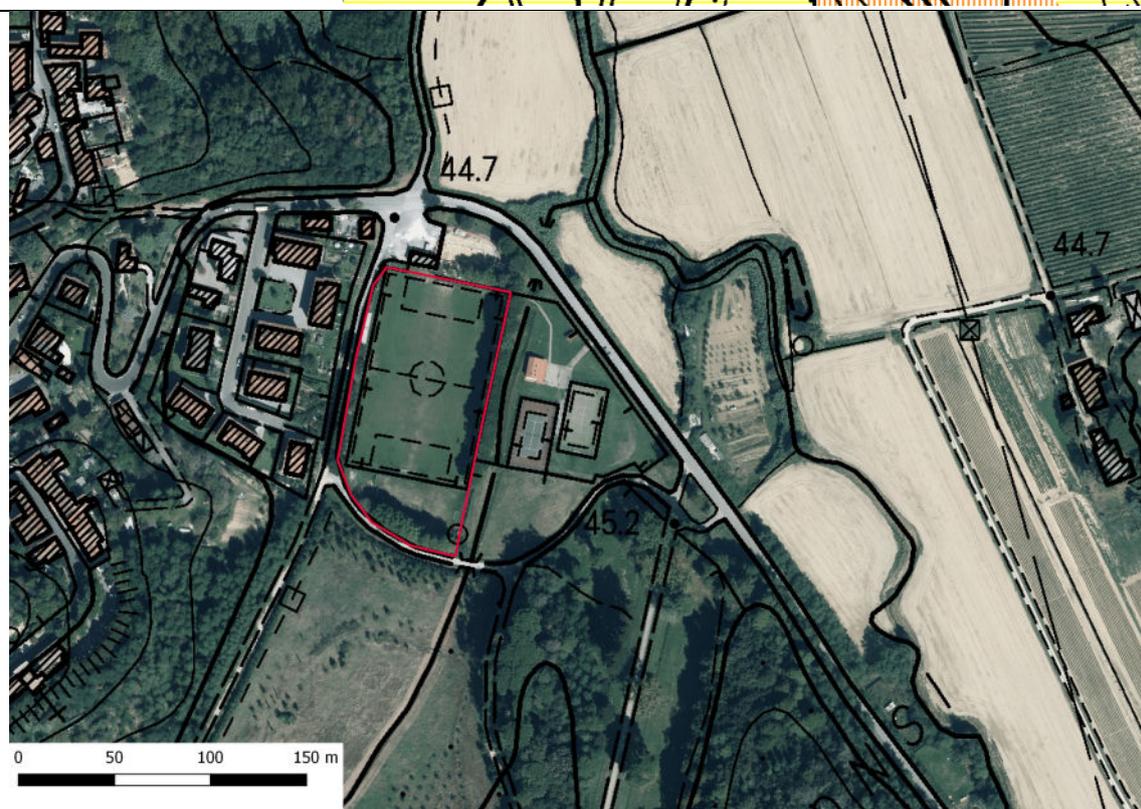
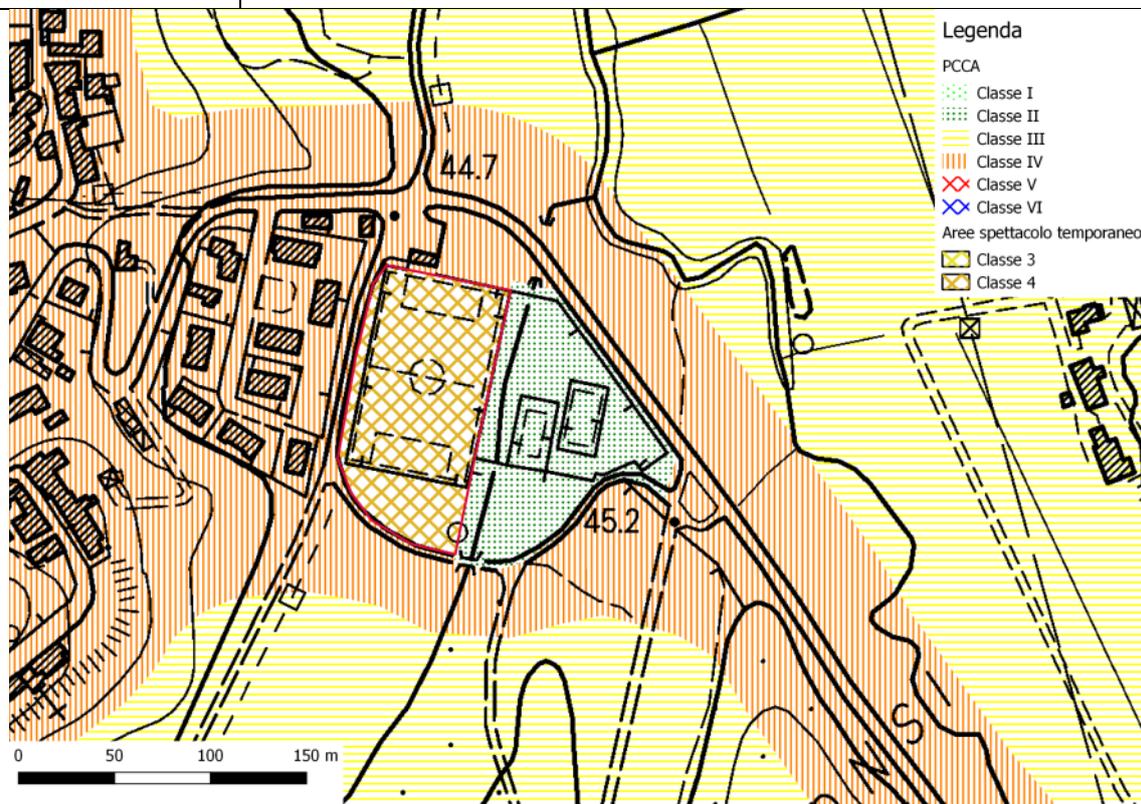


