

PROLUNGAMENTO DELLA S.S. n°9 "TANGENZIALE NORD di REGGIO EMILIA" NEL TRATTO DA S. PROSPERO STRINATI A CORTE TEGGE

PROGETTO ESECUTIVO

 Ing. Gianfranco Sodero Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 5886 Y	ING. RENATO DEL PRETE Ing. Renato Del Prete Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5073	DOTT. GEOL. DANILO GALLO Dott. Geol. Danilo Gallo Ordine dei Geologi della Regione Puglia n° 588	INTEGRAZIONE PRESTAZIONI Ing. Renato Del Prete	PROGETTISTA Ing. Gabriele Incecchi (E&G S.r.l.)
			PROGETTAZIONE STRADALE Prof.ing. Luigi Monterisi (Setac S.r.l.)	PROGETTAZIONE IDRAULICA Ing. Vittorio Ranieri (Uning)
 Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-26211	 Prof. Ing. Luigi Monterisi Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1171	 Ing. Gabriele Incecchi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-12102	PROGETTAZIONE OPERE D'ARTE MAGGIORI Ing. Gianfranco Sodero (Studio Corona S.r.l.)	PROGETTAZIONE OPERE D'ARTE MINORI Ing. Giampiero Martino (E&G S.r.l.)
			COMPUTI Ing. Valerio Bajetti (I.T. Ingegneria)	CANTIERISTICA Prof.ing. Luigi Monterisi (Setac S.r.l.)
 SOCIETÀ DESIGNATA:  Prof. Ing. Matteo Ranieri Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1137	 Arch. Nicoletta Frattini Ordine degli Arch. di Torino e provincia n° A-8433	 Ing. Gioacchino Angarano Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5970	GEOLOGIA Dott. Danilo Gallo	GEOTECNICA Prof.ing. Luigi Monterisi (Setac S.r.l.)
			AMBIENTE Dott. Emilio Macchi (ECOPLAN S.r.l.)	SICUREZZA Prof. ing. Luigi Monterisi (Setac S.r.l.)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Dott. Ing. Anna NOSARI	INTEGRATORE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  Ing. Renato DEL PRETE	PROGETTISTA  Ing. Gabriele INCECCHI	GEOLOGO  Dott. Danilo GALLO	IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  Prof. ing. Luigi MONTERISI
---	--	--	---	---

EB001

E - MITIGAZIONE AMBIENTALE

EB - BARRIERE ACUSTICHE

RELAZIONE TECNICA

CODICE PROGETTO PROGETTO COBO LIV. PROG. ANNO E 1701		NOME FILE EB001-T00IA01AMBRE01_B.dwg	REVISIONE B	SCALA: --
CODICE ELAB. T00IA01AMBRE01				
C				
B	EMISSIONE A SEGUITO DI RAPPORTO INTERMEDIO DI VERIFICA	OTTOBRE 2018	ECOPLAN	ING. INCECCHI ING. BAJETTI
A	PRIMA EMISSIONE	GIUGNO 2018	ECOPLAN	ING. INCECCHI ING. BAJETTI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
1.1	Quadro degli interventi previsti.....	2
1.2	Allegati cartografici	4
2	TIPOLOGIA DELLE SCHERMATURE ACUSTICHE	6
2.1	Barriera metallica integrata	6
2.2	Barriere di tipo misto pannelli in plastica – pannelli in PMMA.....	7
2.2.1	Pannelli in plastica	7
2.2.2	Pannelli trasparenti in PMMA.....	7
2.3	Barriere biassorbenti.....	11
2.4	Barriere antirumore in PMMA.....	12
2.5	Elementi terminali e di sommità	13
3	BASAMENTO – MONTANTI ED ELEMENTI DI FISSAGGIO	15

1 PREMESSA

1.1 QUADRO DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Nella presente Relazione vengono illustrate le caratteristiche delle schermature acustiche previste lungo l'intervento in progetto S.S. n. 9 "Tangenziale Nord di Reggio Emilia – ST06 Sottovia poderale Km. 0+180,00". Il seguente prospetto riepiloga gli interventi di protezione acustica di prevista attuazione.

Si prevede la realizzazione di 23 schermature acustiche, articolate per tipologie come rappresentato in tabella.

FIGURA 1.1.1: TABELLA DI RIEPILOGO DELLE BARRIERE ANTIRUMORE PREVISTE

	Asse	Lato	Altezza (m)	Tipo	Lunghezza (m)
BA01	Principale	DX	3.5	Integrata	76.5
BA02	Principale	DX	3.0	Integrata	96.75
BA03	Principale	DX	3.5	Trasparente	233
BA04	Principale	DX	5.0	Mista	451.5
BA05	Principale	SX	3.5	Integrata	175.5
BA06	Principale	SX	3.5	Trasparente	257
BA07	Principale	SX	3.0	Biassorbente	285
BA08	Principale	SX	4.0	Biassorbente	90
BA09	Principale	DX	4.0	Mista	153
BA10A	SO4	SX	3.0	Mista	42
BA10B	SO4		3.0	Mista	54
BA11	SO4	DX	3.0	Mista	300
BA12	RA04	DX	4.0	Mista	198
BA13	RA04+Principale	DX	5.0	Mista	279
BA14	Principale	DX	3.0	Mista	402
BA15	Principale	SX	4.0	Biassorbente	120
BA16	Principale	DX	5.0	Mista	129
BA17	Principale	SX	3.5	Biassorbente	129
BA18	Principale	SX	3.0	Mista	42
BA19	Principale	DX	3.0	Mista	51
BA20	Principale	DX	3.0	Mista	192
BA21	Principale	DX	3.0	Mista + trasparente	558
BA22	Principale	DX	2.5	Mista	135
BA23	Principale	DX	2.0	Mista	102

Le tipologie base di intervento sono le seguenti:

- barriere antirumore metallica integrata;
- barriere antirumore del tipo misto con pannelli in plastica riciclata e riciclabile e pannelli trasparenti in PMMA;
- barriere antirumore in pannelli in plastica riciclata e riciclabile biassorbenti;
- barriere antirumore trasparenti in PMMA.

La barriera del tipo metallica integrata è prevista nel primo tratto di intervento, in sostituzione ed estensione di un'analoga barriera.

Le restanti tipologie rappresentano un'evoluzione di quanto previsto in Progetto Definitivo, dove la tipologia prevalente è costituita da una struttura in cls di altezza variabile 4-6 metri (compresa la parte interrata di fondazione) con rivestimento in pannelli in plastica riciclata. In corrispondenza dei viadotti la tipologia prevista in Progetto Definitivo è costituita da una barriera in vetro inclinata con aggancio esterno dei pannelli-

Ad oggi non risultano disponibili sul mercato pannelli in plastica riciclata e riciclabile, dotati delle necessarie certificazioni, applicabili come rivestimento di una struttura di sostegno in cls. Inoltre la struttura di sostegno, per le sue dimensioni e per il fatto di costituire un elemento unitario non articolabile in componenti agevolmente maneggevoli e assemblabili in cantiere, risulta di attuazione onerosa.

La tipologia di Progetto Definitivo era caratterizzata come pannello in plastica, con prestazioni acustiche classe B3 di fonoisolamento ed A4 di fonoassorbimento; era inoltre prevista una definita articolazione cromatica dei pannelli. In Progetto Esecutivo si è adottata una soluzione che fosse conforme nel materiale utilizzato (pannelli in plastica riciclata e riciclabile) e nell'articolazione cromatica, e nel contempo offrisse la flessibilità realizzativa propria delle barriere acustiche. La soluzione prevista inoltre presenta prestazioni acustiche superiori (B3/A5).

In sostituzione delle barriere trasparenti in vetro, in accordo con la Committente ANAS, si prevede l'installazione di barriere in PMMA spessore 15 mm che assicurino le stesse prestazioni acustiche, prevedano un trattamento antigraffiti, siano dotate di dispositivi antiframmentazione e trattamento superficiale di prevenzione impatto dell'avifauna.

Gli interventi previsti e l'applicazione delle diverse tipologie sono illustrati negli elaborati:

- planimetrie di progetto;
- sezioni tipologiche;
- prospetti tipologici e particolari;
- particolari costruttivi.

