

**INTERPORTO
CENTRO INGROSSO
PORDENONE**

Interporto - Centro Ingrosso di Pordenone S.p.A.
con sede in Interporto Centro Ingrosso n. 114/5 - 33170 Pordenone

PROGETTO DEFINITIVO

**LAVORI DI POTENZIAMENTO E MIGLIORAMENTO DELLA DOTAZIONE
INFRASTRUTTURALE DEL CENTRO INTERMODALE**

REALIZZAZIONE FASCIO DI BINARI PER LA SOSTA DEI CARRI

OPERE CIVILI

IMPIANTI FERROVIARI

Elaborato:

VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO DI CANTIERE

AI SENSI L. 26/10/1995 N.447 – D.P.C.M. 14/11/1997 – L.R. 18/06/2007 N.16

Il sottoscritto ing. Dino Abate, C.F. BTADNI58R28G888X, con recapito professionale in C.so Garibaldi n° 47 a Pordenone, libero professionista, iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pordenone, posizione n° 404, **Tecnico Competente nel campo dell'Acustica Ambientale ai sensi della L. 447/95 art. 2, inserito nell'elenco dei Tecnici Competenti , approvato dalla Giunta della Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia, con deliberazione n° 2205 del 10 luglio 1998, e pubblicato sul B.U.R. N. 30 del 29/7/1998, iscritto dal 10/12/2018 nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti ENTECA presso ISPRA, al n° 2876,**

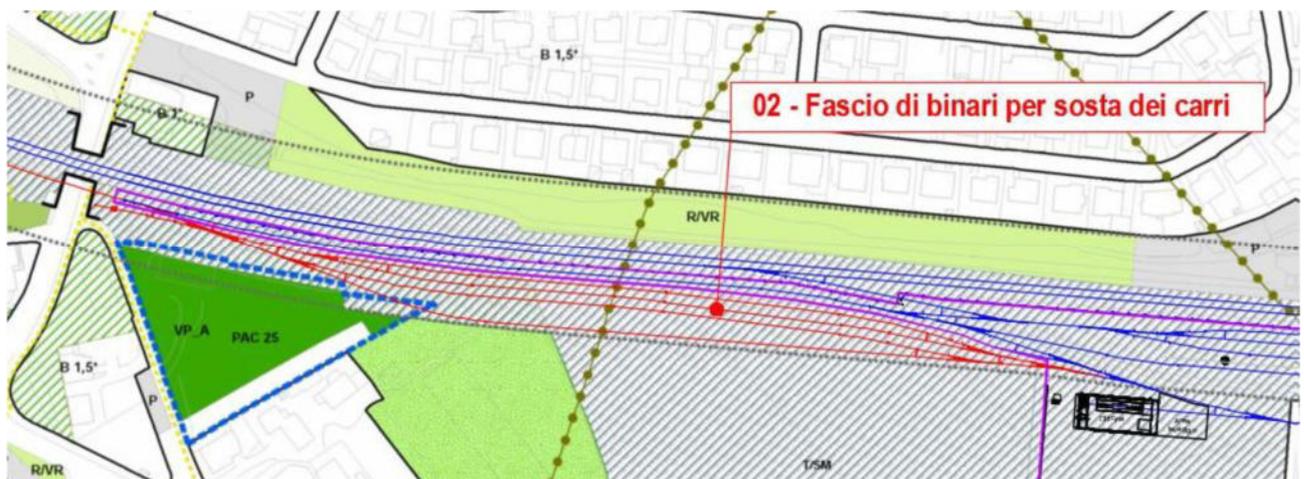
ESPONE

nella seguente relazione alcune considerazioni sull'emissione sonora prevedibile, caratterizzante il cantiere temporaneo sopra descritto, relazione redatta ai sensi della Legge 26/10/1995 n. 447, D.P.C.M. 14/11/1997, Legge Regionale del Friuli Venezia Giulia 18/06/2007 N. 16.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI A PROGETTO E LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Il progetto prevede la sistemazione dell'area per la realizzazione di un fascio di binari ferroviario a servizio del Terminal Intermodale.

In particolare, le opere da realizzare si suddividono in opere civili e in impianti ferroviari, da realizzare successivamente alle opere civili.



OPERE CIVILI

Le opere relative alla realizzazione delle opere edili relative al fascio di binari ricadono nei seguenti mappali catastali di proprietà di Interporto – Centro Ingrosso di Pordenone S.p.A., censiti al comune di Pordenone come segue: Foglio 34 mappali 943-1064-1062-1034-944-946-1036.

Per quanto riguarda alla zonizzazione del P.R.G.C. vigente, variante generale n. 18, l'intervento ricade in ambito ferroviario.

Le opere civili da realizzare saranno le seguenti:

- Scotico del terreno vegetale superficiale;
- Scavi a sezione obbligata per la realizzazione dell'allungamento tombotto e dei muri di sostegno;
- Riporto in materiale arido tout-venant fino alla quota di 23,45 (gli ultimi 30 cm di spessore del rilevato verranno eseguiti con materiale arido fortemente compattato al fine di assicurare una portanza adeguata

ai carichi ferroviari;

- Allungamento di un tombotto esistente con uno scatolare di dim. 3,00x2,00 m per circa 21 m di lunghezza, già precedentemente allungato di circa 14 m nell'anno 2019 con i lavori di realizzazione degli impianti ferroviari del terminal intermodale), al fine di garantire l'attuale deflusso delle acque meteoriche derivanti dai fossati esistenti;
- La realizzazione in alcuni punti di un muro di sostegno in C.A. di altezza media di circa 2,5 m in prossimità dei fossi esistenti;
- La realizzazione di una recinzione nel lato sud dell'intervento in muretto di calcestruzzo con sovrastante pannello metallico in orso-grill;
- Inerbimento delle scarpate di progetto con specie arboree adatte alla stabilizzazione dei pendii.