TABELLA 18. CARATTERISTICHE AREA ADIBITA A SPETTACOLO TEMPORANEO - CAMPO SPORTIVO CRESPINA

<b>Nome</b>	Pertinenze allevamento rapaci
<b>Ubicazione</b>	Crespina, via Guido Ragli 2
<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	1626137.821 E, 4825655.720 N
<b>Classificazione acustica</b>	Classe III

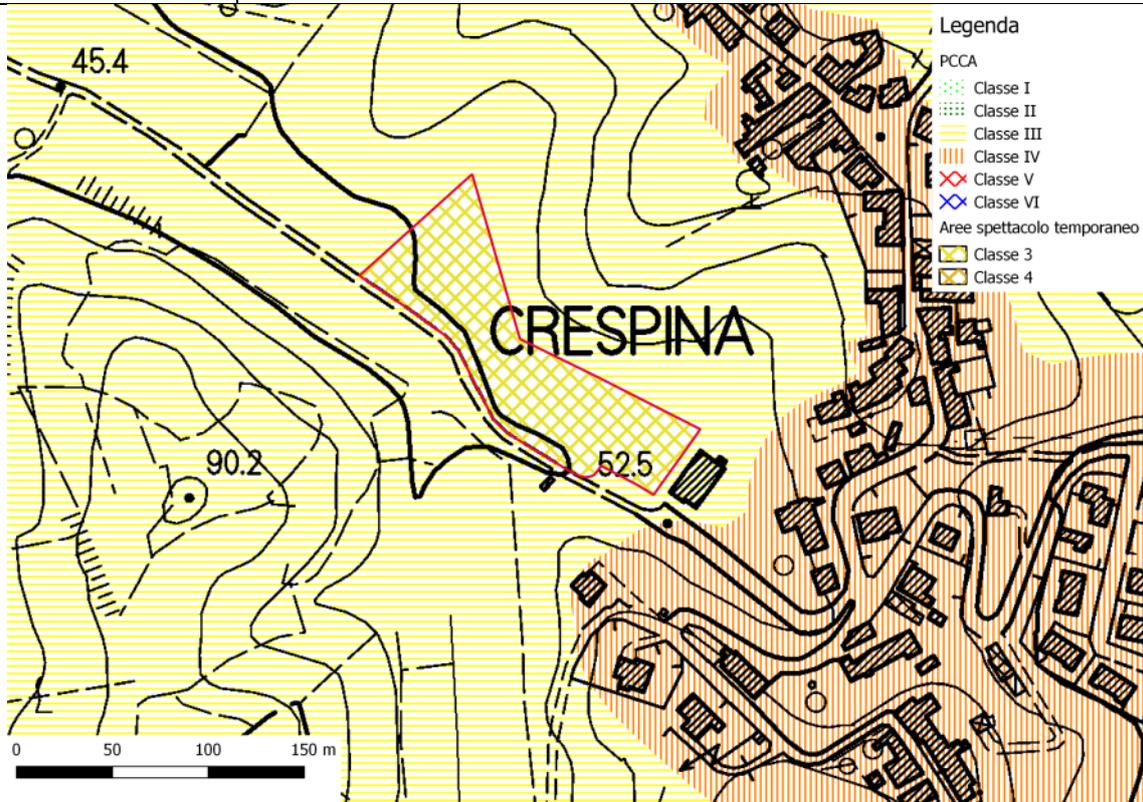


TABELLA 19. CARATTERISTICHE AREA ADIBITA A SPETTACOLO TEMPORANEO – ALLEVAMENTO RAPACI

<b>Nome</b>	Area spettacolo Lorenzana
<b>Ubicazione</b>	Cenaia, via Brodolini
<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	1623517.023 E, 4822227.632 N
<b>Classificazione acustica</b>	Classe III-Classe IV

