



DA 24-2018 / II - S.S. 52 "Carnica"

LAVORI DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FIUME FELLA NEI COMUNI DI AMARO E VENZONE
 DAL km 0+800 AL km 1+190 CIRCA

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

PROGETTAZIONE GENERALE e COORDINAMENTO:

dott. ing. Luca Vittori
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Gorizia - posizione n° 446/A

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA V.I.A.:

dott. ing. Germana Bodi - Via Carnaro n. 33 Pordenone germanabodi@yahoo.com
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pordenone - posizione n° 912
 p.i. Fabio Mascherin - Via Torrate n. 12/1 San Vito al Tagliamento info@certificazioniacustiche.it
 Iscritto all'elenco nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n° 2928

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO e DIRETTORE GENERALE:

dott. ing. Sandro Didonè
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trento - posizione n° 1191/A

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO DURANTE LA FASE DI CANTIERE

CUP: E55F22000920002		NUMERO ELABORATO:		REVISIONE:	SCALA:						
PROGETTO AX: AX000639		R.11		A							
CODICE LAVORO: DA 24-2018/II	CODIFICA: <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>6</td><td>3</td><td>9</td><td>P</td><td>D</td><td>E</td><td>R</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>				6	3	9	P	D	E	R
6	3	9	P	D	E	R	1	1			
A	EMISSIONE	AGO 2022	FM	LV	LV						
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO						

RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

D.P.C.M. 01 Marzo 1991 - D.P.C.M. 14 Novembre 1997
Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 - D.M. 16. Marzo 1998

FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.p.A.

Scala dei Cappuccini, 1
34131 Trieste (PN)

**CANTIERE RELATIVO AI LAVORI DI RICOSTRUZIONE DEL
PONTE SUL FIUME FELLA NEI COMUNI DI AMARO E
VENZONE DAL KM 0+800 AL KM 1+190 S.S. 52 "CARNICA"**

DATA
18 Ottobre 2022

INDICE

1. Premessa	3
2. Norme di riferimento	3
2.1. Definizioni.....	5
3. Informazioni urbanistiche di carattere generale.....	7
4. Inquadramento acustico area	8
5. Attività in progetto	13
6. Valutazione incertezza di misura	17
7. Desunzione di impatto acustico	18
7.1. Verifica impatto acustico.....	18
7.1.1 Sorgenti rumore	18
7.2. Simulazione delle emissioni acustiche	19
8. Conclusioni	27

1. Premessa

Il sottoscritto Mascherin Fabio, tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 1 del D.P.C.M. 31.03.1998 riconosciuto dalla Regione Friuli Venezia Giulia in data 15/02/2010 con Decreto n° ALP.10-216-INAC/389 e iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnico Competenti in Acustica al n. 2928, è stato incaricato dalla Ditta Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A., avente sede legale in Scala dei Cappuccini, 1 a Trieste, di eseguire la valutazione di impatto acustico dovuto all'attività di cantiere per i lavori di ricostruzione del ponte sul fiume Fella nei comuni di Amaro e Venzone, dal Km 0+800 al Km 1+190 della S.S. 52 "Carnica", in conformità a quanto previsto dalla L. 447/95.

2. Norme di riferimento

Normativa nazionale

DPCM 1° marzo 1991 – *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.*

DPCM 14/11/97 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

DMA 16/3/98 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*".

D.Lgs. 4 settembre 2002 n.262 – *Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.*

DPR 30/03/2004 n. 142 " *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare,*"articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Circolare 6 settembre 2004 - *Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.*

Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004).

D.Lgs. 19 agosto 2005 n.194 – *Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.*

D.G.Reg. 17/12/2009 n. 2870 "Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e clima acustico, ai sensi dell'articolo 18, comma 1, lettera C) della Legge Regionale 18 giugno 2007, n. 16

Piani di classificazione acustica di Amaro e Venzone

Altre norme tecniche

UNI 9884 Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale

UNI 11143 Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti

UNI 10855 Acustica - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti

ISO 9613-1:1993 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1: "Calculation of the absorption of sound by the atmosphere".

ISO 9613-2:1996 Acoustics-Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: "General method of calculation".

ISO 8297:1994 Acoustics - Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment - Engineering method

Tabella 1 D.P.C.M. 14 Novembre 1997 Tabella A Classificazione del territorio comunale (art. 1)

Classe I	aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
Classe III	aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
Classe IV	aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
Classe V	aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
Classe VI	aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 2 – D.P.C.M. 14 Novembre 1997 valori limite di emissione e valori limite assoluti di immissione

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO	VALORI LIMITE				DIFFERENZIALE diurno / notturno
	ASSOLUTI DI EMISSIONE		ASSOLUTI DI IMMISSIONE		
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 6:00)	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 6:00)	
I Aree particolarmente protette	45	35	50	40	5 / 3
II Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	
III Aree di tipo misto	55	45	60	50	
IV Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	
V Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	
VI Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	-

2.1. Definizioni

Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;

Ambiente abitativo: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

Tempo a lungo termine (TL): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo.

Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.

Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo dove $L_{Aeq,T}$ è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20$ microPa è la pressione sonora di riferimento.

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

3. Informazioni urbanistiche di carattere generale

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo ponte il cui impalcato bi-trave in struttura mista acciaio/calcestruzzo è sostenuto da n. 6 pile in alveo e due spalle, queste ultime arretrate rispetto a quelle esistenti affinché il nuovo sistema fondazionale indiretto non interferisca con quello delle spalle esistenti. Le luci delle 7 campate variano tra i 40,00m degli impalcati di riva ed i 55,00m di quelli posti in adiacenza alla campata centrale di luce 52,50m. La lunghezza complessiva dell'impalcato è 342,50 m.

VISTA STATO DI FATTO



VISTA STATO DI PROGETTO



Fig. 1- Immagine area di cantiere.