1.2 ALLEGATI CARTOGRAFICI

Sono parte integrante di questa relazione gli elaborati cartografici di seguito elencati.

T00IA01AMBRE01_A	RELAZIONE TECNICA	EB001
T00IA01AMBPP01_A	PLANIMETRIA 1/6	EB002
T00IA01AMBPP02_A	PLANIMETRIA 2/6	EB003
T00IA01AMBPP03_A	PLANIMETRIA 3/6	EB004
T00IA01AMBPP04_A	PLANIMETRIA 4/6	EB005
T00IA01AMBPP05_A	PLANIMETRIA 5/6	EB006
T00IA01AMBPP06_A	PLANIMETRIA 6/6	EB007
T00IA01AMBST01_A	SEZIONI TIPO 1/2	EB008
T00IA01AMBST02_A	SEZIONI TIPO 2/2	EB009
T00IA01AMBDC01_A	SISTEMA DI ANCORAGGIO - PARTICOLARI COSTRUTTIVI	EB010
T00IA01AMBDI01_A	PANNELLI FONOISOLANTI E FONOASSORBENTI IN PLASTICA E PMMA	EB011
T00IA01AMBDI02_A	PANNELLI FONOISOLANTI E FONOASSORBENTI BARRIERA INTEGRATA	EB012
T00IA01AMBDI03_A	PROSPETTI TIPO 1/2	EB013
T00IA01AMBDI04_A	PROSPETTI TIPO 2/2	EB014
T00IA01AMBDI05_A	PORTA REY	EB015
T00IA01AMBPS01_A	PROSPETTO BA 01	EB016
T00IA01AMBPS02_A	PROSPETTO BA 02	EB017
T00IA01AMBPS03_A	PROSPETTO BA03 1/2	EB018
T00IA01AMBPS04_A	PROSPETTO BA 03 2/2	EB019
T00IA01AMBPS05_A	PROSPETTO BA 04 1/4	EB020
T00IA01AMBPS06_A	PROSPETTO BA 04 2/4	EB021
T00IA01AMBPS07_A	PROSPETTO BA 04 3/4	EB022
T00IA01AMBPS08_A	PROSPETTO BA 04 4/4	EB023
T00IA01AMBPS09_A	PROSPETTO BA 05	EB024
T00IA01AMBPS10_A	PROSPETTO BA 06 1/2	EB025
T00IA01AMBPS11_A	PROSPETTO BA 06 2/2	EB026
T00IA01AMBPS12_A	PROSPETTO BA 07 1/3	EB027
T00IA01AMBPS13_A	PROSPETTO BA 07 2/3	EB028
T00IA01AMBPS14_A	PROSPETTO BA 07 3/3	EB029
T00IA01AMBPS15_A	PROSPETTO BA 08	EB030
T00IA01AMBPS16_A	PROSPETTO BA 09	EB031
T00IA01AMBPS17_A	PROSPETTO BA 10	EB032

T00IA01AMBPS18_A	PROSPETTO BA 11 1/2	EB033
T00IA01AMBPS19_A	PROSPETTO BA 11 2/2	EB034
T00IA01AMBPS20_A	PROSPETTO BA 12 1/2	EB035
T00IA01AMBPS21_A	PROSPETTO BA 12 2/2	EB036
T00IA01AMBPS22_A	PROSPETTO BA 13 1/3	EB037
T00IA01AMBPS23_A	PROSPETTO BA 13 2/3	EB038
T00IA01AMBPS24_A	PROSPETTO BA 13 3/3	EB039
T00IA01AMBPS25_A	PROSPETTO BA 14 1/4	EB040
T00IA01AMBPS26_A	PROSPETTO BA 14 2/4	EB041
T00IA01AMBPS27_A	PROSPETTO BA 14 3/4	EB042
T00IA01AMBPS28_A	PROSPETTO BA 14 4/4	EB043
T00IA01AMBPS29_A	PROSPETTO BA 15	EB044
T00IA01AMBPS30_A	PROSPETTO BA 16	EB045
T00IA01AMBPS31_A	PROSPETTO BA 17	EB046
T00IA01AMBPS32_A	PROSPETTO BA 18 e 19	EB047
T00IA01AMBPS33_A	PROSPETTO BA 20 1/2	EB048
T00IA01AMBPS34_A	PROSPETTO BA 20 2/2	EB049
T00IA01AMBPS35_A	PROSPETTO BA 21 1/5	EB050
T00IA01AMBPS36_A	PROSPETTO BA 21 2/5	EB051
T00IA01AMBPS37_A	PROSPETTO BA 21 2/5	EB052
T00IA01AMBPS38_A	PROSPETTO BA 21 2/5	EB053
T00IA01AMBPS39_A	PROSPETTO BA 21 2/5	EB054
T00IA01AMBPS40_A	PROSPETTO BA 22 1/2	EB055
T00IA01AMBPS41_A	PROSPETTO BA 22 2/2	EB056
T00IA01AMBPS42_A	PROSPETTO BA 23	EB057
T00IA01AMBRE02_A	FONDAZIONI E PANNELLI - RELAZIONE DI CALCOLO	EB058
T00IA01AMBCA01_A	CARPENTERIA E ARMATURA PANNELLI PREFABBRICATI C.A.	EB059
T00IA01AMBCA02_A	CARPENTERIA E ARMATURA DELLE FONDAZIONI	EB060
T00IA01AMBRE02_A	RICETTORI IN SUPERAMENTO SCHEDATURA E VALUTAZIONE	EB061

2 TIPOLOGIA DELLE SCHERMATURE ACUSTICHE

2.1 BARRIERA METALLICA INTEGRATA

Le barriere BA01, BA02, BA05 sono previste del tipo integrato con pannelli in alluminio e altezza di 3,0 m e 3,5 m. Al piede della barriera è previsto un pannello in cls di 0,5 m.

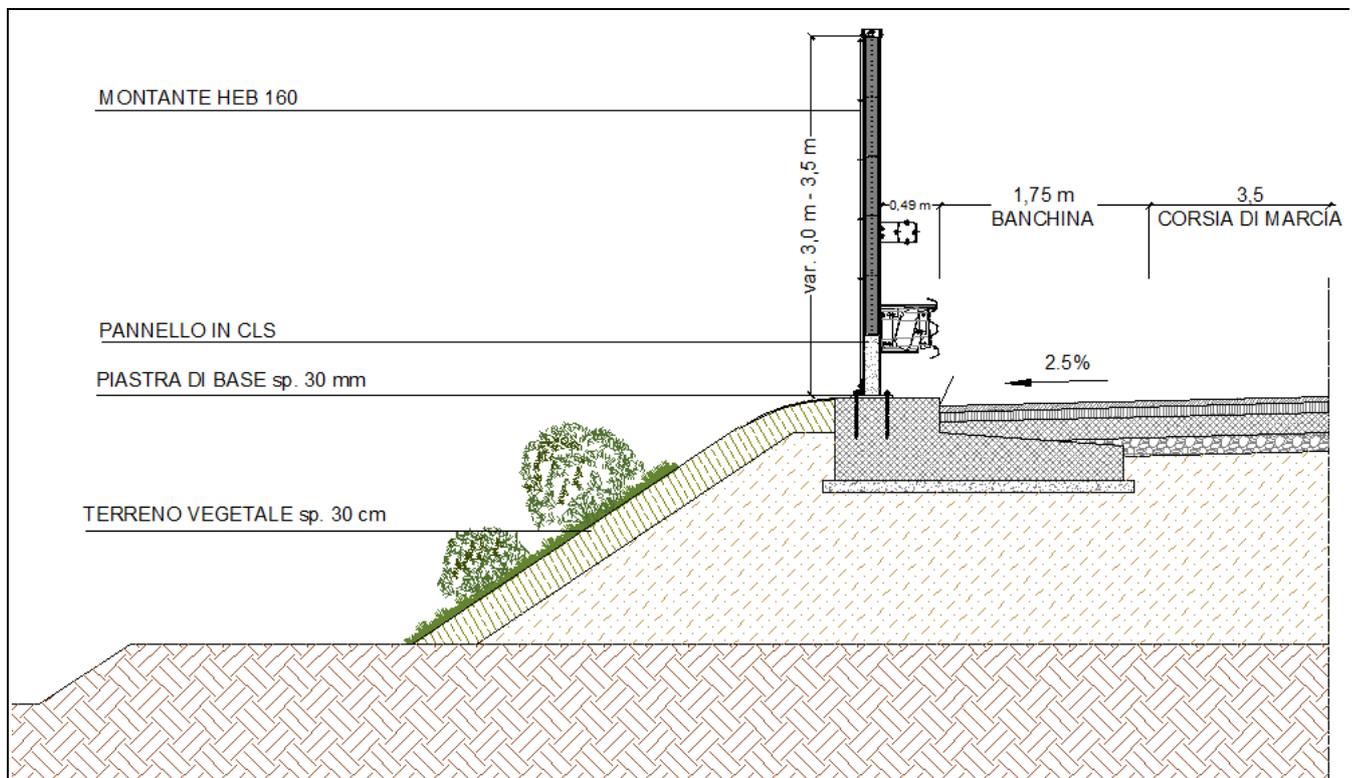
I pannelli in alluminio, per corrispondere a quanto previsto nello studio acustico di progetto definitivo, devono assicurare prestazioni acustiche corrispondenti alle categorie B3 di fonoisolamento e A4 di fonoassorbimento. Per le altre caratteristiche la barriera deve corrispondere alle specifiche di cui alla voce di elenco prezzi ANAS G.05.040.