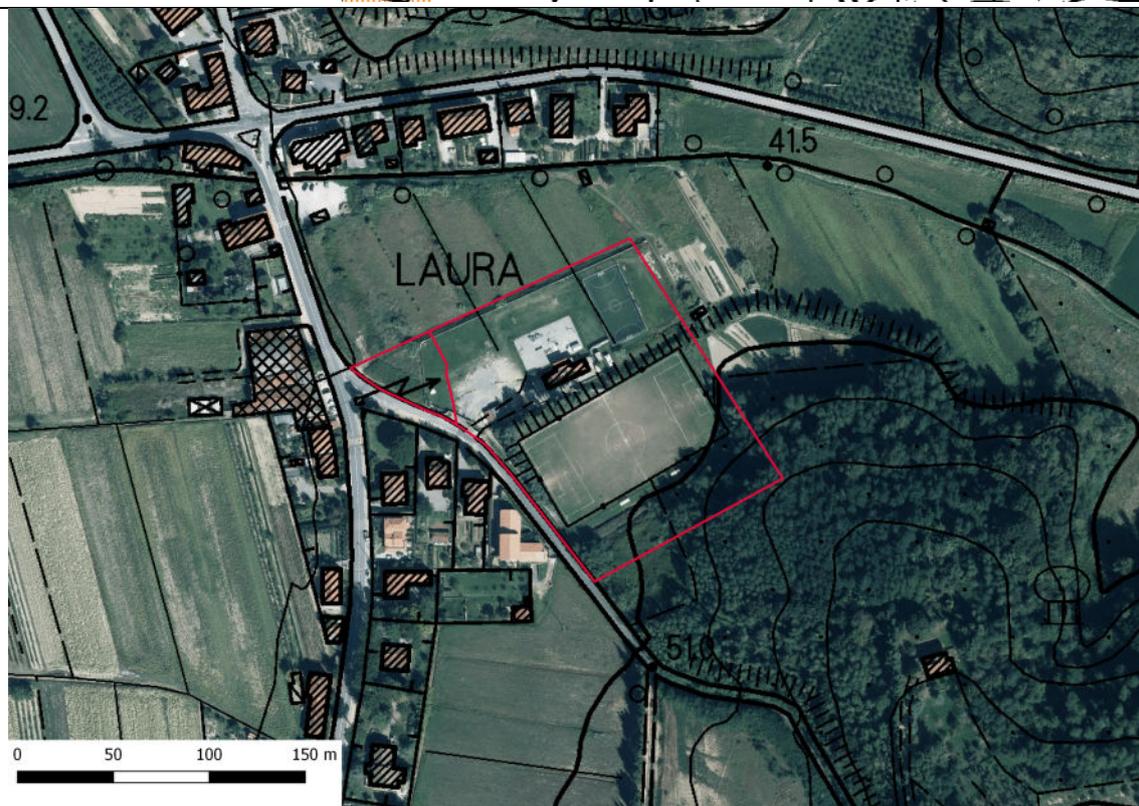
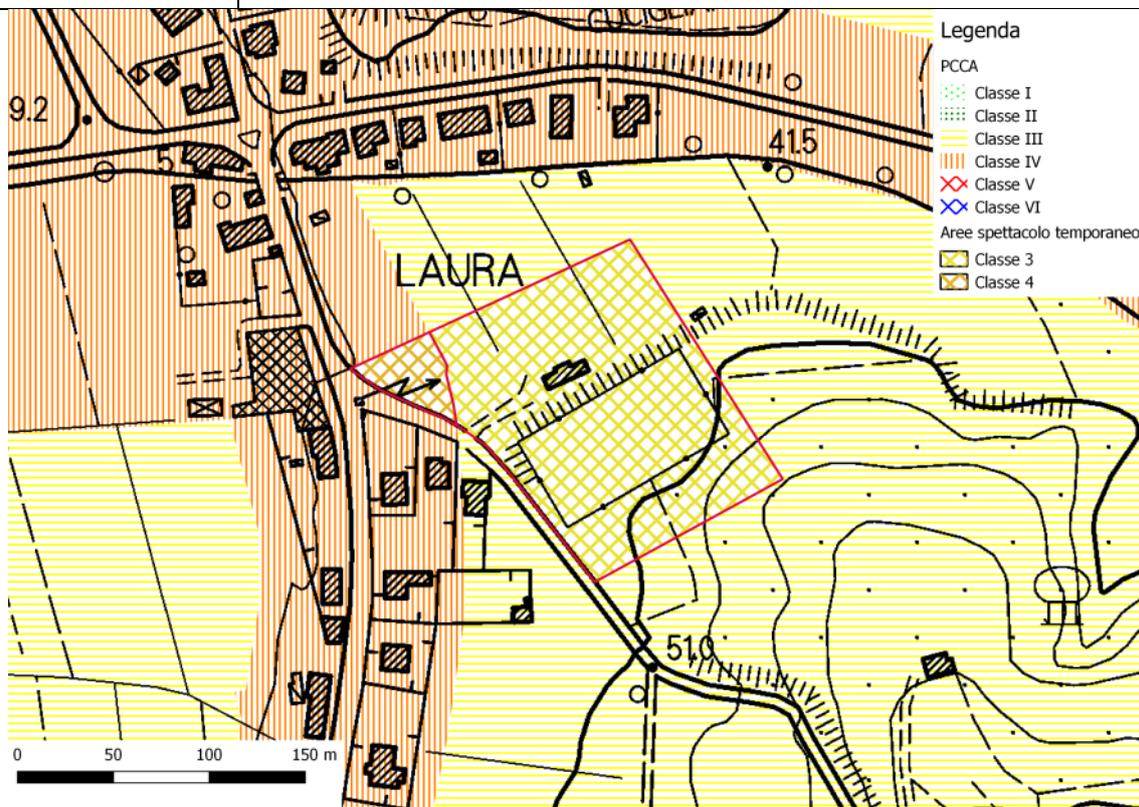