4. Inquadramento acustico area

Il Piano di Classificazione Acustica adottato dal Comune di Venzone distingue l'area del cantiere in oggetto in:

Classe III "Aree di tipo misto";

Classe IV "Aree di intensa attività umana";

Classe V "Aree prevalentemente industriale"

Il Piano di Classificazione Acustica adottato dal Comune di Amaro distingue l'area del cantiere in oggetto in:

Classe III "Aree di tipo misto";

Come previsto dall'art. 6 comma 1, lettera a) della L. 475/95, si applicano i limiti assoluti di immissione di cui alla tabella C dell'Allegato A del D.P.C.M. 14/11/1997 e cioè:

<i>Classe III</i>	<i>Limite DIURNO</i>	60 dB(A)	<i>Limite NOTTURNO</i>	50 dB(A)
<i>Classe IV</i>	<i>Limite DIURNO</i>	65 dB(A)	<i>Limite NOTTURNO</i>	55 dB(A)
<i>Classe III</i>	<i>Limite DIURNO</i>	70 dB(A)	<i>Limite NOTTURNO</i>	60 dB(A)

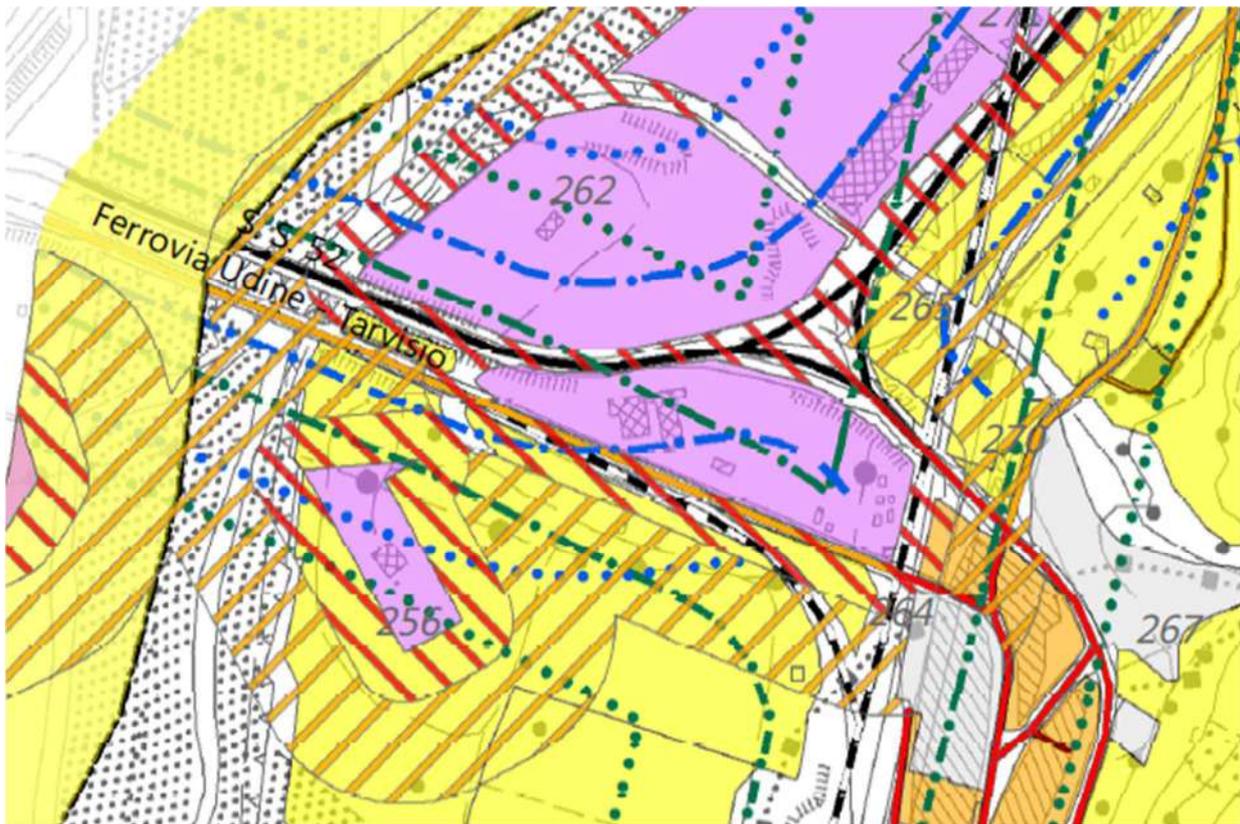


Fig.2 - Estratto p.c.c.a. Comune di Venzone

Classe acustica integrata delle unità territoriali

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Zona di interesse militare (non classificabile)