Dette barriere sono collocate lungo il tratto iniziale dell'infrastruttura in progetto, in corrispondenza del viadotto esistente di scavalco della S.S. 63 e si raccordano con le barriere antirumore BA03 e BA06 previste sul viadotto Crostolo. Hanno lunghezza rispettivamente di 76,5 m, 96,75 m e 175,5 m e non prevedono l'utilizzo di pannelli trasparenti.

I pannelli, in conformità con i criteri cromatici di Progetto Definitivo, sono previsti in diverse tonalità di verde, associate secondo la modularità rappresentata negli elaborati cartografici di Progetto Esecutivo: i colori di riferimento sono PANTONE 360 EC, PANTONE 375 EC E PANTONE 374.

Nelle figure che seguono sono rappresentati la sezione tipo e il prospetto tipo delle barriere integrate.

FIGURA 2.1.1 SEZIONE TIPO BARRIERA ANTIRUMORE INTEGRATA



2017. I pannelli in PMMA dovranno pertanto corrispondere alle caratteristiche di cui alla voce di Elenco prezzi ANAS 2017 G.05.015.

Si tratta pertanto di elementi dello spessore minimo di 15 mm racchiusi su quattro lati in una cornice metallica zincata e verniciata in continuità con il colore dei montanti, che nel caso specifico è il colore PANTONE 360 EC.

I pannelli sono previsti nelle dimensioni 3x1, 3x1,5 e 3x2 metri.

I pannelli trasparenti sono previsti alternati a quelli opachi secondo moduli da 5 elementi con andamento ad altezza scalare ad eccezione delle barriere antirumore di altezza 2.0 m e 2.5 m ove l'altezza dei pannelli in PMMA è di 1 m costante. Suddetti moduli diventano a tutta altezza nelle barriere antirumore di altezza 3.0 m e 3.5 m, presentano invece un elemento sommitale opaco in plastica riciclata nelle barriere di altezza 4.0 m e 5.0 m.

I pannelli in PMMA devono resistere ai carichi dinamici e statici, in conformità a quanto richiesto dalla norma UNI EN 1794-1, appendice A ed in tal senso dovranno essere provvisti di armatura interna con fili di poliammide o altro.

Considerate le caratteristiche delle aree di intervento, i pannelli in PMMA devono essere dotati di elementi anticollisione dell'avifauna. La soluzione prevista prevede il loro trattamento con sabbiatura-abrasione superficiale per ottenere delle strisce di altezza 1 cm distanziate di 10 cm. In figura 2.2.7 viene illustrata una realizzazione di questo tipo lungo la rete autostradale italiana.

Le figure che seguono rappresentano alcune sezioni tipo della barriera di tipo misto.

FIGURA 2.2.1 SEZIONE TIPO BARRIERA ANTIRUMORE IN PLASTICA RICICLATA A E PANNELLI IN PMMA (ALTEZZA BARRIERE 4,0 3 5,0 M CON PANNELLI IN PLASTICA IN SOMMITÀ)

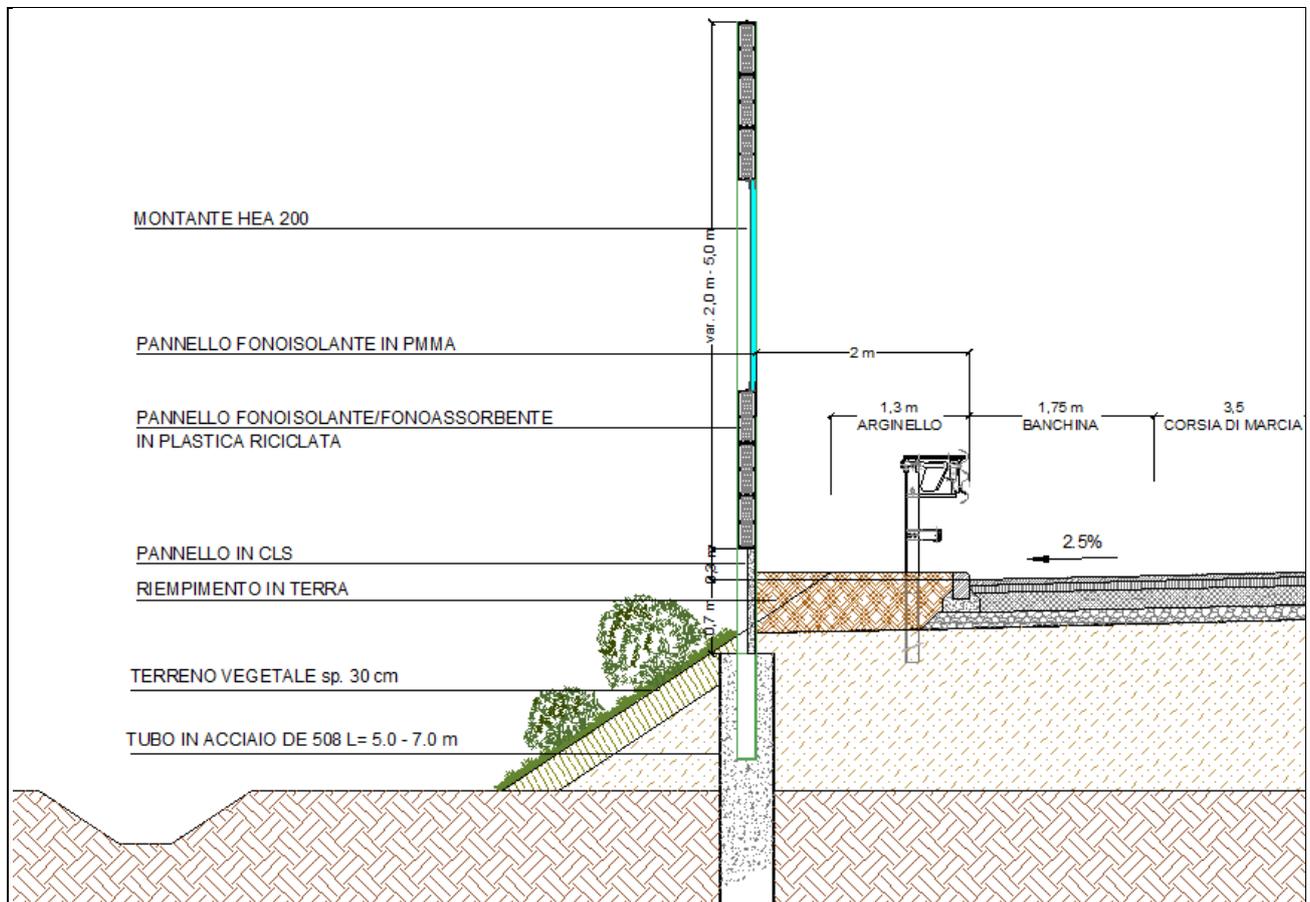
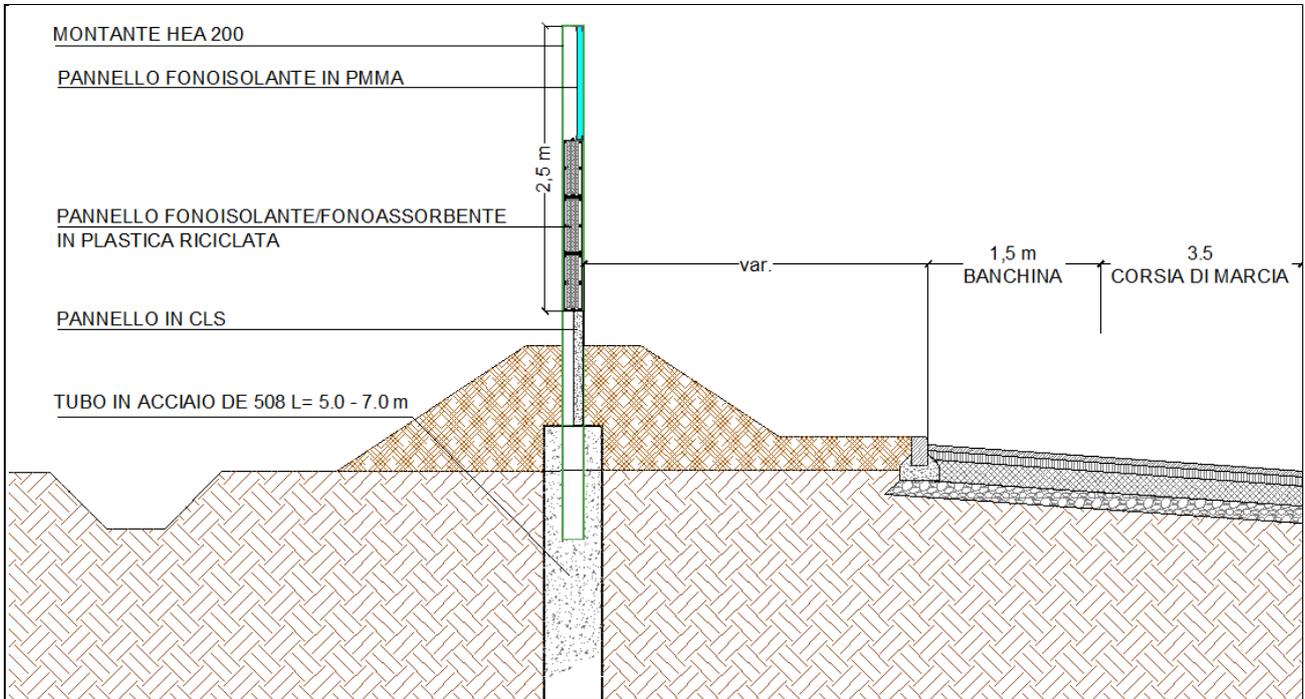