TABELLA 20. CARATTERISTICHE AREA ADIBITA A SPETTACOLO TEMPORANEO - AREA SPETTACOLO LORENZANA

## 8. CONCLUSIONI

---

La presente relazione tecnica illustra i criteri generali e i risultati in merito all'adeguamento del Piano di Classificazione Acustica per il territorio del Comune di Crespina Lorenzana; tale adeguamento è stato in particolare previsto con Delib. C.C. n. 57 de 29 Ottobre 2015 in concomitanza con l'avvio del procedimento di variante agli strumenti di pianificazione del territorio (Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico) e di Valutazione Ambientale Strategica.

L'adeguamento del PCCA si è reso necessario sia al fine di recepire modifiche al Regolamento Urbanistico già in essere, definite nella precedente adozione del 2015 (Delib. C.C. n.9 del 02/03/2015), sia per armonizzare la classificazione acustica alle nuove linee di indirizzo politico relative allo sviluppo del territorio espresse nella nuova variante.

La formulazione della presente proposta di variante generale al PCCA è stata sviluppata attraverso l'analisi ed integrazione delle indicazioni fornite in due distinti momenti di indagine:

1. Una fase di inquadramento generale del territorio dal punto di vista acustico finalizzata alla verifica sul campo della situazione attualmente delineata dal PCCA, con particolare attenzione per i ricettori sensibili, in modo da poter individuare eventuali necessità di aggiornamento e/o di risanamento. In particolare si intendono qui recepiti i risultati dell'indagine recentemente effettuata per il territorio dell'ex Comune di Crespina, pienamente rappresentativi e già inclusi nella variante al PCCA del 2015 (Delib.C.C. 08/2015); sono stati altresì illustrati i risultati di una campagna di monitoraggio effettuata nella porzione territoriale di Lorenzana, mostrando come non sussistano criticità tali da richiedere elementi di variante.
2. Una seconda fase di analisi di dettaglio ha invece valutato la coerenza tra classificazione acustica e linee di sviluppo previste per il territorio, individuando gli elementi di variante da inserire. Sono stati in particolare individuati i due interventi seguenti:
  - a. Definizione di un'area di tutela acustica destinata ad un ricettore sensibile, corrispondente alle pertinenze della nuova sede per la Scuola secondaria di I grado "E. Cozzi";
  - b. Ampliamento dell'area di Classe Acustica V ("Aree prevalentemente industriali") nel comparto industriale di Lavoria al fine di includere una nuova porzione di territorio destinata alla localizzazione di attività di supporto logistico del compartimento industriale.

I principi operativi seguiti per la definizione delle Classi Acustiche è stata effettuata seguendo criteri di massima tutela per i ricettori sensibili ed in accordo con quanto previsto dai più recenti disposti normativi.

**Dott. Luca Alfinito**

Fisico Specialista - Ingegnere Civile e Ambientale iunior

Tecnico competente in acustica

(Determinazione Provincia di Pisa

n. 2135 del 09/05/06)

---

**APPENDICE A.**

**FRONTESPIZI DEI CERTIFICATI DI TARATURA  
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

---



Dipartimento di Prevenzione  
 Laboratorio di Sanità Pubblica  
 Area Vasta Toscana Sud Est  
 U.O. Igiene Industriale  
 Laboratorio Agenti Fisici  
 Strada del Ruffalo - 53100 Siena  
 Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Centro di Taratura LAT N° 164  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di  
 Taratura



LAT N° 164  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10  
 Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA0912\_14  
 Certificate of Calibration

data di emissione <i>date of issue</i>	18/06/2014
- cliente <i>Addresser</i>	Vie En.Ro.Se. Ingegneria S.r.l. Via Stradivari, 19 50127 Firenze (FI)
destinatario <i>receiver</i>	come sopra
- richiesta <i>application</i>	854
- in data	18/06/2014
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01dB
- modello <i>model</i>	Solo blu
- matricola <i>serial number</i>	60982
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	18/06/2014
- data delle misure <i>date of measurements</i>	18/06/2014
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	854

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).  
 ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità 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° 164, 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 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 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.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*



Centro di Taratura LAT N° 164  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