Inoltre in corrispondenza dell'intercettazione dei fossi con le opere murarie verranno realizzati dei pozzetti d'ispezione collegati ai collettori/tombotti esistenti attraverso tubi in calcestruzzo vibrocompresso di diam. 600/800 mm al fine di garantire il regolare deflusso delle acque.

TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **270 (duecentosettanta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Nel calcolo del tempo utile si è tenuto conto delle ferie contrattuali, delle ordinarie difficoltà e impedimenti in relazione agli andamenti stagionali più sfavorevoli in relazione alle condizioni climatiche.

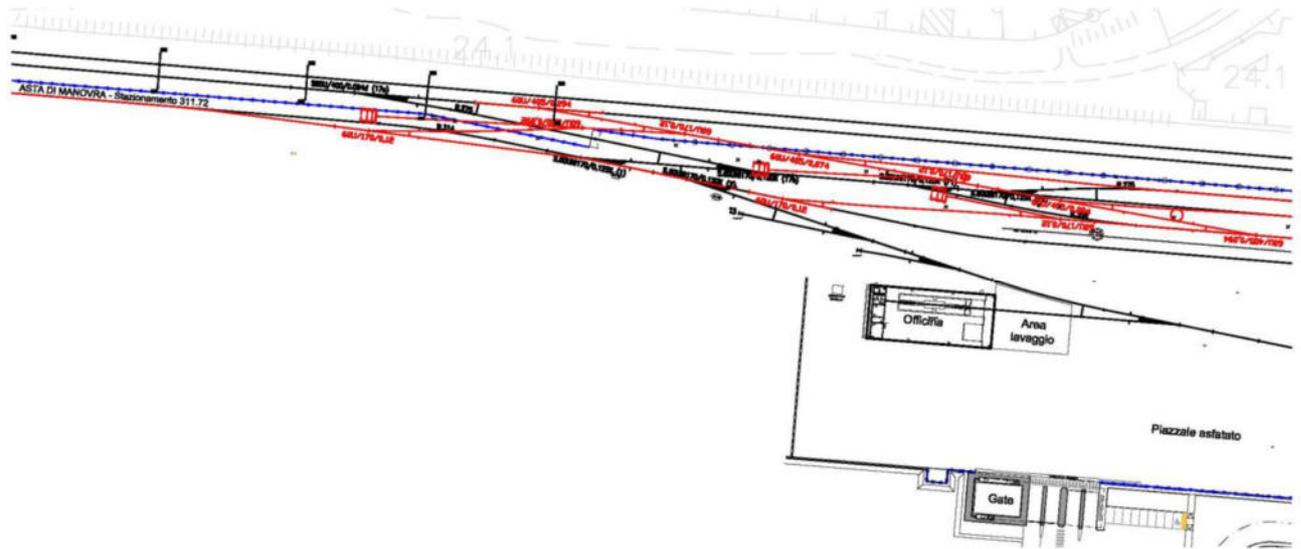
Il cronoprogramma dei lavori è il seguente:

Num.	Fasi e lavorazioni	1° mese	2° mese	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese	7° mese	8° mese	9° mese
1	Impianto di cantiere									
2	Scotico terreno vegetale									
3	Scavi tombotto									
4	Scavi per muri di contenimento									
5	Opere in c.a. allungamento tombotto									
6	Opere in c.a. muri di contenimento									
7	Recinzione in c.a. e orso-grill									
8	Rilevati con materiale arido									
9	Pozzetti d'ispezione e tubi di drenaggio									
10	Modifica linea acque nere esistente									
11	Inerbimento									

IMPIANTI FERROVIARI

La progettazione del nuovo fascio di binari tiene conto delle modifiche che verranno apportate con la trasformazione del terminal in stazione elementare, con particolare riferimento al riposizionamento degli scambi della radice ingresso e uscita ferroviaria lato Pordenone, come evidenziato nell'immagine sottostante

(in rosso le modifiche a stazione elementare).



Descrizione dei lavori relativi agli impianti ferroviari:

- Fornitura e posa di pietrisco di 1^a categoria porfidico o basaltico della pezzatura 30/60, secondo la sezione tipo a progetto, per una lunghezza complessiva dei binari di circa 1.300 m;
- Fornitura e posa in opera di traverse in CAP RFI 230 con attacchi Vossloh W 14 poste con modulo 60 cm;
- Fornitura e posa di binario di lunghezza circa 1.260 m circa con rotaie del tipo 60UNI;
- Realizzazione di sentiero di sicurezza di lunghezza di circa 1.480 m., fra i binari del fascio come da sezione tipo;
- Fornitura e posa di 6 scambi nuovi del tipo 60UNI su traversoni in c.a.p., così ripartiti

Lato Pordenone:

- n° 1 scambio 60UNI 170/0,12 destro da inserire sull'asta di manovra, per accesso fasci lato Pordenone;
- n° 1 scambio 60UNI 250/0,092 sinistro per originare i due fasci;
- n° 1 scambio 60UNI 250/0,092 sinistro per originare i binari 3 e 4 del fascio;
- n° 1 scambio 60UNI 170/0,12 sinistro per originare i binari 1 e 2 del fascio;

Lato Terminal:

- n° 1 scambio 60UNI 170/0,12 sinistro per originare rispettivamente i binari 1 e 2 del fascio;
- n° 1 scambio 60UNI 170/0,92 sinistro per originare rispettivamente i binari 3 e 4 del fascio;

Tutti gli scambi lato terminal saranno dotati di una cassa di manovra a mano incassata rispetto al piano del ferro ed a raso rispetto alla pavimentazione del piazzale, con parte superiore in acciaio carrabile.