FIGURA 2.2.2 SEZIONE TIPO BARRIERA ANTIRUMORE IN PLASTICA RICICLATA A E PANNELLI IN PMMA (ALTEZZA BARRIERE DA 2,0 A 3,5 M CON PANNELLI IN PMMA A TUTTA ALTEZZA)



Nelle figure che seguono sono riportati, a titolo esemplificativo, alcuni stralci di prospetto delle barriere antirumore in progetto con diversa composizione dei pannelli in plastica e dei pannelli in PMMA.

FIGURA 2.2.3 PROSPETTO TIPO BARRIERA ANTIRUMORE H 2,5 M CON PANNELLI IN PMMA DI DIMESIONI 3X1 M A TUTTA ALTEZZA

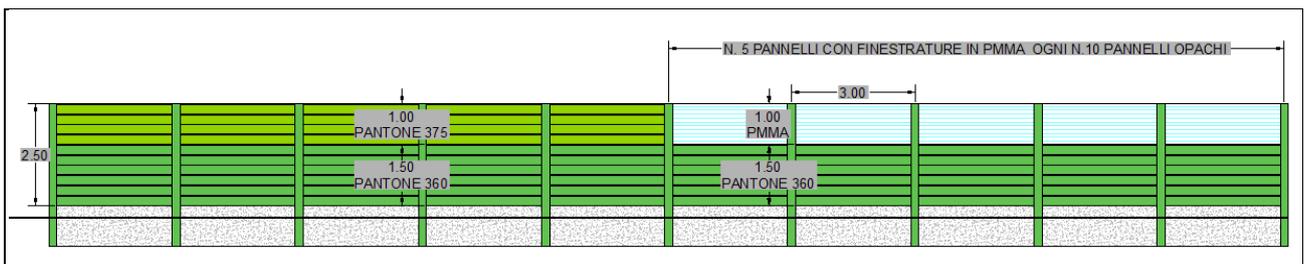


FIGURA 2.2.4 PROSPETTO TIPO BARRIERA ANTIRUMORE H 3,0 M CON PANNELLI IN PMMA DI DIMENSIONI 3X1 E 3X1,5 M CON ANDAMENTO SCALARE DIVENTANDO A TUTTA ALTEZZA

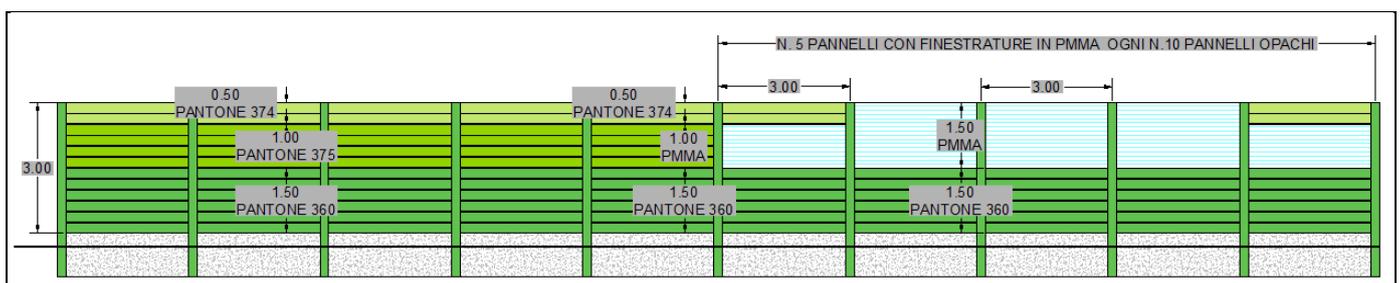


FIGURA 2.2.5 PROSPETTO TIPO BARRIERA ANTIRUMORE H 3,5 M CON PANNELLI IN PMMA DI DIMENSIONI 3X1 E 3X2 M CON ANDAMENTO SCALARE DIVENTANDO A TUTTA ALTEZZA

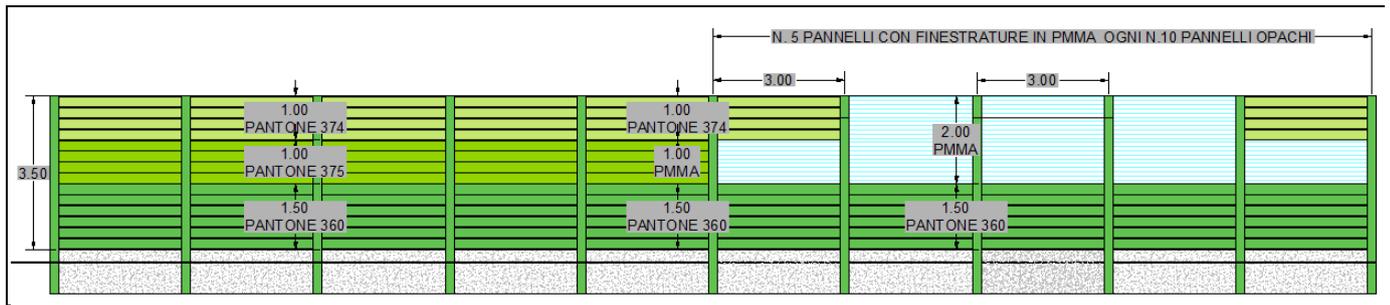


FIGURA 2.2.6 PROSPETTO TIPO BARRIERA ANTIRUMORE H 5,0 M CON PANNELLI IN PMMA DI DIMENSIONI 3X1 E 3X2 M CON ANDAMENTO SCALARE E PANNELLI IN PLASTICA IN SOMMITÀ