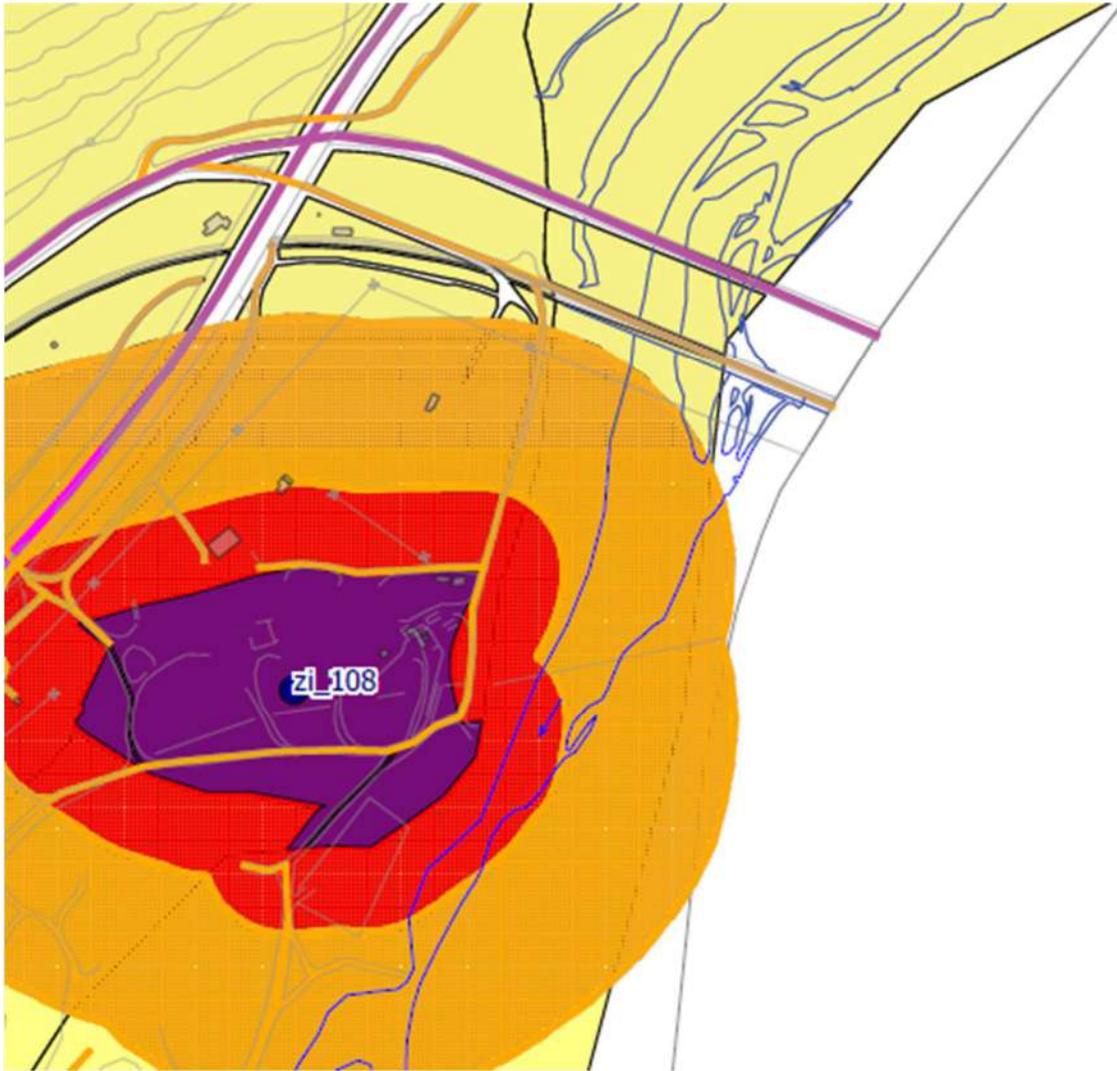


Fig.2.1 - Estratto p.c.c.a. Comune di Amaro

Legenda

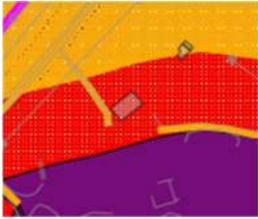
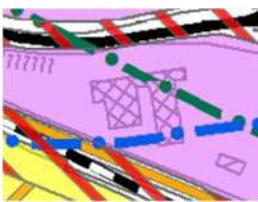
Classificazione Definitiva

	I
	II
	III
	IV
	V



Fig.4- Planimetria ubicazione ricettori

Tabella 3– Ubicazione ricettori contermini

Ricettore	Descrizione	Classificazione acustica	Estratto p.c.c.a.	Immagine
R1	Edificio residenziale	Distinto dal p.c.c.a. del Comune di Amaro in Classe IV "Aree di intensa attività umana"		
R2	Uffici stabilimento produttivo	Distinto dal p.c.c.a. del Comune di Venzone in Classe V "Aree prevalentemente industriale"		
R3	Edifici residenziali	Distinto dal p.c.c.a. del Comune di Venzone in Classe III "Aree di tipo misto"		
R4	Complesso militare	Distinto dal p.c.c.a. del Comune di Venzone in zona militare non classificabile		

Come previsto dall'art. 6 comma 1, lettera a) della L. 447/95, si applicano i limiti assoluti di immissione di cui alla tabella C dell'Allegato A del D.P.C.M. 14/11/1997 e cioè:

Classe III	<i>Limite DIURNO</i>	60 dB(A)	<i>Limite NOTTURNO</i>	50 dB(A)
Classe V	<i>Limite DIURNO</i>	70 dB(A)	<i>Limite NOTTURNO</i>	60 dB(A)

5. Attività in progetto

Il cantiere sarà attivo per circa 9 ore al giorno, sarà suddiviso in due fasi principali, e si articolerà nel seguente modo:

ACCANTIERAMENTO E DEMOLIZIONI

Disboscamento

Baraccamenti uffici

Pista accesso alveo lato Amaro

Pista accesso alveo lato Venzone

Protezione dell'alveo per fare le demolizioni

F.p.o. tubi per by-pass idraulico

Fresatura vecchio ponte

Rimozione parapetti e segnali

Demolizione impalcato

Demolizione pile fino a -1 m dal piano ghiaie

Demolizione spalle

Evacuazione materiali dall'alveo al Truk

Protezione condotte SNAM

Attività di macinazione con frantoio semovente truk (posto lato Venzone)

rimozione rilevato della SS 52 spalla lato Venzone

rilevato per accantieramento area di varo

Durante questa fase verranno utilizzati principalmente i seguenti macchinari:

- Escavatore
- Escavatore con pinza
- Pala gommata
- Fresatrice asfalto
- Dumper per trasporto materiale
- Frantumatore semovente materiale demolito (Track)

REALIZZAZIONE FONDAZIONI e FUSTI PILE/SPALLE

Pila 1

preparazione dima autoaffondante
autoaffonante

pali secanti (10 per pozzo)

riempimento pozzo

fusto: cassetatura-armatura-getto

baggioli e slitte provvisorie

Pila 2

preparazione dima autoaffondante
autoaffonante

pali secanti (10 per pozzo)

riempimento pozzo

fusto: cassetatura-armatura-getto

baggioli e slitte provvisorie

Pila 3

preparazione dima autoaffondante
autoaffonante

pali secanti (10 per pozzo)

riempimento pozzo

fusto: cassetatura-armatura-getto

baggioli e slitte provvisorie

Pila 4

preparazione dima autoaffondante
autoaffonante

pali secanti (10 per pozzo)

riempimento pozzo

fusto: cassetatura-armatura-getto

baggioli e slitte provvisorie

Pila 5

preparazione dima autoaffondante
autoaffonante

pali secanti (10 per pozzo)

riempimento pozzo

fusto: cassetatura-armatura-getto

baggioli e slitte provvisorie

Pila 6

preparazione dima autoaffondante
autoaffonante

pali secanti (10 per pozzo)

riempimento pozzo

fusto: cassetatura-armatura-getto

baggioli e slitte provvisorie

Spalla 1 lato Amaro

preparazione piano imposta spalla

pali (10 da 28 m)

magrone

paltea di fondazione: cassetatura-armatura-getto

muri in elevazione

baggioli e slitte provvisorie

paraghiaia spalla Amaro

Spalla 2 lato Venzona

preparazione piano imposta spalla

pali (10 da 28 m)

magrone

paltea di fondazione: cassetatura-armatura-getto

muri in elevazione

baggioli e slitte provvisorie

REALIZZAZIONE IMPALCATO

cantiere di spinta

avambecco

per prima spinta: assemblaggio conci settima e sesta campata

primo lancio

per seconda spinta: assemblaggio quinta campata

secondo lancio

per terza spinta: assemblaggio quarta campata

terzo lancio

per quarta spinta: assemblaggio terza campata

quarto lancio

per quinta spinta: assemblaggio seconda campata

quinto lancio

per sesta e settima spinta: assemblaggio prima campata

sesto lancio
posa predalle
soletta impalcato: armatura e getto
rimozione della protezione in alveo
paraghiaia spalla Venzone

