

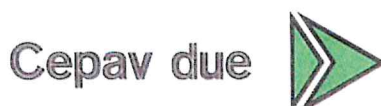
COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Brescia-Verona

PROGETTO ESECUTIVO

VARIANTE DI TRACCIATO IN CORRISPONDENZA PROPRIETÀ ANCAP

RUMORE: ESERCIZIO FERROVIARIO

RELAZIONE

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due Consorzio Cepav due Il Direttore del Consorzio (Ing. T. Taranta)	
Data: _____	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV
I N O R	1 1	E	E 2	R O	B A 0 0 0 0	0 0 1	A

PROGETTAZIONE						IL PROGETTISTA	
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data
A	Emissione	SPA	29/03/21	Pacini	29/03/21	Progettista Integratore Liani 33076	29/03/21
B							
C							

CIG. 751447334A File: INOR11EE2ROBA0000001A_01.docx



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO BA 000 0 001

Rev.
A

Foglio
2 di 20

INDICE

1.	OBIETTIVO DELLO STUDIO	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3.	APPROCCIO METODOLOGICO	4
4.	RISULTATI DELLE VALUTAZIONI	6
5.	SISTEMA DI MITIGAZIONE INTEGRATIVO	8
6.	CONCLUSIONI	10

ALLEGATI

- ALLEGATO B1** – Tabelle risultati puntuali simulazioni acustiche: Punti di massimo impatto – Prima Fase
- ALLEGATO B2** – Tabelle risultati puntuali simulazioni acustiche: Punti di massimo impatto–Fase di Regime
- ALLEGATO C1** – Tabelle risultati puntuali simulazioni acustiche: Totalità punti – Prima Fase
- ALLEGATO C2** – Tabelle risultati puntuali simulazioni acustiche: Totalità punti – Fase di Regime
- ALLEGATO F1** – Tabelle interventi sui ricettori: Totalità punti – Prima Fase



1. OBIETTIVO DELLO STUDIO

A seguito della necessità di prevedere una variante progettuale relativamente ad un tratto di linea AV (nell'ambito della BSest-VR) di poco meno di 2 km, conseguente alla decisione di non abbattere alcuni ricettori che ricadevano all'interno del nuovo sedime ferroviario AV, è emersa l'esigenza di rivedere localmente le valutazioni effettuate nell'ambito dello Studio Acustico di PE. Nello specifico risulta necessario: adeguare localmente il sistema mitigativo per renderlo compatibile con la nuova configurazione progettuale (corretto posizionamento delle barriere rispetto alla nuova posizione della linea), verificarne l'adeguatezza e, se necessario, dimensionare ulteriori mitigazioni.

L'ambito di studio oggetto di approfondimento è compreso indicativamente tra le chilometriche 144+000 e 145+800 della linea AV in progetto.

La analisi hanno riguardato il sistema ricettore ricadente nell'ambito di studio afferente al tratto dell'infrastruttura oggetto di variante. Si ricorda che in termini spaziali le analisi si concentrano sui ricettori presenti all'interno delle fasce di pertinenza delle diverse infrastrutture (250 m dall'asse del binario più esterno) nonché su tutti i ricettori al di fuori della fascia di pertinenza ferroviaria in corrispondenza dei primi fronti edificati (fascia 250-300 m). L'ambito di analisi viene inoltre esteso a 500 m in presenza di ricettori particolarmente sensibili (scuole, ospedali,...).

A tali ricettori si aggiungo i seguenti edifici che, a differenza di quanto previsto nelle analisi fino ad oggi sviluppate, non saranno oggetto di demolizione:

- **L135-S-002:** sito produttivo dell'azienda produttrice di porcellane ANCAP;
- **L135-S-001:** abitazione del guardiano (edificio limitrofo allo stabilimento presso l'area di parcheggio).



2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In Italia sono operanti da circa un trentennio specifici provvedimenti legislativi destinati ad affrontare il problema dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno.