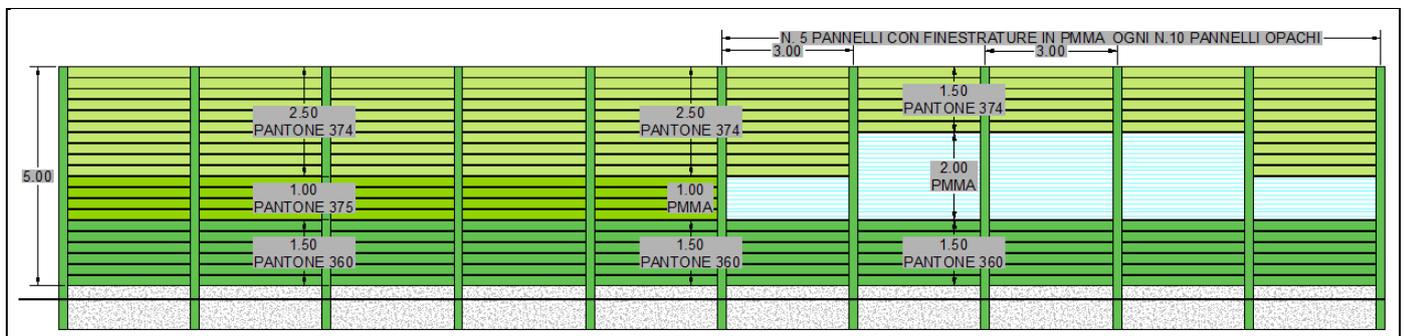


FIGURA 2.2.7 PANNELLI IN PMMA DOTATI DI ELEMENTI ANTICOLLISIONE DELL'AVIFAUNA



2.3 BARRIERE BIASSORBENTI

Le barriere BA07, BA08, BA15 e BA17 sono previste del tipo biassorbente, ovvero forate su entrambi i lati e con elemento centrale intermedio ermetico di separazione tra i materassini assorbenti.

I pannelli in plastica biassorbenti, per corrispondere a quanto previsto nello studio acustico di progetto definitivo, devono assicurare prestazioni acustiche corrispondenti alle categorie B3 di fonoisolamento e A4 di fonoassorbimento.

Dette barriere, collocate lungo il tratto in cui l'infrastruttura in progetto affianca la ferrovia Milano – Bologna, hanno un lunghezza rispettivamente di 285, 90, 120 e 129 m e non prevedono l'utilizzo di pannelli trasparenti.

Nelle figure che seguono sono rappresentati la sezione tipo e il prospetto tipo delle barriere biassorbenti

FIGURA 2.3.1 SEZIONE TIPO BARRIERA ANTIRUMORE BIASSORBENTE IN PLASTICA RICICLATA A

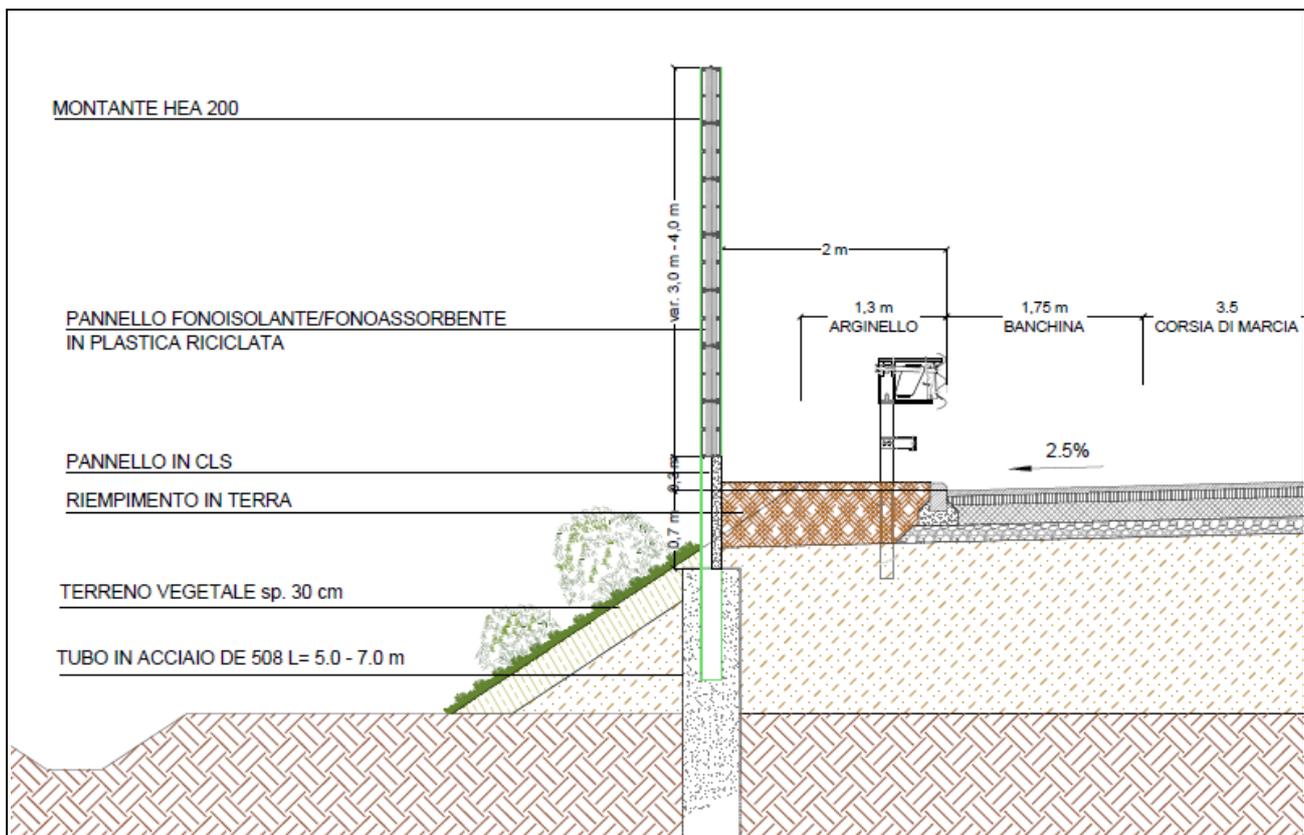
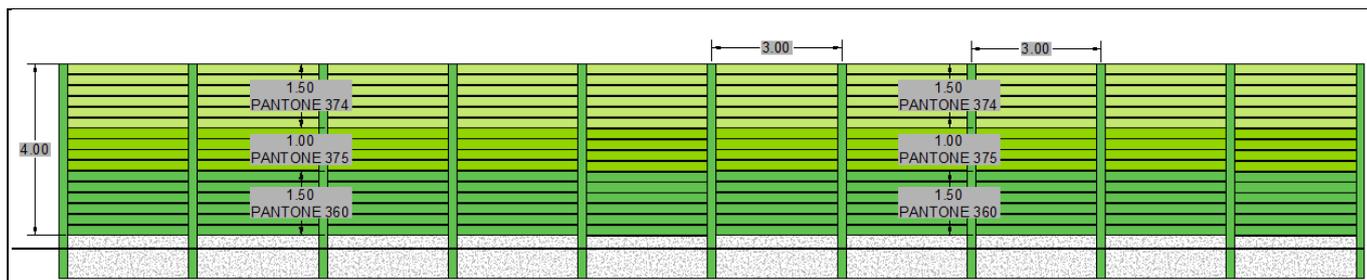


FIGURA 2.3.2 PROSPETTO TIPO BARRIERA ANTIRUMORE BIASSORBENTE CON PANNELLI IN PLASTICA RICICLATA



2.4 BARRIERE ANTIRUMORE IN PMMA

Quando le barriere sono previste in corrispondenza di viadotti sono previste del tipo totalmente trasparente con pannelli in polimetilmetacrilato PMMA, spessore 15 mm.