Durante questa fase verranno utilizzati principalmente i seguenti macchinari:

- Autogru
- Macchina per pali
- Autocarro
- Piattaforma elevatrice
- Autocarro per trasporto materiale
- Autobetoniera

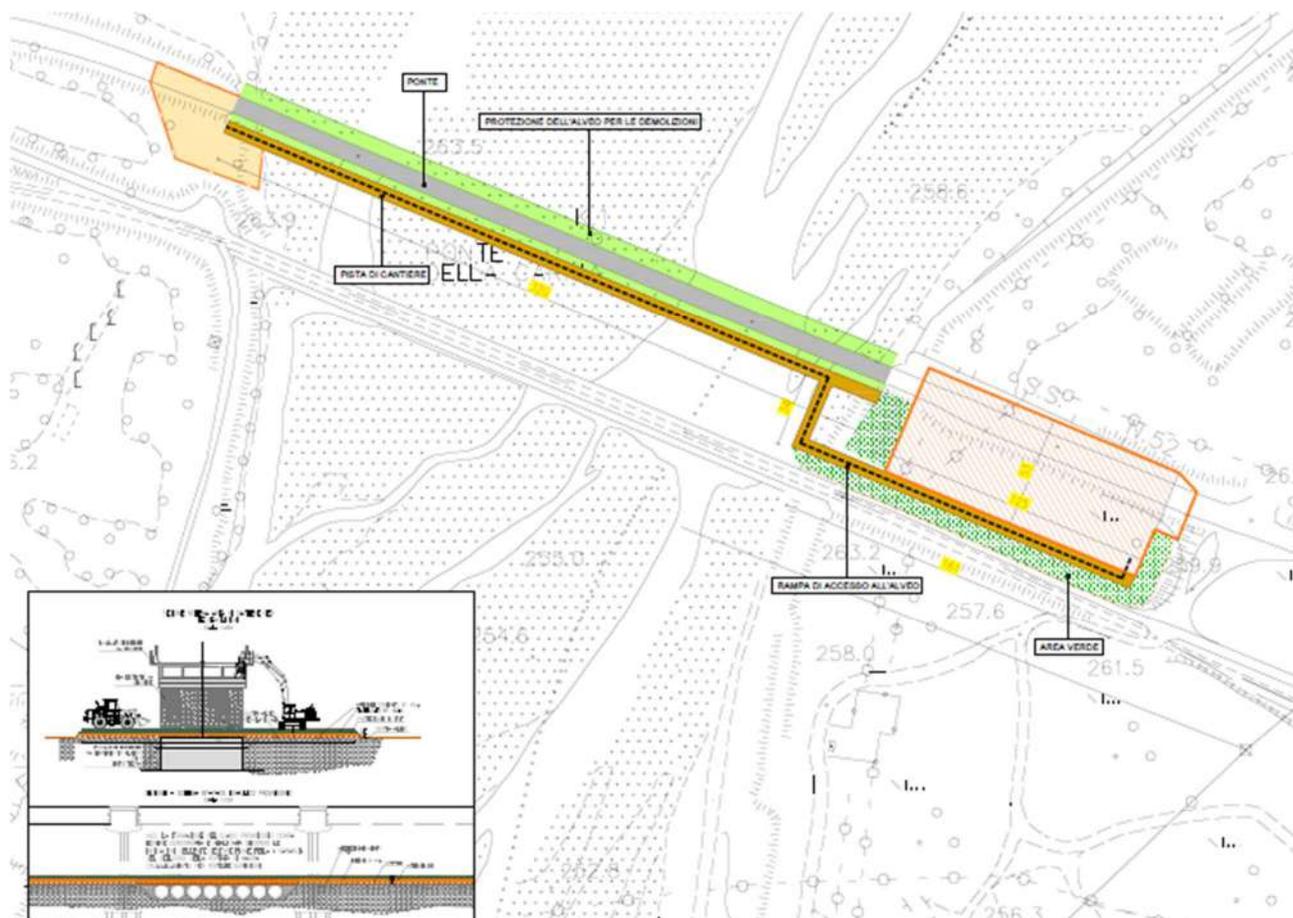


Fig. 4 - Planimetria cantiere.

6. Valutazione incertezza di misura

Tutte le misure tecniche sono affette da una certa imprecisione, dovuta a fattori di tipo strumentale, alle tecniche di misura utilizzate e alle condizioni ambientali in cui la misura viene eseguita. Pertanto, nel riportare i risultati delle misurazioni è necessario fornire un'indicazione quantitativa dell'attendibilità del risultato ottenuto.

Il rapporto tecnico UNITR 11326-1:2009 "Valutazione dell'incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica" - Parte 1: Concetti generali, fornisce gli strumenti per la valutazione dell'incertezza per l'esecuzione delle misure e dei calcoli in acustica ambientale, in conformità alla norma UNI CEI ENV 13005:2000 "Guida all'espressione dell'incertezza di misura"

INCERTEZZA MODELLI DI CALCOLO

La valutazione dell'incertezza nei modelli di calcolo previsionale, per la valutazione della presenza acustica delle sorgenti di rumore nell'ambiente circostante, devono tenere in considerazione i seguenti contributi:

- Incertezza nei dati di ingresso;
- Incertezza del modello matematico;
- Incertezza del modello software;
- Incertezza di rappresentazione;
- Incertezza nel modello costruito.

Per i calcoli e le simulazioni acustiche è stato utilizzato il software di calcolo SoundPlan®, per il quale la casa editrice dichiara un'incertezza estesa di 2,0 dB

7.Desunzione di impatto acustico

7.1. Verifica impatto acustico

7.1.1 Sorgenti rumore

L'attività del cantiere si svolgerà indicativamente dalle per 9 ore al giorno durante il periodo diurno, dal lunedì al venerdì per una durata totale del cantiere prevista di 80 settimane.