- I binari 2,3,4, le cui curve descrivono un raggio minimo di 275 m, saranno saldati a formare L.R.S. (lunga rotaia saldata), come pure tutti i deviatori che ivi si attestano;
- Il binario 1, sul quale è presente una curva di raggio 150 m e dello sviluppo di 43 m. dovrà essere realizzato con binario a giunzioni ed allargamento dello scartamento a mm 1.460, limitatamente alla zona ove insiste la curva suddetta.
- Nella zona della radice lato Pordenone e fino al limite della zona a raso (che dal 1^a magazzino si estenderà

fino a riallacciarsi a quella esistente del terminal) saranno previsti sentieri di sicurezza secondo le disposizioni dell'art. 6 del D.P.R. 469/79 realizzati in pietrischetto della dimensione 1-20 in uso presso le F.S., opportunamente spianato e costipato.

TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 90 (novanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Nel calcolo del tempo utile si è tenuto conto delle ferie contrattuali, delle ordinarie difficoltà e impedimenti in relazione agli andamenti stagionali più sfavorevoli in relazione alle condizioni climatiche.

Il cronoprogramma dei lavori è il seguente:

Lavorazioni	Sett. 1	Sett. 2	Sett. 3	Sett. 4	Sett. 5	Sett. 6	Sett. 7	Sett. 8	Sett. 9	Sett. 10	Sett. 11	Sett. 12
Organizzazione cantiere												
Fornitura e posa di binario												
Fornitura e posa scambi												
Realizzazione manufatti in C.A.												
Formazione di sentiero												

Classificazione acustica delle aree di cantiere e delle aree limitrofe.



Il Comune di Pordenone ha adottato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) del proprio territorio, approvato dal Consiglio Comunale il 18/04/2016. La classificazione acustica del Comune di Pordenone ascrive le aree limitrofe al cantiere, alla zona IV – Aree di intensa attività umana, mentre l'area di cantiere risulta interamente all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria. Si veda la tabella con i corrispondenti limiti assoluti di immissione.

Estratto P.C.C.A.



Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

Classificazione Acustica

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



classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Analizzando il cronoprogramma di massima delle fasi lavorative di cantiere, si nota che le lavorazioni più rumorose sono le seguenti:

#	Lavorazione
1	Scavi a sezione obbligata allungamento tombotto / muri di sostegno
2	Formazione rilevati con materiale arido
3	Allungamento tombotto esistente con scatolare di dim. 3,00x2,00 m per circa 21 m di lunghezza
4	Muro di sostegno in C.A. di altezza media di circa 2,5 m
5	Rullatura pietrischetto 1-20 (formazione sentieri di sicurezza)
6	Posa traversine e binari
7	Compattamento e livellamento binari

Di seguito si riportano inoltre i livelli sonori equivalenti medi di esposizione generica delle lavorazioni sopra elencate, desunti dalla ricerca svolta dal C.P.T. di Torino, e pubblicati nel volume *“Conoscere per prevenire – Valutazione del rischio derivante dall’esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili”*.

Si fa presente che questi livelli sonori rappresentano l’esposizione generica al rumore all’interno del cantiere, che compete agli addetti alle varie lavorazioni, e non la rumorosità, senz’altro più contenuta, percepibile nelle aree circostanti e all’interno delle abitazioni che prospettano sull’area di cantiere.

FOGLIO 24												
COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA												
CON LA COLLABORAZIONE DI: I.E.C. INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTATS srl. - via Botticelli, 151 10154 TORINO TO												
NATURA DELL'OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	FONTI DI RUMOROSITA'	ESPOSIZIONE	DENOMINAZIONE	Leq	Leq MEDIO	Leq MEDIO GENERICA			
COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	NUOVE COSTRUZIONI	SBANCAMENTO E FORMAZIONE CASSONETTO 20%	SCAVO	ESCAVATORE PALA MECCANICA AUTOCARRO	GENERICA	PALA CATERPILLAR	83,6	83,6				
					OPERATORE	CATERPILLAR CHIUSO 1992	81,5	81,8				
					ESCAVATORE	CATERPILLAR APERTO 1992	82,1					
					OPERATORE			83,1				
					PALA	JCB GOMMATO	83,1					
					AUTISTA							
		AUTOCARRO	FIAT 693	81,3	81,3							
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SBANCAMENTO E FORMAZIONE CASSONETTO									83,6	
		MOVIMENTAZIONE TERRA PER RILEVATO 30%	MOVIMENTAZIONE MATERIALE SPIANAMENTI COMPATTAMENTI	MOVIMENTAZIONE MATERIALE SPIANAMENTI COMPATTAMENTI	MOVIMENTAZIONE MATERIALE SPIANAMENTI COMPATTAMENTI	ESCAVATORE PALA MECCANICA AUTOCARRO SCARICO MATERIALE RULLO COMPRESSORE	GENERICA	AUTOCARRO FIAT IVECO (SCARICO)	89,3	84,7		
								CATERPILLAR FIAT	79,9			
								ESCAVATORE ROCK 200	84,3			
								PALA CATERPILLAR	82,3			
							OPERATORE	ESCAVATORE	ESCAVATORE PALA VENICRI TERVA	81,4	82,4	
									FIAT ALLIS GOMMATO FE 18 R	81,6		
									ESCAVATORE ROCK 200 CHIUSO 1991	83,1		
									ESCAVATORE ROCK 200 APERTO 1991	83,2		
							OPERATORE	PALA	PALA GOMMATA FORD L553	89,8	89,2	
									CATERPILLAR	88,4		
									CATERPILLAR	89,2		
							AUTISTA	AUTOCARRO	AUTOCARRO IVECO	77,5	77,5	
		OPERATORE	RULLO	RULLO DYNAPAC GOMMATO CHIUSO	98,7	97,9						
				RULLO DYNAPAC GOMMATO APERTO	99,8							
				RULLO EL-MA RAE 100 GOMMATO VIBRATO	91,6							
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: MOVIMENTAZIONE TERRA PER RILEVATO									84,7	