Laboratorio di Sanità Pubblica  
Area Vasta Toscana Sud Est  
U.O. Igiene Industriale  
Laboratorio Agenti Fisici  
Strada del Raffello - 53100 Siena  
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536254

LAT N° 164  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1054\_16  
Certificate of Calibration

data di emissione 08/02/2016  
*date of issue*

- cliente Studio ANL  
*Address* Via Santa Maria, 19  
56126 Pisa (PI)

destinatario come sopra  
*recipient*

- richiesta 990  
*application*

- in data 05/02/2016

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto Fonometro  
*item*

- costruttore 01 dB  
*manufacturer*

- modello Solo Blu  
*model*

- matricola 60262  
*serial number*

- data di ricevimento oggetto 08/02/2016  
*date of receipt of item*

- data delle misure 08/02/2016  
*date of measurements*

- registro di laboratorio 990  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità 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° 164, 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 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 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.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

---

## APPENDICE B.

### SCHEDE TECNICHE DELLE MISURE FONOMETRICHE

---

**SCHEDA RILEVAMENTI FONOMETRICI**

**DATI GENERALI**

Ubicazione campagna strumentale	Scuola per l'infanzia "Teste fiorite", via Chiudendini 3
Finalità misura	Caratterizzazione del clima acustico attuale
Oggetto	Integrazione Variante PCCA Comune di Crespina
Committenza	Comune di Crespina Lorenzana

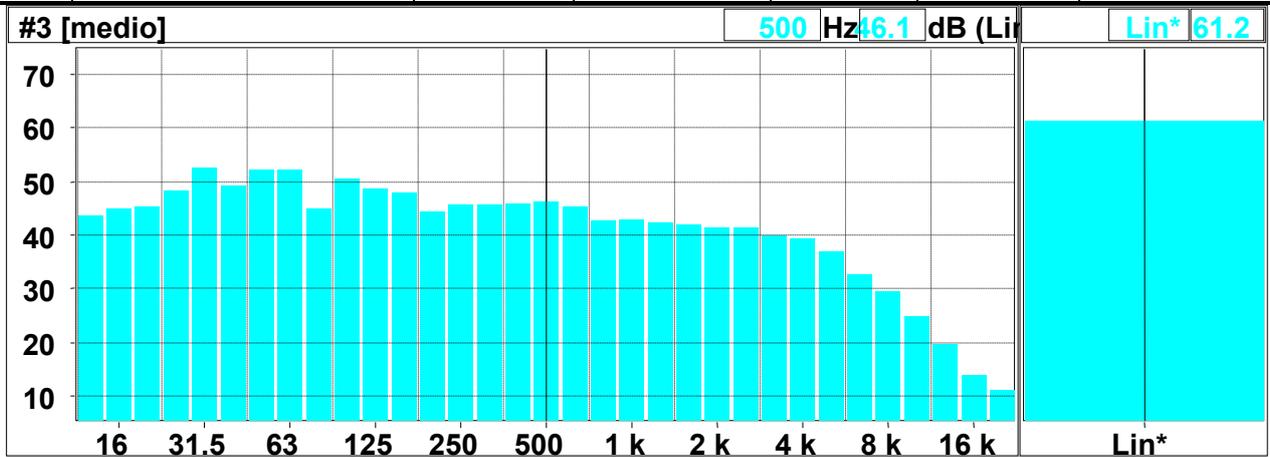


**SPECIFICHE MISURA**

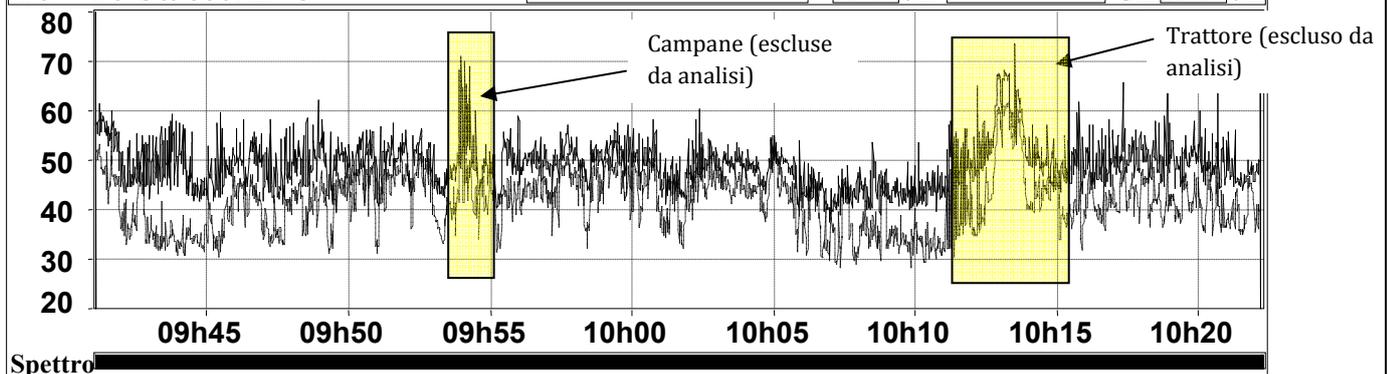
Tecnico rilevamento e qualifica	Responsabile	Luca ALFINITO, Tecnico competente in acustica (Determinazione Provincia di Pisa n. 2135 del 09/05/06)
Condizioni meteo		Nuvoloso a tratti, ventosità < 5 m/s
Tipo misura		SPOT