Le principali normative che regolamentano le immissioni di rumore applicabili al caso oggetto di studio sono elencate nel seguito:

- DPCM 1 marzo 1991
- Legge Quadro sul Rumore n° 447 del 26 ottobre 1995
- DPCM 14 novembre 1997
- Decreto 16 marzo 1998
- DPR 459/98
- DMA 29 novembre 2000.
- DPR 142/2004

In adempimento a quanto previsto dalla Legg n. 447/1995 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) i comuni di Sona e di Sommacampagna, all'interno dei quali rientra la variante oggetto del presente studio, si sono dotati del Piano di Classificazione Acustica del territorio Comunale.

Gli estremi di approvazione dei Piani di Classificazione acustica sono:

- Comune di Sona: Deliberazione di Consiglio comunale n. 111 del 29.11.2004
- Comune di Sommacampagna: Deliberazione di Consiglio comunale n. 54 del 16/09/2002.

3. APPROCCIO METODOLOGICO

Le valutazioni sono state effettuate applicando la medesima metodologia utilizzata per la valutazione degli impatti da rumore in fase di esercizio della Linea LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA - Tratta MILANO – VERONA Lotto funzionale Brescia-Verona.

In sintesi la stima degli impatti è stata effettuata mediante il modello di simulazione acustica SoundPLAN versione 7.1 ed implementando lo standard di calcolo del rumore ferroviario Shall 03 Tedesco. I limiti di riferimento sul sistema ricettore indagato sono definiti in accordo alla normativa vigente considerando anche i fenomeni di concorsualità determinati dalla presenza di altre infrastrutture di trasporto.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO BA 000 0 001

Rev.
A

Foglio
5 di 20

L'adeguamento dello studio ha richiesto in specifico la modellazione della nuova linea ferroviaria nel tratto oggetto di variante e l'inserimento degli edifici non oggetto di demolizione sia quali ostacoli alla propagazione delle onde sonore sia, per soli ricettori residenziali, quali punti oggetto delle verifiche acustiche. Si riporta nel seguito una breve descrizione e la documentazione fotografica dei suddetti edifici.

L135-S-001 Comune di Sona

L'edificio ha una struttura mista in c.a. e tamponatura in laterizio intonacata a 1 piano f.t. annesso all'azienda ANCAP, come abitazione del custode, a 19 m di distanza a sud della linea FS storica Brescia – Verona.



L135-S-002 Comune di Sona

Edificio a destinazione produttiva, industriale ed artigianato in cemento armato ad un piano fuori terra, localizzato a 4 m di distanza a sud della linea FS storica Brescia – Verona (Stabilimento ANCAP).

Un'ala dell'edificio è probabilmente ad uso ufficio dello stabilimento.





Lo spostamento della linea ha inoltre determinato su alcuni ricettori la variazione dei limiti di riferimento in ragione del loro posizionamento rispetto alle nuove fasce di pertinenza acustica dell'infrastruttura, modificatesi nel tratto analizzato in seguito allo spostamento dell'infrastruttura.

Nello specifico le suddette variazioni riguardano:

- **L134-N-07**: da fascia B (limiti di zona 65/55) a fascia A (limiti di zona 70/60);
- **L135-S-300**: da fascia B (limiti di zona 65/55) a fuori fascia (limiti immissione zonizzazione 60/50).

4. RISULTATI DELLE VALUTAZIONI

Gli esiti delle valutazioni, limitatamente al sistema ricettore oggetto di calcolo, sono sintetizzati negli allegati B e C, che mantengono, per coerenza, la stessa denominazione degli Allegati dello Studio Acustico di PE (cfr. INOR10EE2ROBA0000003).