NATURA DELL'OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	FONDI RUMOROSITA'	ESPOSIZIONE	DENOMINAZIONE	Leq	Leq MEDIO	Leq MEDIO GENERICA		
COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	SCAVIDI FONDAZIONE 5%	SCAVIDI FONDAZIONE	ESCAVATORE PALA MECCANICA AUTOCARRO	GENERICA	SCAVI PER OPERE STRADALI (MAX.)	89,5	85,5			
						SCAVI PER OPERE STRADALI (PAUSE OPERATIVE)	72,0				
						SCAVI PER OPERE STRADALI (MIN.)	81,7				
					OPERATORE PALA	PALA GOMMATA	84,7	87,1			
						PALA CINGOLATA	88,6				
					OPERATORE ESCAVATORE	ESCAVATORE GOMMATO	82,6	86,3			
						ESCAVATORE CINGOLATO	88,2				
					OPERATORE AUTOCARRO	AUTOCARRO (CARICO)	86,2	83,6			
						AUTOCARRO (TRASPORTO)	76,4				
					Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SCAVI DI FONDAZIONE						
		STRUTTURA IN C.A. PER OPERE D'ARTE IN GENERE 95% (SPALLE, MURI, ECC.)	CARPENTERIA 45%	AUTOGRU AUTOCARRO GENERATORE CASSERI	GENERICA	CARPENTERIA PER OPERE D'ARTE STRADALI	78,7	78,7			
						OPERATORE AUTOGRU	AUTOGRU	76,8			76,8
						OPERATORE AUTOCARRO	AUTOCARRO (TRASPORTO)	76,4			76,4
					GENERICA	ARMATURA OPERE D'ARTE STRADALI	78,7	78,7			

FOGLIO 29												
COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA												
CON LA COLLABORAZIONE DI: I.E.C. INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTATS srl. - via Botticelli, 151 10154 TORINO TO												
NATURA DELL'OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	FONTI DI RUMOROSITA'	ESPOSIZIONE	DENOMINAZIONE	Leq	Leq MEDIO	Leq MEDIO GENERICA			
COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	STRUTTURA IN C.A. PER OPERE D'ARTE IN GENERE 95% (SPALLE, MURI, ECC.)	GETTI 35%	AUTOPOMPA AUTOBETONIERA VIBRATORE AD AGO	GENERICA	GETTO DI OPERE D'ARTE STRADALI	86,8	86,8				
					ADDETTO							
					AUTOBETONIERA	AUTOBETONIERA (FUORI CABINA)	88,8	88,8				
			ADDETTO									
			AUTO POMPA	AUTO POMPA (FUORI CABINA)	88,8	88,8						
			DISARMO 5%	AUTOGRU AUTOCARRO MULETTO	GENERICA	DISARMO DI OPERE D'ARTE STRADALI	88,1	88,1				
		ADDETTO										
		MULETTO	MULETTO (DUMPER)		87,7	87,7						
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: STRUTTURE IN C.A. DI OPERE D'ARTE IN GENERE									83,9	
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI OPERE D'ARTE									84,0	

NATURA DELL'OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	FONTI DI RUMOROSITA'	ESPOSIZIONE	DENOMINAZIONE	Leq	Leq MEDIO	Leq MEDIO GENERICA		
CANALIZZAZIONI	COSTRUZIONI E MANUTENZIONI	SCAVI OPPURE SCAVI CON ARMATURA 35%	SCAVO 100%	ESCAVATORE AUTOCARRO	AUTISTA AUTOCARRO	CABINA IVECO 300 (CARICO)	65,9	76,5			
						FIAT 693 IN CABINA (ATTESA)	72,9				
						FIAT 693 RIBALTAMENTO	74,5				
						CABINA IVECO 693 (CARICO)	75,8				
						CABINA IVECO	81,9				
						FIAT 693 MOVIMENTAZIONE MANOVRA	73,6				
			SCAVO E ARMATURA 100%	ESCAVATORE AUTOCARRO ATTREZZI MANUALI CHIODATURA MOVIMENTAZIONE MATERIALE POSA ARMATURA METALLICA	GENERICA	SCAVO IN TRINCEA PER FOGNATURA		84,5			
						E PUNTELLATURA PARETI	78,3				
						SCAVO E POSA ARMATURA METALLICA	84,9				
						FOGNATURA CON ARMATURA TRADIZIONALE	84,4				
		ESTRAZIONE E POSA CON ESCAVATORE FIAT ALLIS SL11				85,8					
		SCAVO IN TRINCEA ESCAVATORE SIMIT SR70				85,6					
		OPERATORE ESCAVATORE			ESCAVATORE FIAT HITACHI FH200E	82,5	84,4				
					SCAVO IN TRINCEA ESCAVATORE SIMIT SR70	88,2					
					FIAT HITACHI FH300	74,6					
					ESCAVATORE FIAT ALLIS FE28HD	82,3					
		AUTISTA AUTOCARRO		ESTRAZIONE E POSA PANNELLI	85,5	73,1					
				FIAT IVECO 330/36	73,1						
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SCAVI CON ARMATURA									84,5