**SINTESI RISULTATI**

Id.	Postazione	T <sub>ref</sub>	Data	Ora	Durata [min]	L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]
1	Altezza 1.5 m	Diurno	19/05/2015	09:40	40'	53.2



#3 Fast 1s A	19/05/15 10:22:13	53.2 dB	0h41m09	SE 37.1 dB
#3 1/3 Ott 500Hz 1s		46.1 dB		SE 30.0 dB



**SCHEDA RILEVAMENTI FONOMETRICI**

**DATI GENERALI**

Ubicazione campagna strumentale	Scuola Primaria di Lorenzana, via Gramsci 10	
Finalità misura	Caratterizzazione del clima acustico attuale	
Oggetto	Integrazione Variante PCCA Comune di Crespina	
Committenza	Comune di Crespina Lorenzana	

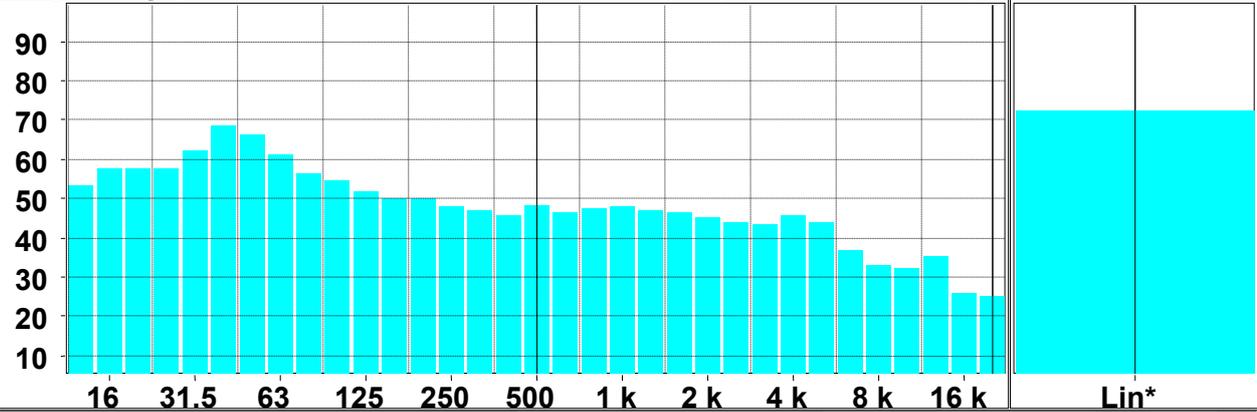
**SPECIFICHE MISURA**

Tecnico Responsabile rilevamento e qualifica	Luca ALFINITO, Tecnico competente in acustica (Determinazione Provincia di Pisa n. 2135 del 09/05/06)
Condizioni meteo	Nuvoloso a tratti, ventosità < 5 m/s
Tipo misura	SPOT

**SINTESI RISULTATI**

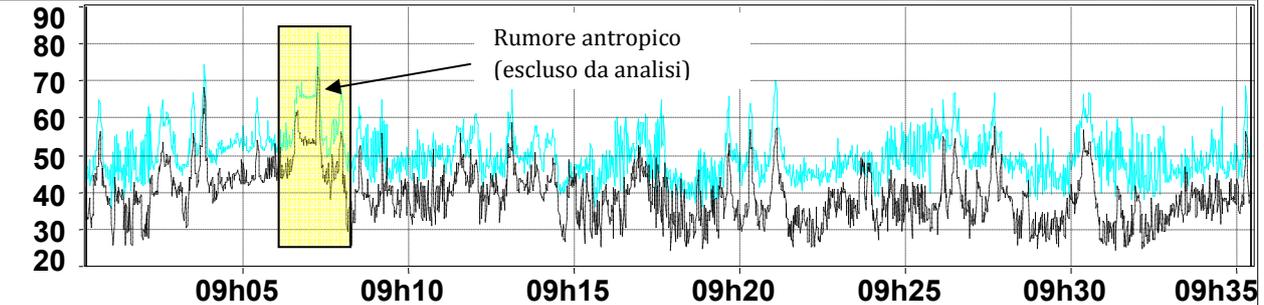
Id.	Postazione	T <sub>ref</sub>	Data	Ora	Durata [min]	L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]
2	Altezza 1.5 m	Diurno	19/05/2015	09:00	30'	57.1