In particolare nell'**Allegato B** per i punti di massima esposizione di ogni piano di ogni ricettore vengono riportate le seguenti informazioni:

- **Codice**
- **Facciata**
- **Piano**
- **Destinazione d'uso**
- **Limiti di zona**: per limite di zona si intende il maggiore tra i valori limite di immissione previsti dalle singole infrastrutture



- **Limiti di soglia:** limiti di riferimento applicati ai ricettori vengono modificati secondo quanto indicato nel DM 29/11/2000
- **Impatto non mitigato:** i valori risultanti dalle simulazioni sono stati maggiorati di 0.5 dB(A) come previsto dal Manuale RFI di progettazione delle opere civili Parti I e II (cod. RFI DTC SI AG MA IFS 001 A)
- **Impatto mitigato:** i valori risultanti dalle simulazioni sono stati maggiorati di 0.5 dB(A) come previsto dal Manuale RFI di progettazione delle opere civili Parti I e II (cod. RFI DTC SI AG MA IFS 001 A)
- **Esuberi**
- **Mitigazione**
- **Verifica Interna.**

Gli esuberanti documentati sono relativi alla configurazione mitigata, nel campo mitigazione viene riportato il codice dell'eventuale barriera a protezione del ricettore. Il campo Verifica Interna può assumere i seguenti valori:

- R1 = intervento tipo R1;
- R2 = intervento tipo R2;
- R3 = intervento tipo R3;
- V.I.S. = esubero ma verifica interna conforme ai limiti di legge;
- “-“ = assenza di esuberanti.

L'**Allegato C** contiene le medesime informazioni dell'Allegato B ma relative a tutti i punti di controllo, ossia ai calcoli effettuati per ogni facciata ed ogni piano.

Infine nell'**Allegato F1** si riporta l'elenco degli interventi previsti relativamente a tutti i punti di controllo in cui il sistema di barriere non garantisce il rispetto dei limiti di legge per ciò che riguarda la prima fase. Nello specifico per tutti i punti di controllo si riportano le seguenti informazioni:

- **Codice**
- **Comune**
- **Progressiva**
- **Lato**
- **Destinazione d'uso**
- **Facciata**
- **Piano**
- **Tipologia Intervento**

Gli interventi possibili è indicati nella tabella sono i seguenti:

- R1 = intervento tipo R1 e imposizione servitù;
- R2 = intervento tipo R2 e imposizione servitù;
- R3 = intervento tipo R3 e imposizione servitù;
- AL = sistema per aerazione locali e imposizione servitù;
- S = imposizione servitù.

5. SISTEMA DI MITIGAZIONE INTEGRATIVO

Gli esiti delle valutazioni hanno evidenziato sul sistema ricettore nel suo complesso delle variazioni dei livelli di impatto contenute è tali da configurare un incremento dei livelli di impatto a nord della Linea e un decremento a sud, coerentemente al fatto che il nuovo tracciato, nel tratto oggetto di approfondimento, risulta spostato a nord rispetto alla configurazione di PE.

Le integrazioni del sistema mitigativo definito nell'ambito dello Studio Acustico di PE, descritto nell'elaborato IN0R10EE2ROBA0000003, sono le seguenti:

- Adeguamento del posizionamento delle barriere BA-30-003-LL e BA-30-013-AV in ragione dello spostamento della linea. Le chilometriche di inizio e fine e le caratteristiche delle suddette barriere rimangono in ogni caso inalterate.
- Dimensionamento di 1 nuova barriera a completamento del sistema mitigativo previsto dal PE. Le caratteristiche dei nuovi schermi acustici sono riportati nelle seguenti **Tabella 1**, **Tabella 2** e **Tabella 3**, in cui, in analogia allo studio di PE si riportano rispettivamente gli interventi di Prima Fase, di Regime e quelli da realizzare. Come si può osservare i contenuti delle tre tabelle sono i medesimi in quanto la nuova barriera individuata andrà realizzata fin dalla Prima Fase in quanto il contributo in termini di impatto sui ricettori è determinato dai flussi ferroviari sia lungo la linea storica, sia lungo la AV e risulta significativo già in Prima Fase.
- Intervento R2 sul ricettore L135-S-001.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
Y E2 RO BA 000 0 001Rev.
AFoglio
9 di 20
Elenco interventi lungo la linea - LINEA AV/AC MILANO-VERONA – Prima Fase