La durata totale prevista per le varie fasi è:

- La fase di accantantieramento e demolizione 20 settimane;
- Fase di realizzazione fondazione e fusti pile/spalle 25 settimane
- Fase realizzazione impalcato 58 settimane.

Le principali sorgenti sonore presenti vengono riassunte nella tabella seguente:

Tabella 6 – Misure eseguite presso impianto esistente

SORGENTE	PERIODO ATTIVITA' MEDIO GIORNALIERO	Livello di potenza sonora dB(A)
Escavatore	9,0 ore	109
Escavatore con pinza	9,0 ore	120
Pala gommata	9,0 ore	104
Fresatrice asfalto	9,0 ore	130
Camion/dumper	9,0 ore	101
Autogrù	9,0 ore	108
Frantumatore semovente (Track)	9,0 ore	110
Piattaforma elevatrice	9,0 ore	102
Autobetoniera	9,0 ore	90

(*) Potenza acustica ricavata da banca dati Inail e F.S.C. di Torino.

7.2. Simulazione delle emissioni acustiche

Ai fini della valutazione delle immissioni acustiche prodotte dal funzionamento dell'attività è stato creato un modello del territorio e delle sorgenti sonore effettive dell'impianto in oggetto.

Successivamente si è determinata la mappatura dell'impatto acustico prodotto dalle attività produttive e commerciali presenti nell'area.

Le simulazioni, effettuate con l'ausilio del software SOUND PLAN, sono state eseguite utilizzando il modello di calcolo basato sulla ISO 3891 e ISO 9613 e considerando l'assorbimento dell'aria e del terreno, per quest' ultimo è stata ipotizzata l'installazione degli impianti su una superficie acusticamente simile a quella di progetto.

I calcoli sono stati eseguiti considerando una condizione tipica di esercizio a regime di normale funzionamento.

Per la calibrazione del modello sono state utilizzate le misure di clima acustico eseguite nei pressi dell'impianto, tali misure tengono conto di tutte le sorgenti antropiche e non, presenti nell'area interessata alla presente indagine.

Caratteristiche sorgenti utilizzate per la simulazione:

FASE DI ANTE OPERAN

Nella fase ante sono state considerate solo le sorgenti stradali principali di cui erano disponibili i dati dei flussi estrapolati dal sistema MITRIS della Regione Friuli Venezia Giulia, in particolare:

Il flusso bidirezionale dell'ora di punta (dati 2005 rielaborati nel 2011) è pari a 372 veicoli leggeri a cui si aggiungono 102 veicoli pesanti per un totale di 475 veicoli.

FASE DI ACCANTIERAMENTO E DEMOLIZIONE

Escavatore: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c.. Livello di emissione sonora tabella 6

Escavatore con pinza: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c.. Livello di emissione sonora tabella 6

Pala gommata: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c.. Livello di emissione sonora tabella 6

Camion/dumper: Sorgente di tipo lineare posizionata a 1,5 metri dal p.c. Livello di emissione sonora tabella 6, con velocità di avanzamento considerata di 8 Km/h.

Frantoio semovente (Track): Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c.. Il livello di emissione sonora vedere tabella 6

FASI REALIZZAZIONE FONDAZIONI E FUSTI PILE/SPALLE, REALIZZAZIONE IMPALCATO

Autogru: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c. Livello di emissione sonora in tabella 6

Macchina per pali: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 3 metri dal p.c. Livello di emissione sonora in tabella 6

Piattaforma elevatrice: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c. Livello di emissione sonora in tabella 6

Camion/dumper: Sorgente di tipo lineare posizionata a 1,5 metri dal p.c, Livello di emissione sonora in tabella 6, con velocità di avanzamento considerata di 8 Km/h.

Autobetoniera: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c. Livello di emissione sonora in tabella 6

Sono stati considerati un incremento di transiti del traffico stradale verso la viabilità sud, di 10 mezzi pesanti/ora, in ingresso e in uscita al cantiere, durante il periodo di attività previsto.

Per l'emissione da traffico stradale si è fatto riferimento al Nouvelle Methode du Presion du Bruit - Routes 2008.

Di seguito vengono riportate le mappe di emissione durante il periodo diurno elaborate considerando il livello acustico a 4 m dal piano campagna, per ogni scenario considerato.

- Condizione in assenza di contributi Cantiere nel periodo diurno
- Condizione comprensiva di contributi Cantiere durante la fase di accantieramento e demolizione nel periodo diurno
- Condizione comprendente il solo contributo Cantiere durante la fase di accantieramento e demolizione nel periodo diurno
- Condizione comprensiva di contributi Cantiere durante le fasi di realizzazione fondazioni e fusti pile/spalle e realizzazione impalcato nel periodo diurno
- Condizione comprendente il solo contributo Cantiere durante le fasi di realizzazione fondazioni e fusti pile/spalle e realizzazione impalcato nel periodo diurno