#3 [Average]      500 Hz 48.1 dB (Lin)    20 k Hz 24.9 dB (Li      Lin\* 72.2



#3 Fast 1s A      19/05/15 09:35:27      57.1 dB    0h35m10    SE 80.3 dB

#3 1/3 Oct 500Hz 1s      48.1 dB      SE 81.3 dB



Source \_\_\_\_\_  
 Spectrum \_\_\_\_\_

**SCHEDA RILEVAMENTI FONOMETRICI**

**DATI GENERALI**

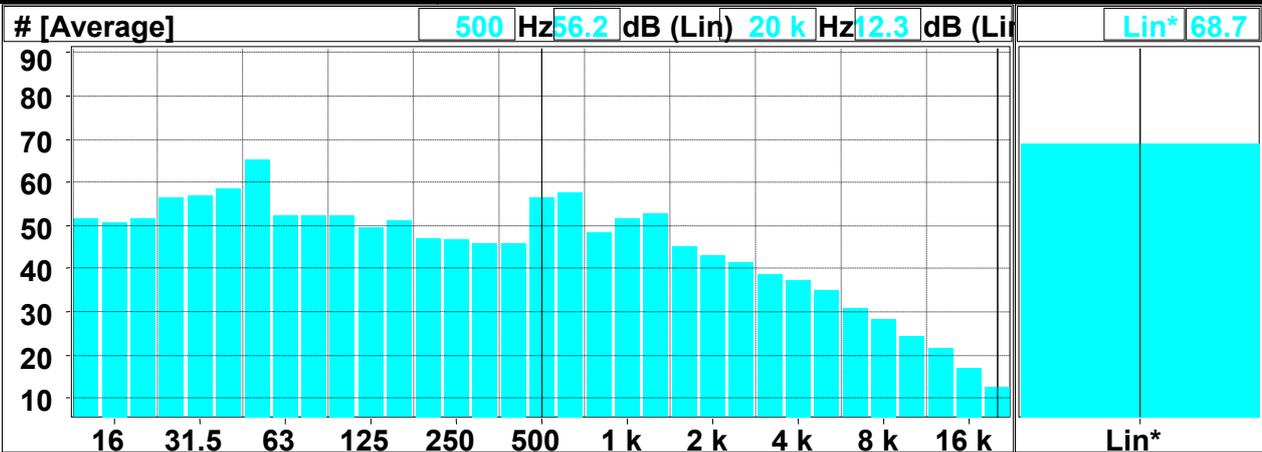
Ubicazione strumentale	Residenza Sanitaria per Disabili "Il borgo dei colori", via Vecchia Pisana Livornese 5	
Finalità misura	Caratterizzazione del clima acustico attuale	
Oggetto	Integrazione Variante PCCA Comune di Crespina	
Committenza	Comune di Crespina Lorenzana	

**SPECIFICHE MISURA**

Tecnico responsabile rilevamento e qualifica	Luca ALFINITO, Tecnico competente in acustica (Determinazione Provincia di Pisa n. 2135 del 09/05/06)
Condizioni meteo	Nuvoloso a tratti, ventosità < 5 m/s
Tipo misura	SPOT

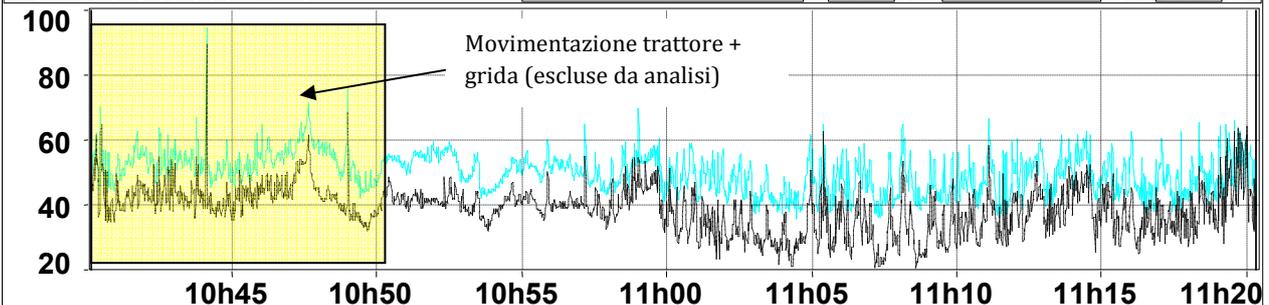
**SINTESI RISULTATI**

Id.	Postazione	T <sub>ref</sub>	Data	Ora	Durata [min]	L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]
3	Altezza 1.5 m	Diurno	19/05/2015	10:40	40'	61.5



#3 Fast 1s A      19/05/15 11:20:22      61.5 dB    0h40m14    SEL 95.4 dB

#3 1/3 Oct 500Hz 1s      56.2 dB      SEL 90.0 dB



Source

Spectrum

**SCHEDA RILEVAMENTI FONOMETRICI**

**DATI GENERALI**

Ubicazione campagna strumentale	Lotto individuato per la realizzazione della Scuola Secondaria di I grado E. Cozzi
Finalità misura	Caratterizzazione del clima acustico attuale
Oggetto	Integrazione Variante PCCA Comune di Crespina
Committenza	Comune di Crespina Lorenzana