Codice Barriera	Comune	Progressiva Iniziale [Km]	Progressiva Finale [Km]	Lato linea	Lunghezza [m]	Altezza dal PF		Altezza Pannello [m]	Superficie [mq]	Tipologia tracciato	Tipologia fondazioni
						Iniziale [m]	Finale [m]				
BA-30-102-AV	Sona	144+863	144+978	Pari	115	6	6	6	690	Rilevato	Pali

Tabella 1 - Elenco interventi lungo la linea - LINEA AV/AC MILANO-VERONA – Prima Fase
Elenco interventi lungo la linea - LINEA AV/AC MILANO-VERONA – Fase di Regime

Codice Barriera	Comune	Progressiva Iniziale [Km]	Progressiva Finale [Km]	Lato linea	Lunghezza [m]	Altezza dal PF		Altezza Pannello [m]	Superficie [mq]	Tipologia tracciato	Tipologia fondazioni
						Iniziale [m]	Finale [m]				
BA-30-102-AV	Sona	144+863	144+978	Pari	115	6	6	6	690	Rilevato	Pali

Tabella 2 - Elenco interventi lungo la linea - LINEA AV/AC MILANO-VERONA – Fase di Regime
Tabella relativa alle barriere antirumore da realizzare - LINEA AV/AC MILANO-VERONA

Codice Barriera	Comune	Progressiva Iniziale [Km]	Progressiva Finale [Km]	Lato linea	Lunghezza [m]	Altezza dal PF		Altezza Pannello [m]	Superficie [mq]	Tipologia tracciato	Tipologia fondazioni	Realizzazione
						Iniziale [m]	Finale [m]					
BA-30-102-AV	Sona	144+863	144+978	Pari	115	6	6	6	690	Rilevato	Pali	Barriera

Tabella 3 - Tabella relativa alle barriere antirumore da realizzare - LINEA AV/AC MILANO-VERONA



6. CONCLUSIONI

Le modifiche al tracciato della linea AV, determinate dalla necessità di non demolire lo stabilimento ANCAP, hanno richiesto una revisione dello Studio Acustico di PE.

Rispetto ai ricettori analizzati nell'ambito dello Studio Acustico di PE si aggiungo pertanto i seguenti edifici che, a differenza di quanto previsto nelle analisi fino ad oggi sviluppate, non saranno oggetto di demolizione:

- L135-S-002: sito produttivo dell'azienda produttrice di porcellane ANCAP;
- L135-S-001: abitazione del guardiano (edificio limitrofo allo stabilimento presso l'area di parcheggio).

Le analisi effettuate hanno evidenziato, nell'ambito oggetto di modifica, un lieve incremento dei livelli di impatto dei ricettori a nord della Linea AV e un lieve decremento dei ricettori a sud della Linea AV.

E' pertanto risultato necessario modificare ed integrare il sistema mitigativo di PE con i seguenti interventi:

- Adeguamento del posizionamento delle barriere BA-30-003-LL e BA-30-013-AV mantenendo inalterate chilometriche di inizio e fine e caratteristiche geometriche.
- Dimensionamento di 1 nuova barriera (BA-30-102-AV) per uno sviluppo lineare complessivo di 115 m ed una superficie di 690 mq.
- Intervento R2 sul ricettore L135-S-001.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due 

ALTA SORVEGLIANZA


ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
EE2ROBA0000001

Rev.
A

Foglio
11 di 20

ALLEGATO B1

TABELLE RISULTATI PUNTUALI SIMULAZIONI ACUSTICHE: Punti di massimo impatto – Prima Fase