Le barriere di questo tipo sono quelle denominate BA03, BA06, BA21, per una lunghezza totale di 695 metri, previste in corrispondenza dei viadotti Crostolo e Modolena.

I pannelli in PMMA sono previsti nelle dimensioni 3x1 m, 3x1,5 m.

Tutti i pannelli trasparenti sono previsti intelaiati su 4 lati.

Al piede della barriera è previsto un pannello in cls di 0,5 m.

Nelle figure che seguono sono rappresentati la sezione tipo e il prospetto tipo delle barriere antirumore in PMMA.

FIGURA 2.4.1 SEZIONE TIPO BARRIERA ANTIRUMORE TRASPARENTE CON PANNELLI IN PMMA

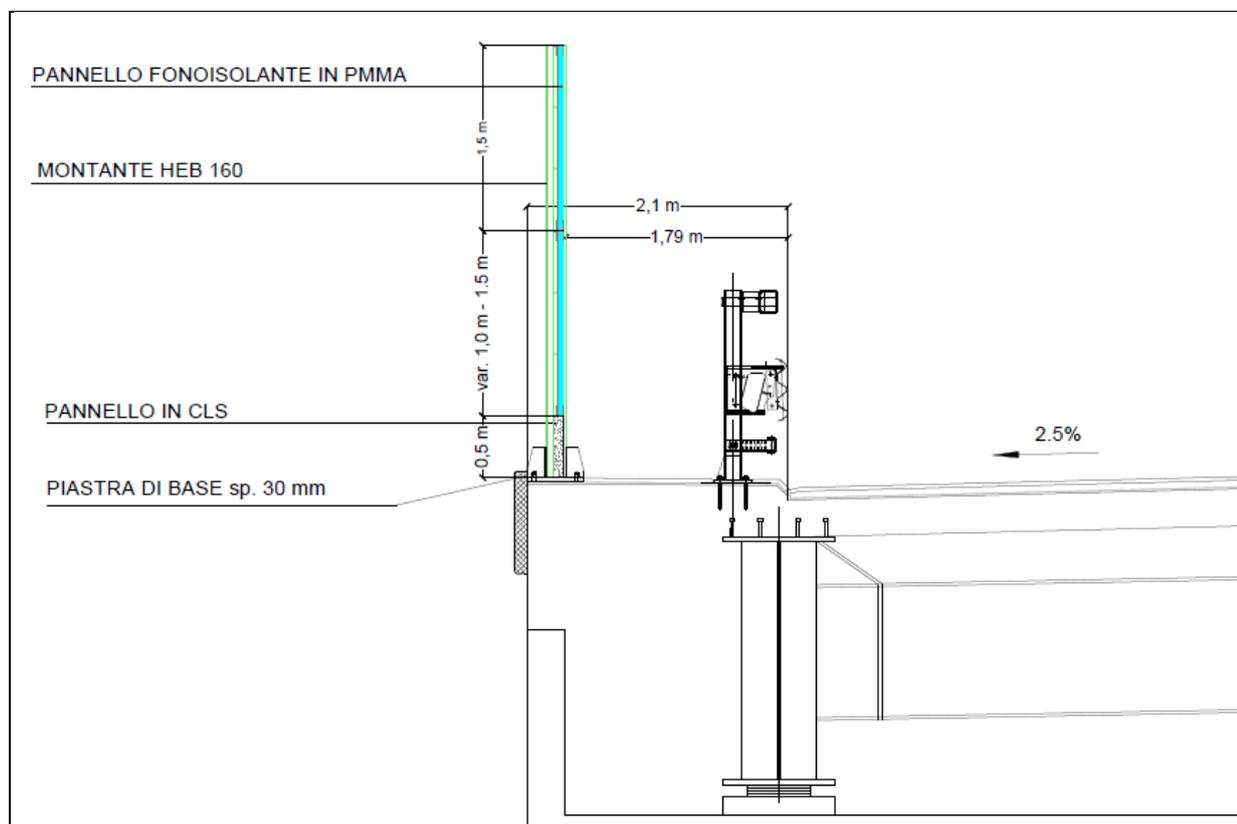


FIGURA 2.4.2 PROSPETTO TIPO BARRIERA ANTIRUMORE TRASPARENTE CON PANNELLI IN PMMA DI DIMENSIONI 3X1 E 3X1,5 M

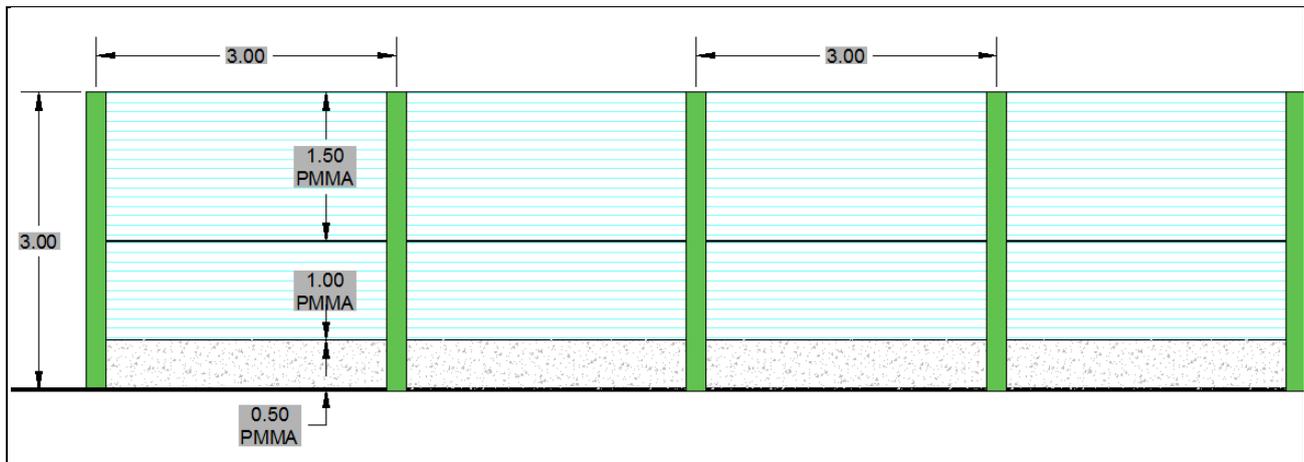
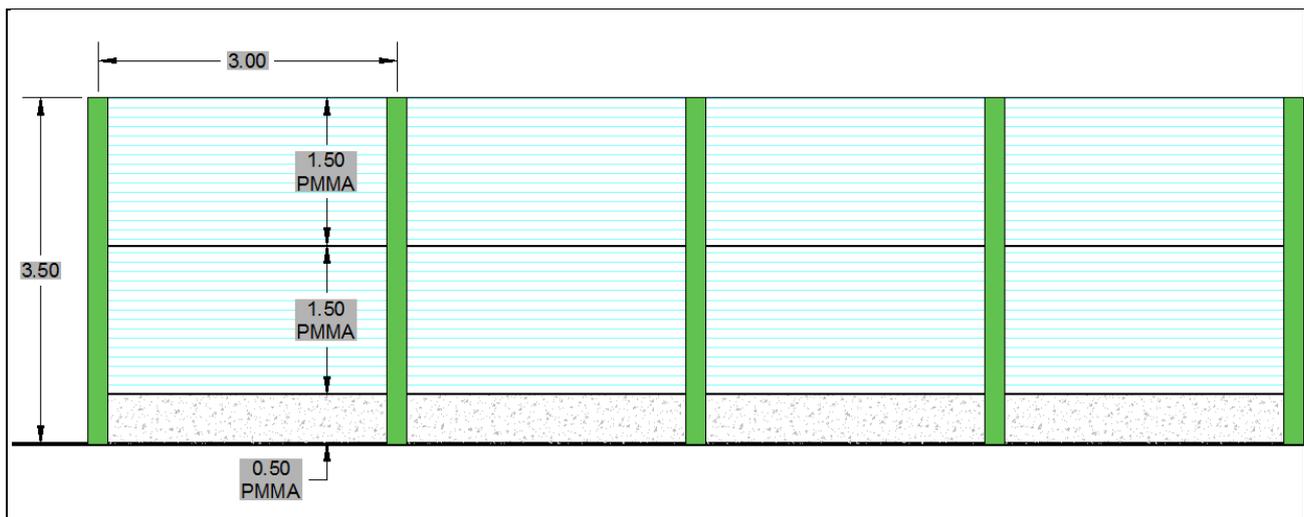


FIGURA 2.4.3 PROSPETTO TIPO BARRIERA ANTIRUMORE TRASPARENTE CON PANNELLI IN PMMA DI DIMENSIONI 3X1,5 M



2.5 ELEMENTI TERMINALI E DI SOMMITÀ

Sono previsti degli elementi di finitura terminali e di sommità in alluminio nei tratti iniziale e finali delle barriere antirumore.