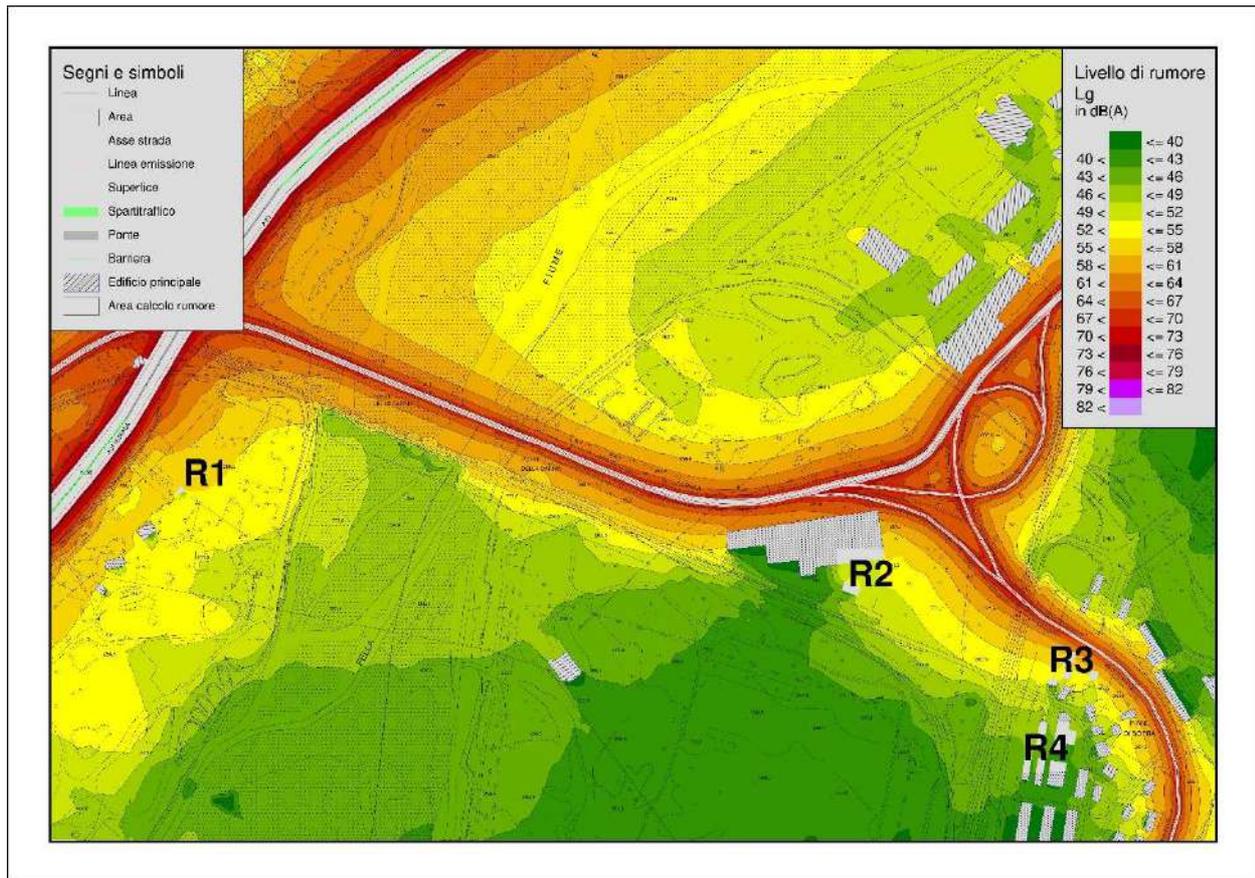


Fig. 6 - Condizione in assenza di contributi del cantiere

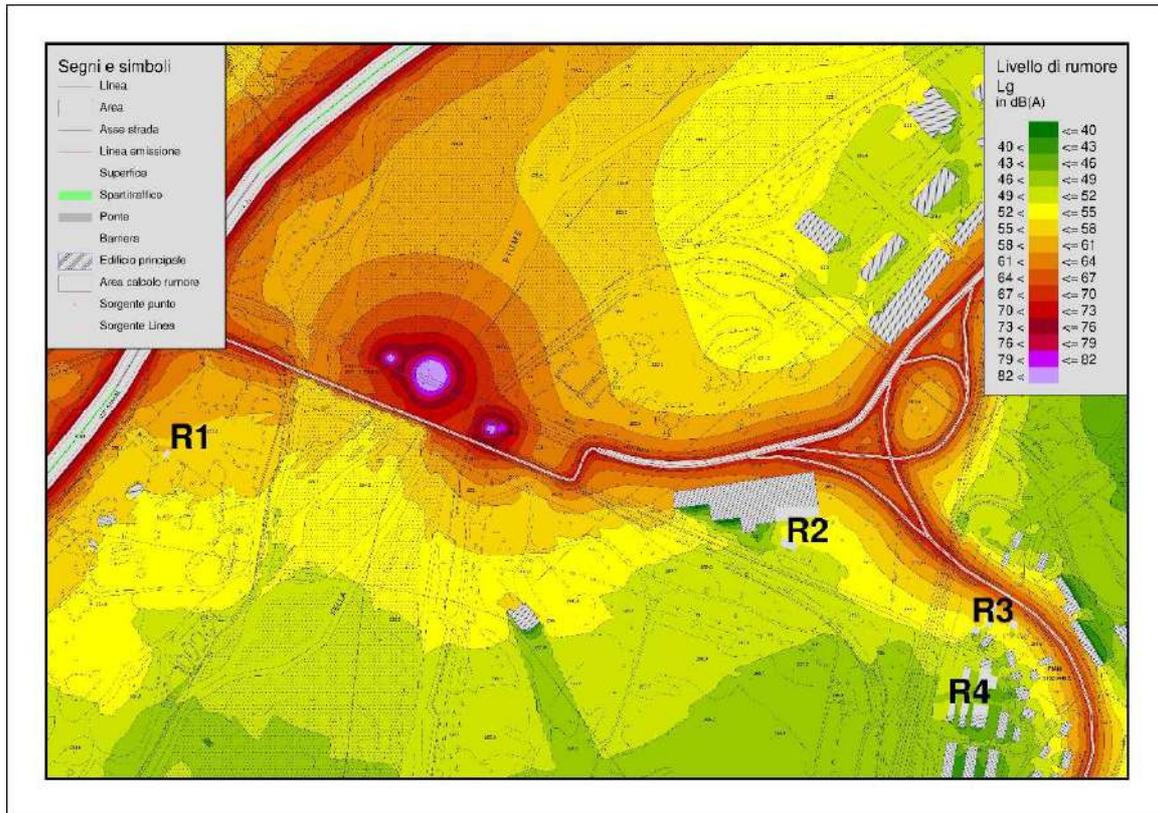


Fig. 7- Condizione comprendente il contributo dell'ambiente e del cantiere durante la fase di accantieramento e demolizione nel periodo diurno.