NATURA DELL'OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	FONTI DI RUMOROSITA'	ESPOSIZIONE	DENOMINAZIONE	Leq	Leq MEDIO	Leq MEDIO GENERICA		
CANALIZZAZIONI	COSTRUZIONI E MANUTENZIONI	POSA MANUFATTI 10%	POSA 100%	ESCAVATORE AUTOCARRO AUTOGRU GRUPPO ELETTRICO COMPRESSORE ATTREZZI MANUALI UTENSILI ELETTRICI UTENSILI AD ARIA	GENERICA	GRUPPO ELETTRICO (GEN SAT)	79,4	79,4			
						SCAVO AL PIANO INTERRATO E POSA TUBI FOGNATURE	82,8				
						GRUPPO ELETTRICO (GEN SAT)	78,5				
						POSA TUBI PER TELERISCALDAMENTO (AUTOGRU)	75,2				
						AUTOGRU	78,1				
						POSA TUBI FOGNATURA (AUTOCARRO - AUTOGRU)	78,5				
					OPERATORE						
					ESCAVATORE	MEDIA VALORI OPERATORE ESCAVATORE	84,0	84,0			
					SPECIFICA	OPERATORE ESCAVATORE KUBOTA	86,2	86,2			
					AUTISTA						
					AUTOCARRO	MEDIA VALORI AUTISTA AUTOCARRO CANALIZZAZIONI	76,6	76,6			
					OPERATORE	OPERATORE AUTOGRU (MIN.)	79,3				
		AUTOGRU	OPERATORE AUTOGRU (MAX.)	82,7	81,3						
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: POSA MANUFATTI									79,4
		GETTI 10%	GETTO CLS 100%	AUTOBETONIERA ATTREZZI MANUALI	GENERICA	AUTOBETONIERA MERLO 2 mc	74,5	82,3			
						AUTOBETONIERA	84,9				
						ADDETTO	72,9				
		AUTOBETONIERA	FUORI CABINA (SCANIA)	88,2	85,3						
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: GETTI									82,3
		REINTERRIE COMPATTAZIONE 10%	MOVIMENTAZIONE MATERIALE PER RIEMPIMENTO 90%	PALA MECCANICA AUTOCARRO COMPATTATORE	GENERICA	MEDIA VALORI MOVIMENTAZIONE CON PALA		83,2	83,2		
						ED ESCAVATORE, CANALIZZAZIONI	83,2				
					OPERATORE	CATERPILLAR GOMMATO	83,3	84,3			
						PALA	84,9				
	FIAT ALLIS FR 7B				84,4						
AUTISTA											
AUTOCARRO	CABINA IVECO 693	79,1	79,1								

FOGLIO 43											
COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA											
CON LA COLLABORAZIONE DI: I.E.C. INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTATS srl. - via Botticelli, 151 10154 TORINO TO											
NATURA DELL'OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	FONDI RUMOROSITA'	ESPOSIZIONE	DENOMINAZIONE	Leq	Leq MEDIO	Leq MEDIO GENERICA		
CANALIZZAZIONI	COSTRUZIONI E MANUTENZIONI	REINTERRIE COMPATTAZIONE 10%	COMPATTAZIONE 10%	BATTITERRA A SCOPPIO	GENERICA	COMPATTAZIONE	89,8	89,8			
					ADDETTO						
					BATTITERRA	BATTITERRA A SCOPPIO	97,3	97,3			
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: REINTERRIE COMPATTAZIONE									84,5
		FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (TOUT VENANT) 15%	TRASPORTO CONGLOMERATO BITUMINOSO STESURA RULLATURA 100%	RIFINITRICE RULLO COMPRESSORE AUTOCARRO	GENERICA	MEDIA VALORIRIFACIMENTO MANTI (TOUT VENANT)	85,1	85,1			
					OPERATORE RIFINITRICE	MEDIA VALORIRIFACIMENTO MANTI (TOUT VENANT)	88,4	88,4			
					OPERATORE RULLO	MEDIA VALORIRIFACIMENTO MANTI (TOUT VENANT)	89,6	89,6			
					AUTISTA AUTOCARRO	MEDIA VALORI AUTISTA AUTOCARRO CANALIZZAZIONI	76,6	76,6			
					Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (TOUT VENANT)						
		FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (STRATO USURA) 5%	TRASPORTO CONGLOMERATO BITUMINOSO STESURA RULLATURA 100%	RIFINITRICE RULLO COMPRESSORE AUTOCARRO	GENERICA	CALDAIA PREPARAZIONE BITUME	86,4				
					OPERATORE RIFINITRICE	STESURA NERO CON RULLO IN FUNZIONE	84,1	85,4			
					OPERATORE RULLO	MEDIA VALORIRIFACIMENTO MANTI (STRATO USURA)	85,5	85,5			
					OPERATORE RULLO	MEDIA VALORIRIFACIMENTO MANTI (STRATO USURA)	89,5	89,5			
					AUTISTA AUTOCARRO	MEDIA VALORI AUTISTA AUTOCARRO	76,6	76,6			
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (STRATO USURA)									85,4
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA TIPOLOGIA: COSTRUZIONI E MANUTENZIONI									86,4

COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA

CON LA COLLABORAZIONE DI: I.E.C. INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTATS srl. - via Botticelli, 151 10154 TORINO TO

NATURA DELL'OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	FONDI DI RUMOROSITA'	ESPOSIZIONE	DENOMINAZIONE	Leq	Leq MEDIO	Leq MEDIO GENERICA						
LAVORAZIONI FERROTRAMVIARIE	NUOVO O RIFACIMENTO	APPROVVIGIONAMENTO TRAVERSINE E BINARI 10%	TRASPORTO TRAVERSINE E BINARI	ATTREZZI MANUALI AUTOGRU AUTOCARRO	GENERICA	TRASPORTO E POSA BINARI SU TRAVERSINE	81,7	82,9							
						MOVIMENTAZIONE TRAVERSINE E BINARI	83,9								
						OPERATORE AUTOGRU	79,3	79,3							
						AUTISTA AUTOCARRO	75,9	75,9							
						Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: APPROVVIGIONAMENTO TRAVERSINE E BINARI							82,9		
						POSA TRAVERSINE E BINARI 25%	POSA TRAVERSINE E BINARI	ATTREZZI MANUALI ESCAVATORE CON PINZA AVVITATORE LOCOMOTORE BINDA	GENERICA	SOSTITUZIONE BINARI E SCAMBI	82,5	85,9			
		TRASPORTO E POSA BINARI SU TRAVERSINE CON PINZA	81,7												
		INCAVIGLIATRICE SUCCI (AVVITATORE)	84,8												
		FORATURA ED AVVITATURA TRAVERSINE	91,7												
		SALDATURA FILO CONTINUO - GENERATORE	84,0												
		TRASPORTO E POSA TRAVERSINE CON PINZA	81,7												
		MOVIMENTAZIONE TRAVERSINE E BINARI	83,9												
		OPERATORE ESCAVATORE	CABINA ESCAVATORE CON PINZA VAICAR	88,8	84,6										
			COLMAR PORTA CHIUSA	78,9											
			CABINA ESCAVATORE CON PINZA DONELLI	83,4											
		ADDETTI AVVITATORE	INCAVIGLIATRICE SUCCI (AVVITATORE)	85,5	89,6										
			FORATURA E AVVITATURA VITI SU TRAVERSINE	91,7											
		OPERATORE LOCOMOTORE	LOCOMOTORE	82,5	82,5										
		OPERATORE BINDA	BINDA IDRAULICA VAICAR SI 200	97,2	97,2										
		Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: POSA TRAVERSINE E BINARI							85,9						

COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA

CON LA COLLABORAZIONE DI: I.E.C. INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTATS srl. - via Botticelli, 151 10154 TORINO TO

NATURA DELL'OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	FONTI DI RUMOROSITA'	ESPOSIZIONE	DENOMINAZIONE	Leq	Leq MEDIO	Leq MEDIO GENERICA			
LAVORAZIONI FERROTRAMVIARIE	NUOVO O RIFACIMENTO	COMPATTAMENTO E LIVELLAMENTO BINARI 25%	RINCALZAMENTO E ALLINEAMENTO	MATISA	GENERICA	ESTERNA FIANCO BINARI	90,0	90,0	89,3			
					OPERATORE MATISA	CABINA MATISA (OPERATORE POSTERIORE)	82,4	89,3				
						CABINA MATISA (OPERATORE ANTERIORE)	83,7					
						RINCALZATRICE MATISA PORTA APERTA	91,6					
						OPERATORE QUADRO COMANDO A TERRA MATISA	92,6					
						RINCALZATRICE MATISA PORTA CHIUSA	91,4					
			CABINA MATISA (TRASFERIMENTO)	74,2								
			PROFILATURA	PROFILATRICE	GENERICA	ESTERNA FIANCO BINARI	87,0	87,0				
					OPERATORE PROFILATRICE	PORTA CHIUSA	78,1	80,5				
						PORTA APERTA	82,1					
			Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: COMPATTAMENTO E LIVELLAMENTO BINARI									88,8

Considerando la rumorosità come livello equivalente L_{eq} medio di esposizione degli addetti, con riferimento a ciascun ciclo specifico di lavorazioni, ipotizzando una distanza di riferimento dalle sorgenti $r_{rif} = 5$ m, si ha quindi:

#	Lavorazione	L_{eq} medio (dBA)	Distanza r_{rif} (m)	Fonte
1	Scavi a sezione obbligata per allungamento tombotto e muri di sostegno	85.5	5	CPT Torino
2	Formazione rilevati con materiale arido	84.7	5	CPT Torino
3	Allungamento tombotto esistente con scatolare di dim. 3,00x2,00 m per circa 21 m di lunghezza	83.9	5	CPT Torino
4	Muro di sostegno in C.A. di altezza media di circa 2,5 m	83.9	5	CPT Torino
5	Rullatura pietrischetto 1-20 (formazione sentieri di sicurezza)	83.6	5	CPT Torino
6	Posa traversine e binari	85.9	5	CPT Torino
7	Compattamento e livellamento binari	88.8	5	CPT Torino