Vengono applicati su pannelli ad altezza scalare previsti all'inizio e alla fine delle barriere e, nel tratto ad altezza costante, su 5 pannelli consecutivi.

La lamiera in lega di alluminio deve essere in lega Alluminio-Magnesio-Manganese (Al-Mg-Mn) del gruppo 3xxx in conformità alla UNI EN 573.1. La verniciatura degli elementi terminali deve prevedere uno spessore maggiore di 60 μm in conformità alla UNI EN ISO 2360. Per rendere solidate l'elemento terminale ai montanti dovranno essere fornite opportune selle e collari di fissaggio zincati e verniciati. La ferramenta utilizzata per il fissaggio dei giunti dell'elemento

terminale ai profili HE d'inserimento è costituita da viti in acciaio autoproforanti T.E. (minimo 4 viti per ogni montante).

Le figure che seguono illustrano la diversa composizione dei pannelli nei tratti di inizio e fine delle barriere.

FIGURA 2.5.1 PROSPETTO TIPO ELEMENTI ARCHITETTONICI PER BARRIERA ANTIRUMORE H 2,5 M

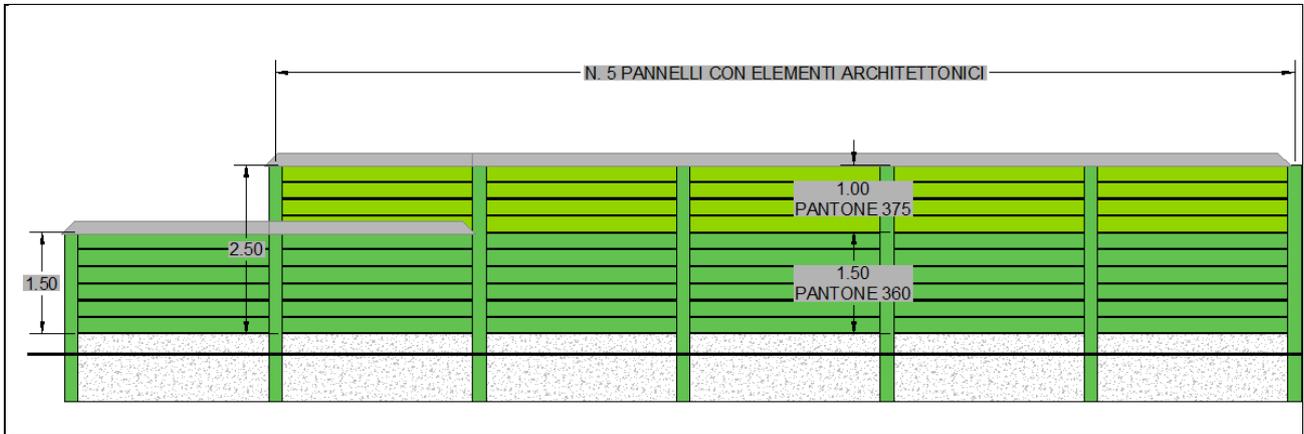


FIGURA 2.5.2 PROSPETTO TIPO ELEMENTI ARCHITETTONICI PER BARRIERA ANTIRUMORE H 3,5 M

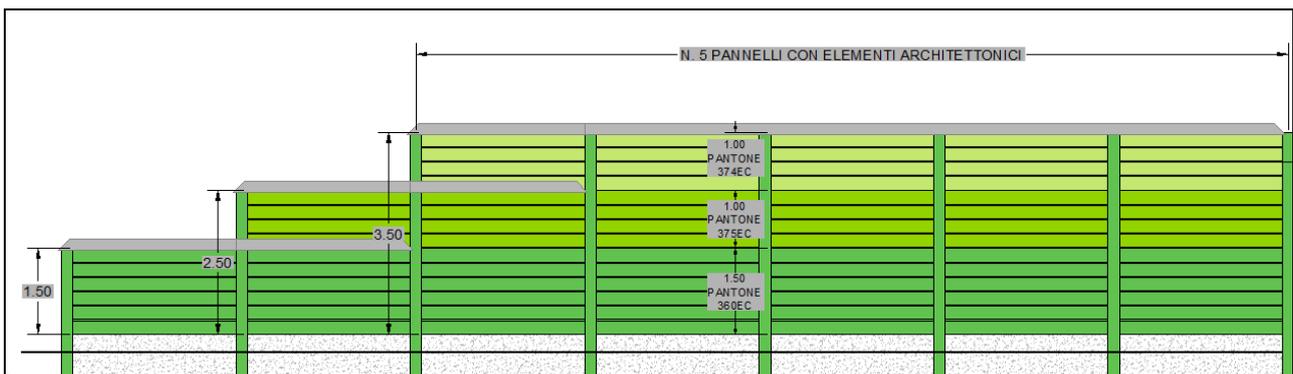
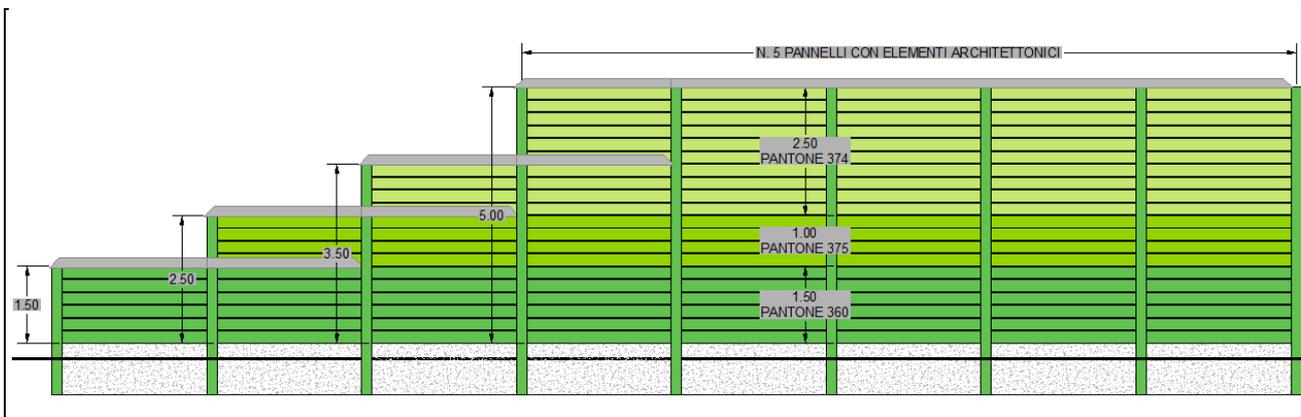