Legenda Tabella:

- **Codice:** codice edificio da censimento;
- **Facciata:** orientamento della facciata di calcolo;
- **Piano:** piano dell'edificio su cui è stato effettuato il calcolo;
- **Destinazione d'uso:** destinazione d'uso del ricettore;
- **Limiti di zona:** maggiore tra i valori limite di immissione previsti dalle singole infrastrutture;
- **Limiti di Soglia:** limiti di riferimento applicati ai ricettori vengono modificati secondo quanto indicato nel DM 29/11/2000
- **Impatto non mitigato:** livelli complessivi di impatto - [dB(A)]
- **Impatto mitigato:** livelli complessivi di impatto post mitigazione - [dB(A)]
- **Esuberi:** differenza tra i livelli emissivi generati dall'infrastruttura in progetto ed i limiti di soglia
- **Mitigazione:** intervento indiretto posto a protezione del ricettore
- **Verifica Interna:**
 - V.I.S.: esubero ma verifica interna conforme ai limiti di legge
 - R1: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R1
 - R2: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R2
 - R3: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R3

N.B.: i valori di impatto risultanti dalle simulazioni sono stati maggiorati di 0.5 dB(A) come previsto dal "RFI Manuale di progettazione delle opere civili Parte I e Parte II cod. RFI DTC SI AG MA IFS 001 A"

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
Y E2 RO BA 000 0 001

Rev.
A

Foglio
13 di 20

ALLEGATO B2

TABELLE RISULTATI PUNTUALI SIMULAZIONI ACUSTICHE: Punti di massimo impatto –Fase di Regime

Legenda Tabella:

- **Codice:** codice edificio da censimento;
- **Facciata:** orientamento della facciata di calcolo;
- **Piano:** piano dell'edificio su cui è stato effettuato il calcolo;
- **Destinazione d'uso:** destinazione d'uso del ricettore;
- **Limiti di zona:** maggiore tra i valori limite di immissione previsti dalle singole infrastrutture;
- **Limiti di Soglia:** limiti di riferimento applicati ai ricettori vengono modificati secondo quanto indicato nel DM 29/11/2000
- **Impatto non mitigato:** livelli complessivi di impatto - [dB(A)]
- **Impatto mitigato:** livelli complessivi di impatto post mitigazione - [dB(A)]
- **Esuberi:** differenza tra i livelli emissivi generati dall'infrastruttura in progetto ed i limiti di soglia
- **Mitigazione:** intervento indiretto posto a protezione del ricettore
- **Verifica Interna:**
 - V.I.S.: esubero ma verifica interna conforme ai limiti di legge
 - R1: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R1
 - R2: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R2
 - R3: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R3

N.B.: i valori di impatto risultanti dalle simulazioni sono stati maggiorati di 0.5 dB(A) come previsto dal "RFI Manuale di progettazione delle opere civili Parte I e Parte II cod. RFI DTC SI AG MA IFS 001 A"

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
Y E2 RO BA 000 0 001

Rev.
A

Foglio
15 di 20

ALLEGATO C1

TABELLE RISULTATI PUNTUALI SIMULAZIONI ACUSTICHE:

Totalità punti – Prima Fase

Legenda Tabella:

- **Codice:** codice edificio da censimento
- **Facciata:** orientamento della facciata di calcolo
- **Piano:** piano dell'edificio su cui è stato effettuato il calcolo
- **Destinazione d'uso:** destinazione d'uso del ricettore
- **Limiti di zona:** maggiore tra i valori limite di immissione previsti dalle singole infrastrutture
- **Limiti di Soglia:** limiti di riferimento applicati ai ricettori vengono modificati secondo quanto indicato nel DM 29/11/2000
- **Impatto non mitigato:** livelli complessivi di impatto - [dB(A)]
- **Impatto mitigato:** livelli complessivi di impatto post mitigazione - [dB(A)]
- **Esuberi:** differenza tra i livelli emissivi generati dall'infrastruttura in progetto ed i limiti di soglia
- **Mitigazione:** intervento indiretto posto a protezione del ricettore
- **Verifica Interna:**
 - V.I.S.: esubero ma verifica interna conforme ai limiti di legge
 - R1: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R1
 - R2: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R2
 - R3: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R3