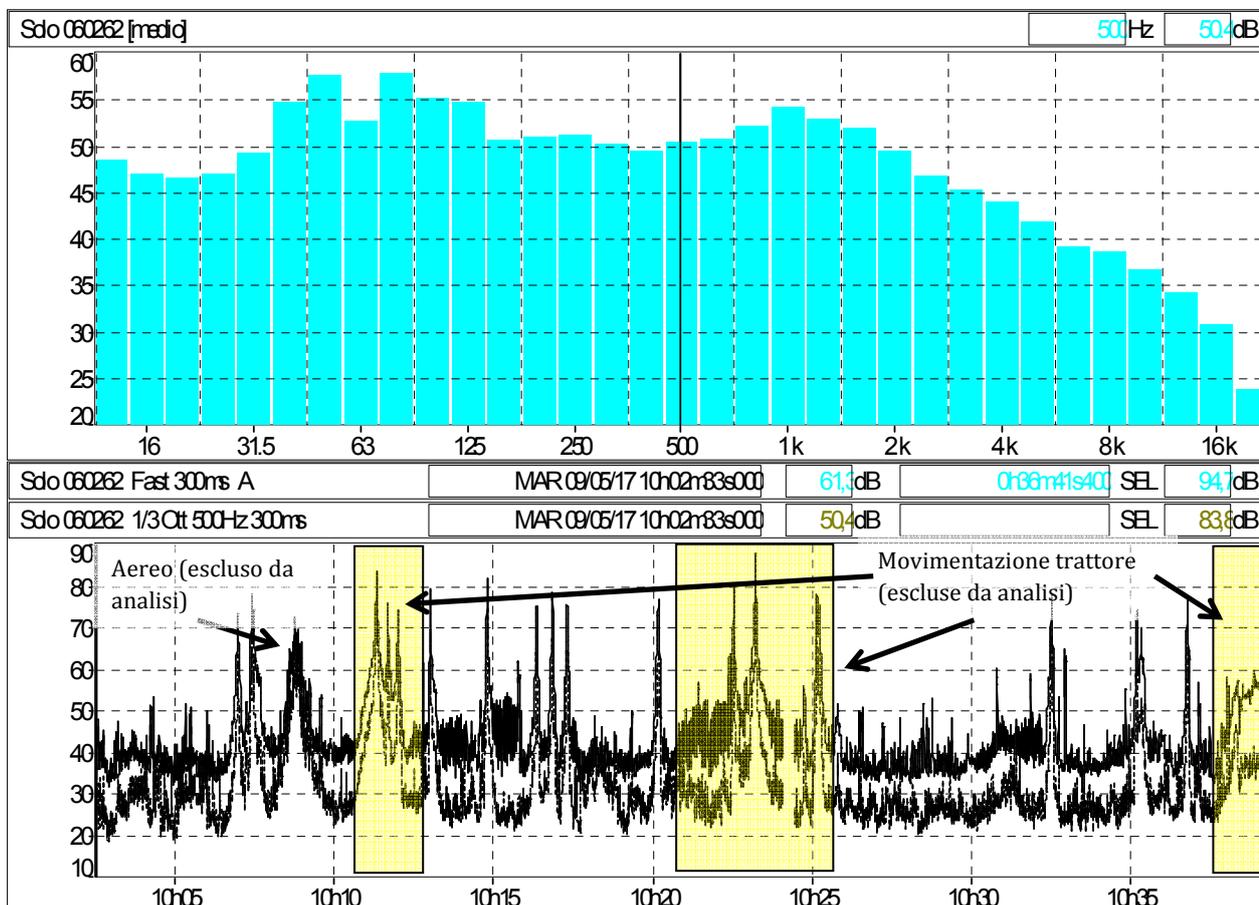


**SPECIFICHE MISURA**

Tecnico rilevamento e qualifica	Responsabile	Luca ALFINITO, Tecnico competente in acustica (Determinazione Provincia di Pisa n. 2135 del 09/05/06)
Condizioni meteo	Nuvoloso a tratti, ventosità < 5 m/s	
Tipo misura	SPOT	

**SINTESI RISULTATI**

Id.	Postazione	T <sub>ref</sub>	Data	Ora	Durata [min]	L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]
3	Altezza 1.5 m	Diurno	9/05/2017	10:	36'	61.3



---

**ALLEGATO 1.**

**PROPOSTA DI VARIANTE AL PCCA- CARTOGRAFIA  
COMUNALE (SCALA 1:10000) - TAV 1 (TERRITORIO  
DI Crespina)**

---

---

**ALLEGATO 2.**

**PROPOSTA DI VARIANTE AL PCCA- CARTOGRAFIA  
COMUNALE (SCALA 1:10000) - TAV 2 (TERRITORIO  
DI LORENZANA)**

---