FIGURA 2.5.3 PROSPETTO TIPO ELEMENTI ARCHITETTONICI PER BARRIERA ANTIRUMORE H 5,0 M

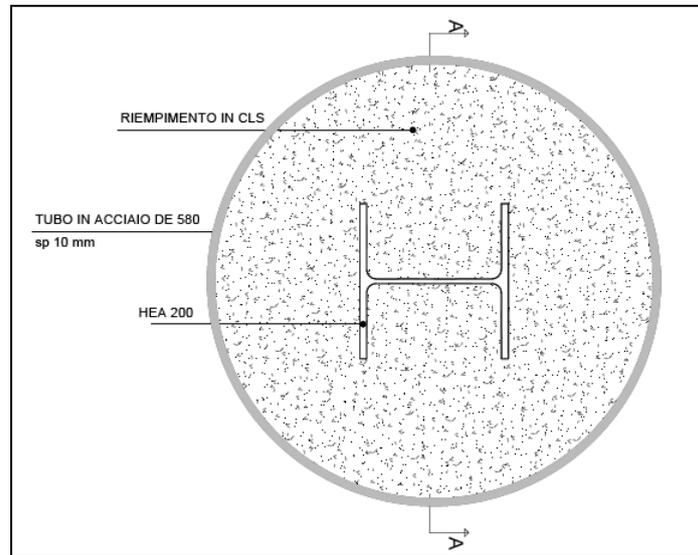


3 FONDAZIONI, ANCORAGGI E MONTANTI

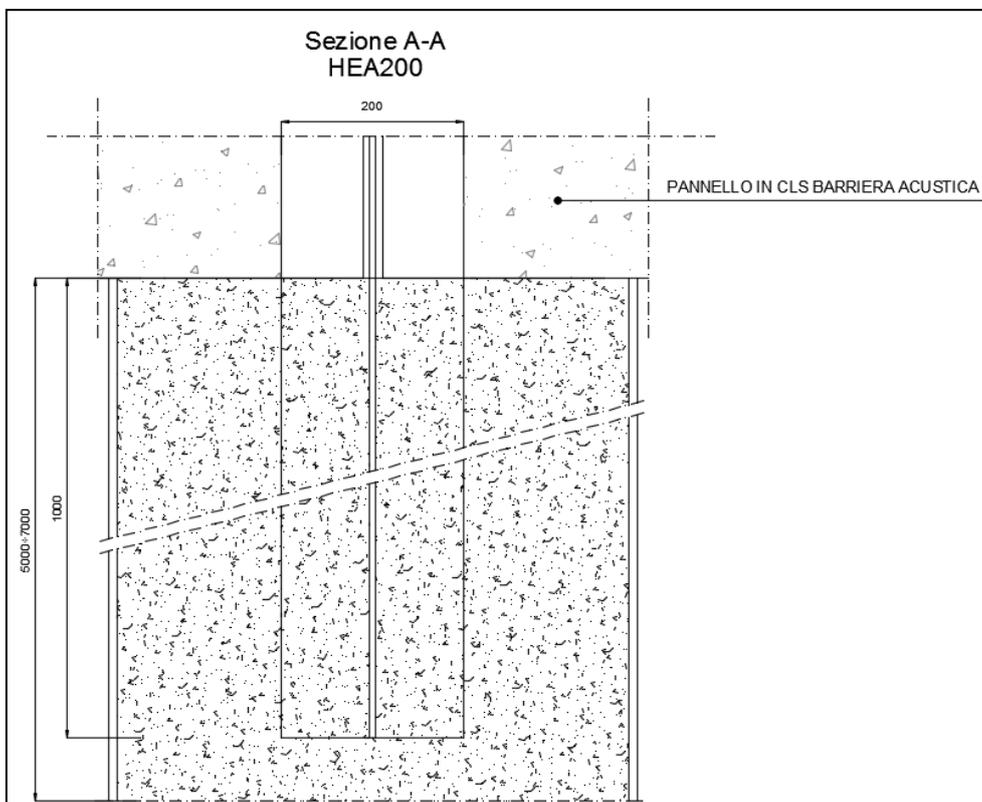
Fondazioni tratti in rilevato

Nei tratti in rilevato sono previste due tipologie di barriere: su pali e su fondazione diretta (limitatamente alle barriere integrate).

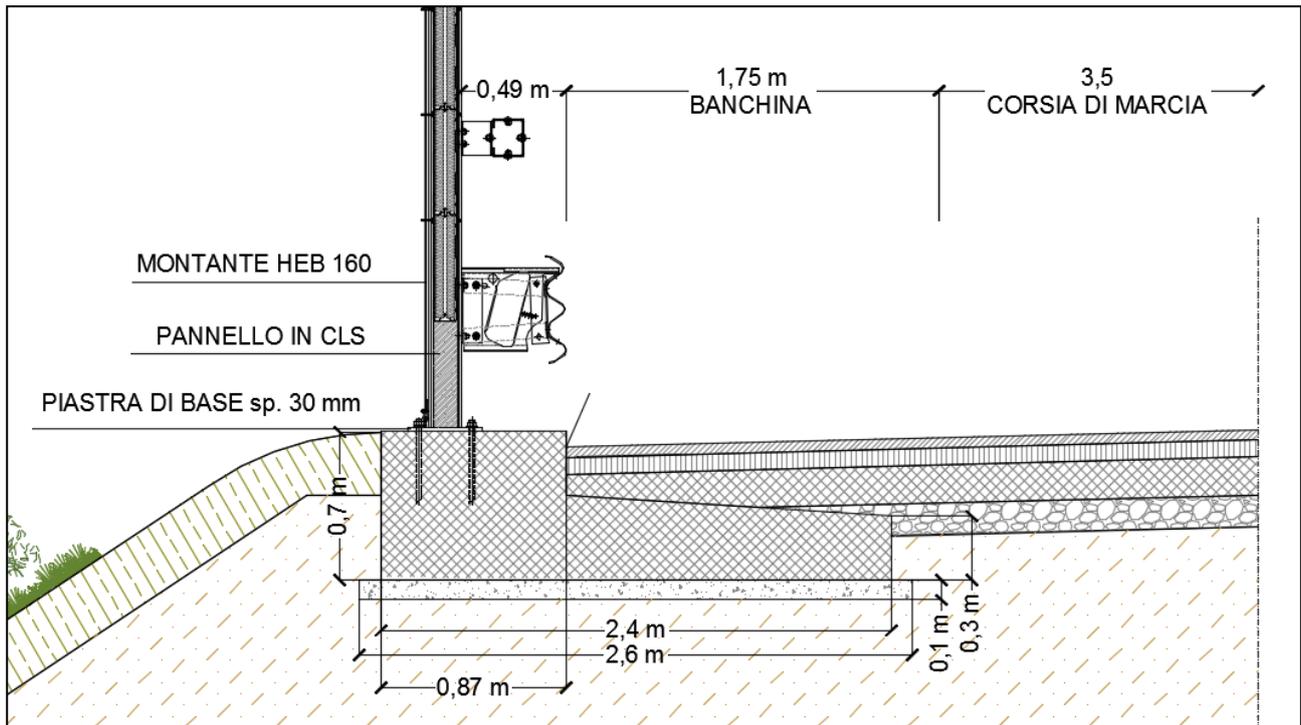
Le prime consistono in tubi in acciai, dei diametro 580 mm e spessore 10 mm, vibroinfissi nel terreno a profondità variabile tra 5 e 7 m (figura che segue).



I tubi vengono riempiti con calcestruzzo, entro cui viene inserito il profilato HEA 200 di supporto alle barriere (figura che segue).



Le fondazioni delle barriere integrate, in c.a., hanno la forma e le dimensioni riportate nella figura che segue.



Ancoraggio a viadotti, muri, scatolari e fondazioni dirette

Nei tratti in cui le barriere acustiche sono collocate al dispra di opere strutturali quali viadotti, muri o tombini scatolari, e nei tratti di barriere integrate su fondazione diretta, i montanti sono collegati alla struttura mediante interposizione di piastra metallica, delle dimensioni 46 x 46 x 3 cm, ancorata mediante tirafondi ad alta resistenza.

Montanti

Per i pannelli in plastica riciclata e misti (plastica associata a PMMA) i montanti consistono in profilati HEA 200 in acciaio S275J0 zincato a caldo e verniciato (PANTONE 360).

Per i pannelli in solo PMMA e per le barriere integrate i montanti consistono in profilati HEB 160, anch'essi in acciaio S275J0 zincato a caldo e verniciato (PANTONE 360).

Guarnizioni

Gli elementi della barriera saranno fissati con l'interposizione di guarnizioni in gomma neoprene, in modo da garantire l'isolamento acustico previsto dal progetto.

In particolare tali guarnizioni saranno interposte nelle unioni pannelli/montanti, e pannelli/bordo superiore della fondazione.