Ipotizzando, in base alla planimetria riportata a pagina 17, una distanza dei due edifici residenziali A e B più vicini al cantiere, evidenziati con i bollini gialli, pari rispettivamente a circa 50 e 60 metri, si può valutare un livello sonoro L_p , attenuato per divergenza geometrica dalla distanza r , che intercorre tra la sorgente sonora di cantiere e il ricettore considerato, ottenuto dalla nota relazione, valida per sorgenti puntiformi in campo libero in prossimità di piani riflettenti

$$L_p = L_{p,rif} - 20 \log (r/r_{rif})$$

dove $L_{p,rif}$ è il livello sonoro medio di esposizione generica delle varie lavorazioni considerate, riportato nella tabella, in base ai rilievi fonometrici eseguiti a cura del C.P.T. di Torino.

Si può quindi comporre la seguente tabella delle rumorosità stimate, per le lavorazioni più impattanti, in corrispondenza dei ricettori più vicini al cantiere.

#	LAVORAZIONI RUMOROSE	$L_{p,rif}$ [dBA]	r_{rif} (m)	Ric. A	Ric. B
				r=50m Leq [dBA]	r=60m Leq [dBA]
1	Scavi a sezione obbligata per allungamento tombotto e muri di sostegno	85.5	5	65,5	63,9
2	Formazione rilevati con materiale arido	84.7	5	64,7	63,1
3	Allungamento tombotto esistente con scatolare di dim. 3,00x2,00 m per circa 21 m di lunghezza	83.9	5	63,9	62,3
4	Muro di sostegno in C.A. di altezza media di circa 2,5 m	83.9	5	63,9	62,3
5	Rullatura pietrischetto 1-20 (formazione sentieri di sicurezza)	83.6	5	63,6	62,0
6	Posa traversine e binari	85.9	5	65,9	64,3
7	Compattamento e livellamento binari	88.8	5	68,8	67,2

Accorgimenti necessari a minimizzare l'impatto acustico del cantiere sugli ambienti di vita circostante.

Il macchinario e le attrezzature che saranno utilizzati in cantiere saranno di recente produzione, e in buone condizioni manutentive, per cui le rumorosità delle macchine sopra riportate sono da considerarsi del tutto realistiche.

Inoltre, per quanto possibile, l'impresa svolgerà le lavorazioni più rumorose in orari tali da arrecare il minor disturbo possibile ai residenti delle vicine abitazioni, secondo la tempistica indicate nella seguente tabella:

periodo invernale (1 ottobre - 30 aprile)	dalle 08:00 alle 12:30 dalle 14:00 alle 18:00
periodo estivo (1 maggio - 30 settembre)	dalle 08:00 alle 12:30 dalle 15:00 alle 19:00
Sabato	dalle 08.30 alle 12.00
domenica e giorni festivi	esclusi



Valutazione del livello residuo presso i ricettori

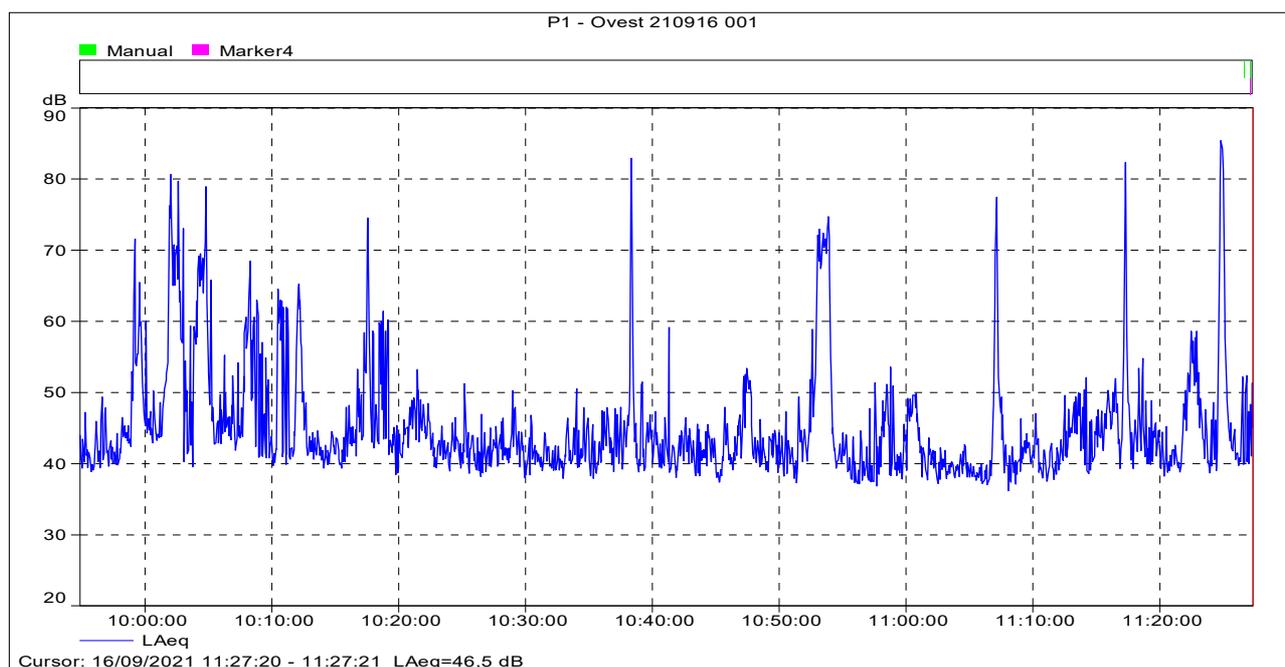
Per la valutazione dei livelli di rumore residuo LR, ai sensi del D.M. 16/03/1998, allegato A, comma 12, riscontrabili nell'area negli orari di apertura del cantiere, si utilizza un rilievo fonometrico eseguito in data 16/09/2021. Si è individuato un punto di misura, che risulta essere posizionato all'interno all'area di cantiere, e che può essere considerato rappresentativo del clima acustico dell'area, in assenza di lavorazioni.