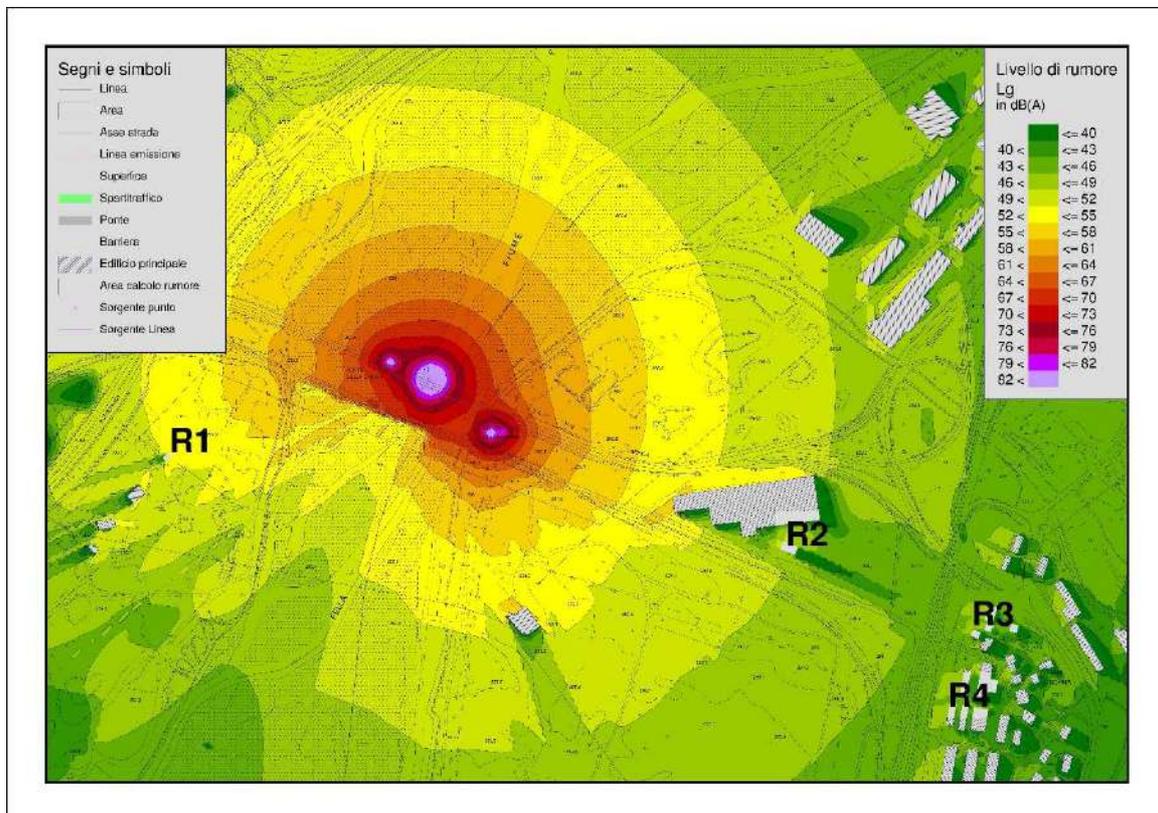


Fig. 8 - Condizione comprendente il solo contributo del cantiere durante la fase di accantieramento e demolizione nel periodo diurno.

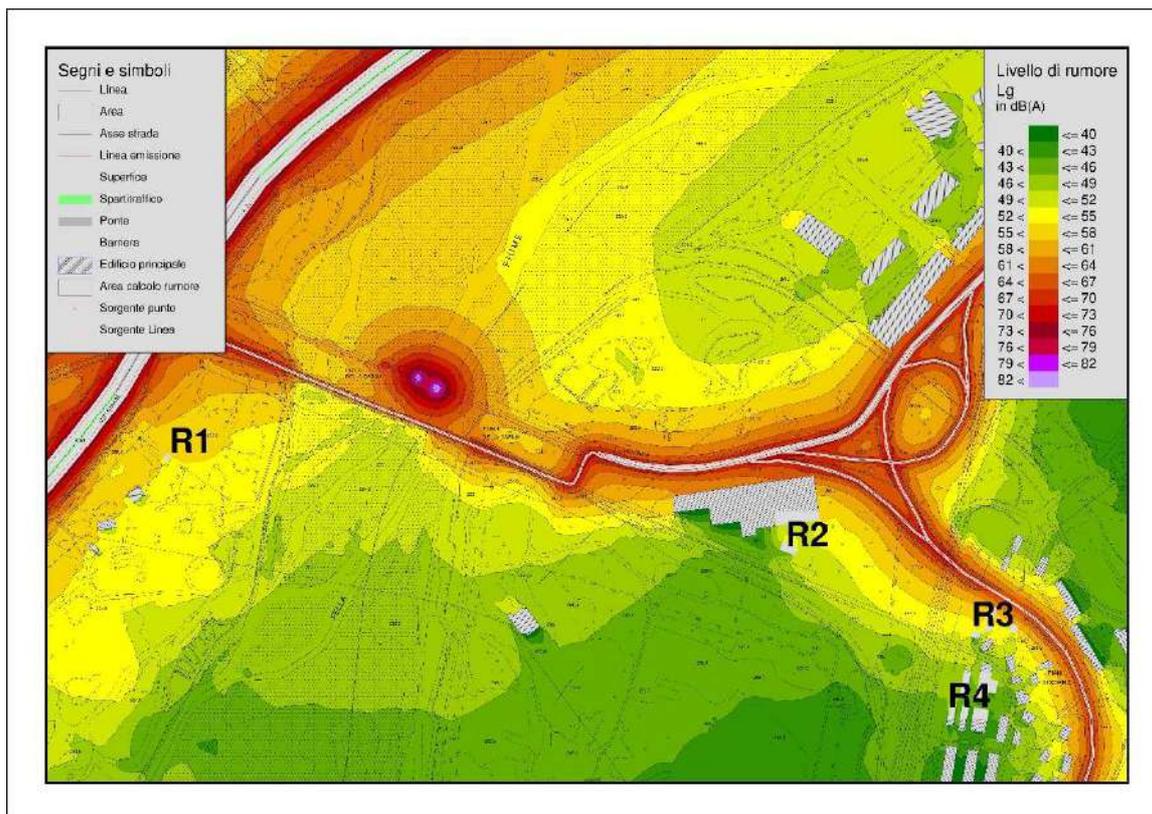


Fig. 9- Condizione comprendente il contributo dell'ambiente e del cantiere durante la fase di realizzazione fondazioni e pile/spalle, realizzazione impalcato nel periodo diurno.