N.B.: i valori di impatto risultanti dalle simulazioni sono stati maggiorati di 0.5 dB(A) come previsto dal "RFI Manuale di progettazione delle opere civili Parte I e Parte II cod. RFI DTC SI AG MA IFS 001 A"

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
Y E2 RO BA 000 0 001

Rev.
A

Foglio
17 di 20

ALLEGATO C2

TABELLE RISULTATI PUNTUALI SIMULAZIONI ACUSTICHE:

Totalità punti –Fase di Regime

Doc. N.	Progetto INOR	Lotto 11	Codifica Documento Y E2 RO BA 000 0 001	Rev. A	Foglio 18 di 20
---------	------------------	-------------	--	-----------	--------------------

Legenda Tabella:

- **Codice:** codice edificio da censimento;
- **Facciata:** orientamento della facciata di calcolo;
- **Piano:** piano dell'edificio su cui è stato effettuato il calcolo;
- **Destinazione d'uso:** destinazione d'uso del ricettore;
- **Limiti di zona:** maggiore tra i valori limite di immissione previsti dalle singole infrastrutture;
- **Limiti di Soglia:** limiti di riferimento applicati ai ricettori vengono modificati secondo quanto indicato nel DM 29/11/2000
- **Impatto non mitigato:** livelli complessivi di impatto - [dB(A)]
- **Impatto mitigato:** livelli complessivi di impatto post mitigazione - [dB(A)]
- **Esuberi:** differenza tra i livelli emissivi generati dall'infrastruttura in progetto ed i limiti di soglia
- **Mitigazione:** intervento indiretto posto a protezione del ricettore
- **Verifica Interna:**
 - V.I.S.: esubero ma verifica interna conforme ai limiti di legge
 - R1: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R1
 - R2: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R2
 - R3: Ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R3

N.B.: i valori di impatto risultanti dalle simulazioni sono stati maggiorati di 0.5 dB(A) come previsto dal "RFI Manuale di progettazione delle opere civili Parte I e Parte II cod. RFI DTC SI AG MA IFS 001 A"

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
Y E2 RO BA 000 0 001

Rev.
A

Foglio
19 di 20

ALLEGATO F1

TABELLE INTERVENTI SUI RICETTORI:

Totalità punti – Prima Fase

Legenda Tabella:

- **Codice:** codice edificio da censimento;
- **Comune:** comune in cui ricade il ricettore;
- **Progressiva:** progressiva della linea in corrispondenza della quale è ubicato il ricettore;
- **Lato:** lato della linea in corrispondenza della quale è ubicato il ricettore;
- **Destinazione d'uso:** destinazione d'uso del ricettore;
- **Facciata:** orientamento della facciata di calcolo;
- **Piano:** piano dell'edificio su cui è stato effettuato il calcolo;
- **Tipologia di intervento:**
 - **R1:** Punto/ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R1 e imposizione servitù
 - **R2:** Punto/ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R2 e imposizione servitù
 - **R3:** Punto/ricettore su cui sarà necessario effettuare un intervento di tipo R3 e imposizione servitù
 - **AL:** Punto/ricettore su cui sarà necessario sistema per aerazione locali e imposizione servitù
 - **S:** = Punto/ricettore su cui sarà necessario imposizione servitù

N.B.: i valori di impatto risultanti dalle simulazioni sono stati maggiorati di 0.5 dB(A) come previsto dal "RFI Manuale di progettazione delle opere civili Parte I e Parte II cod. RFI DTC SI AG MA IFS 001 A"