#	Data	Punto di misura	Ora inizio	Durata hh.mm:ss	LA _{eq} (dBA)	LAF5 (dBA)	LAF50 (dBA)	LAF90 (dBA)
2	16/09/2021	P1 - Ovest	09:54:52	1:32:29	61,6	62,0	42,4	39,2

Il rilievo fonometrico conferma una rumorosità relativamente elevata dell'area in cui è ubicato il cantiere, influenzata dal traffico ferroviario sulla linea Venezia Udine, presente per la maggior parte del tempo di osservazione diurno, con un valore del livello equivalente pari a circa 62 dB(A), e un livello statistico L90 pari a 39 dB(A). L'influenza della rumorosità determinata dai transiti dei convogli ferroviari è facilmente individuabile dall'esame del profilo temporale (time-history) del livello sonoro equivalente LAeq.

Si può quindi affermare che le rumorosità emesse dal cantiere non incideranno sensibilmente sul clima acustico esistente dell'area circostante.

Andamento del profilo temporale (time-history).



Conclusioni

In definitiva, si stima che la massima rumorosità percepibile nelle abitazioni più vicine (livelli sonori d'immissione) durante l'esecuzione delle fasi più rumorose nel cantiere esaminato, risulterà compresa tra 64 e 69 dB(A), durante le lavorazioni individuate in precedenza, che si svolgeranno in periodo diurno.

Dal momento che, simulando le lavorazioni più rumorose, si è evidenziata la possibilità di superare i limiti di immissione, si richiede deroga ai limiti stessi, come previsto dal vigente P.C.C.A. di Pordenone.

Pordenone, 20 / 09 / 2022.

ing. Dino Abate

Tecnico Competente in Acustica iscr. ENTECA al n. 2876



Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia

DIREZIONE REGIONALE DELL'AMBIENTE

16 LUG. 1998

Trieste,
34126 - Via Giulia, 75/1
Tel. 040/3771111 - Fax 040/3774410

15187 / 98
Prot. AMB INAC-75
(da citare nella risposta)
Ref.
Alleg.
Oggetto: L. 447/95 ART.2
Tecnico competente in
acustica.

SPETT.
dott.ing. Abate Dino
via Corva,36
33083 Azzano Decimo

Si prega di trattare per ogni lettera un solo argomento e indicare nella risposta il n° di protocollo.

RACCOMANDATA A.R.

Con deliberazione n 2205 del 10 luglio 1998, la Giunta regionale ha approvato l'elenco dei tecnici competenti in acustica, prendendo atto dei lavori dell'apposita Commissione incaricata alla valutazione delle istanze.
La S.V. risulta inserita nell'elenco che sarà pubblicato entro breve termine sul B.U.R.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE REGIONALE
- dott. Vittorio Zollia -

C) area ubicata nel Comune di Pradamano:

Foglio	mappale	di metri quadrati	valore
18	64	22.520	L. 45.040.000

2) Qualora si tratti di terreno rimboschito con finanziamenti pubblici o soggetto a vincolo idrogeologico, l'utilizzazione del terreno stesso dovrà effettuarsi in conformità alle disposizioni fissate dal R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 e successive modifiche ed integrazioni.

3) La somma che si ricaverà dalla vendita dei terreni di cui alla presente delibera sarà investita in titoli del debito pubblico intestati al Comune di Remanzacco con vincolo a favore della Giunta della Regione Friuli-Venezia Giulia per essere destinata occorrendo ad opere permanenti di interesse generale della popolazione di Remanzacco.

4. (omissis)

IL PRESIDENTE: CRUDER
IL SEGRETARIO: BELLAROSA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE
10 luglio 1998, n. 2205. (Estratto).

Legge 447/1995, articolo 2, commi 6° e 7°. Individuazione dei tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale.

LA GIUNTA REGIONALE

(omissis)

all'unanimità

DELIBERA

1. Di approvare l'elenco dei tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 - articolo 2, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione sub A).

2. Di approvare l'elenco degli idonei con riserva, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione sub B), subordinando il loro inserimento nell'elenco di cui al punto 1) al parere favorevole sull'ammissibilità del titolo di studio da parte del competente Ministero della pubblica istruzione.

3. Di aggiornare l'elenco di cui al punto 1 con cadenza semestrale.

4. Di pubblicare la presente deliberazione per estrat-

to sul Bollettino Ufficiale della Regione, unitamente all'elenco di cui al punto 1.

IL PRESIDENTE: CRUDER
IL SEGRETARIO: BELLAROSA

Allegato sub A

ELENCO DEI TECNICI COMPETENTI A SVOLGERE ATTIVITÀ NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE
(legge 26 ottobre 1995, n. 446, articolo 2)

cognome	nome	Comune di residenza
Abate	dott. ing. Dino	Azzano Decimo