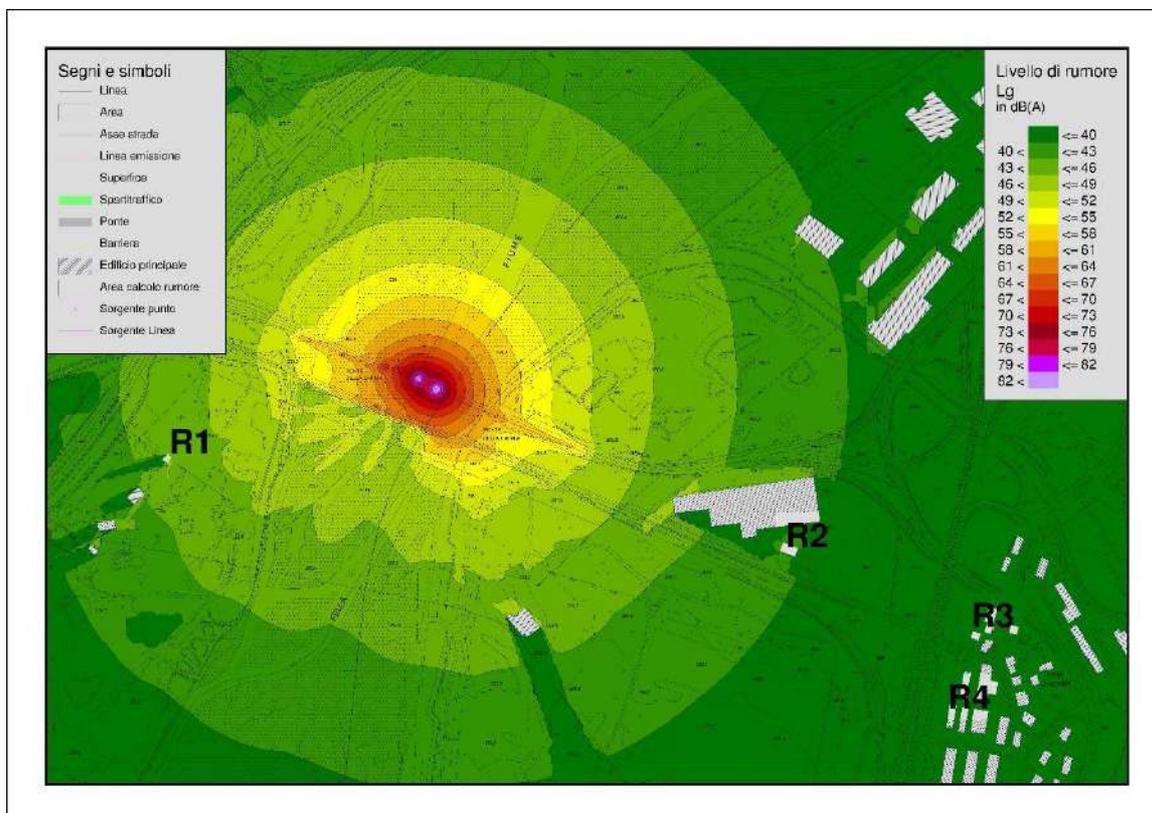


Fig. 10 - Condizione comprendente il solo contributo del cantiere durante la fase di realizzazione fondazioni e pile/spalle, realizzazione impalcato nel periodo diurno

Tabella 7.1 – Risultati delle simulazioni immissioni acustiche periodo diurno – Fase di accantieramento e demolizione

Ricevitore	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)			Limite DPCM 14.11.1997
	Contributi sorgenti ambientali senza sorgenti cantiere (*)	Contributi sorgenti ambientali con sorgenti cantiere (*)	Contributo solo sorgenti cantiere (*)	
R1	41,0	54,8	54,6	65
R2	40,5	47,3	46,2	70
R3	50,9	52,0	45,4	60
R4	40,9	48,1	47,5	Non Classificato

(*) Posizione calcolata a 1m dalla facciata del ricettore.

Tabella 7.2 – Risultati delle simulazioni immissioni acustiche periodo diurno – Fase di realizzazione fondazioni e pile/spalle, realizzazione impalcato

Ricevitore	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)			Limite DPCM 14.11.1997
	Contributi sorgenti ambientali senza sorgenti cantiere (*)	Contributi sorgenti ambientali con sorgenti cantiere (*)	Contributo solo sorgenti cantiere (*)	
R1	41,0	47,5	46,2	65
R2	40,5	42,7	38,3	70
R3	50,9	51,1	37,2	60
R4	40,9	42,9	38,5	Non Classificato

(*) Posizione calcolata a 1m dalla facciata del ricettore.

Tabella 8.1 – Risultati delle simulazioni verifica differenziali periodo diurno – Fase di accantieramento e demolizione

Ricevitore	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)				ESITO
	Rumore ambientale L _A	Rumore residuo L _R	Livello differenziale L _D	Limite DPCM 14.11.1997	
R1	57,2	41,0	16,2	5	Non Conforme
R2	49,3	40,5	13,8		NON applicabile in quanto inferiore a 50 dBA - D.P.C.M 14/11/1997 Art. 4 comma 2 lettera b)
R3	52,6	50,9	1,7		Conforme
R4	50,2	40,9	9,3		Non Classificato

(*) Posizione calcolata a 1m dalla facciata del ricevitore.

Tabella 8.2 – Risultati delle simulazioni verifica differenziali periodo diurno – Fase di realizzazione fondazioni e pile/spalle, realizzazione impalcato

Ricevitore	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)				ESITO
	Rumore ambientale L _A	Rumore residuo L _R	Livello differenziale L _D	Limite DPCM 14.11.1997	
R1	48,9	41,0	7,9	5	NON applicabile in quanto inferiore a 50 dBA - D.P.C.M 14/11/1997 Art. 4 comma 2 lettera b)
R2	43,8	40,5	3,3		NON applicabile in quanto inferiore a 50 dBA - D.P.C.M 14/11/1997 Art. 4 comma 2 lettera b)
R3	51,1	50,9	0,2		Conforme
R4	43,3	40,9	2,4		Non Classificato

(*) Posizione calcolata a 1m dalla facciata del ricevitore.

8. Conclusioni

In seguito ai calcoli e alle simulazioni eseguite, si stima che l'impatto acustico prodotto dall'attività di cantiere per la demolizione e ricostruzione del ponte sul fiume Fella risulterà generalmente conforme ai limiti, come previsto dal D.P.C.M. 14.11.1997, fatta eccezione per il potenziale superamento del criterio differenziale diurno presso il ricettore R1, durante la fase di accantieramento e demolizione. Pertanto, si consiglia di richiedere la deroga Comunale per le attività rumorose temporanee e di mettere in atto eventuali accorgimenti di mitigazione acustica.

Rimangono a carico del committente le responsabilità per le indicazioni tecniche fornite al fine della stesura della presente relazione.



Lì, 18/10/2022