

COMMITTENTE :



RETE FERROVIARIA ITALIANA - S.p.A.

DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI ANCONA

PROGETTAZIONE:



SWS engineering SPA
Via della Stazione, 27 Fraz. Mattarello
38123 Trento (TN) Italia
P.Iva C.F. 00560910222



SOGGETTO TECNICO : RFI SpA - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI ANCONA
S. O. INGEGNERIA

PROGETTO DEFINITIVO



LINEA: BOLOGNA-LECCE
COMUNE DI ANCONA

PROGETTO: Comune di Ancona - Lungomare Nord

Progettazione definitiva ed esecutiva di mitigazione acustica e dimensionamento strutturale di barriere antirumore trasparenti dal km 199+983 al km 203+569 della linea Bologna-Lecce

RELAZIONE IDRAULICA DI PIATTAFORMA STRADALE

SCALA

--

Foglio

di

PROGETTO/ANNO

SOTTOPR.

LIVELLO

NOME DOC.

PROGR.OP.

FASE FUNZ.

NUMERAZ.

1 8 2 6 1 8

0 0 2

P D

T G - -

0 0

0 0

E 9 3 1

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	1^ EMISSIONE	S. Monni	Dicembre 2018	V. Gangai		P. Ludovico		G. del Vasto	
B	2^ EMISSIONE	S. Monni	Giugno 2019	V. Gangai		P. Ludovico		N. D'Alessandro	
C	3^ EMISSIONE a seguito istruttoria Direzione Tecnica RFI	S. Monni	Maggio 2020	M. Esposito <i>[Signature]</i>	Giugno 2020	M. Esposito <i>[Signature]</i>	Giugno 2020	N. D'Alessandro	Giugno 2020

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA

--	--	--	--

SEDE TECN.

--	--	--	--

NOME DOC.

-	-	-	-
---	---	---	---

NUMERAZ

.
---	---	---	---	---

Verificato e trasmesso

Data

Convalidato

Data

Archiviato

Data

File:

Sommario

1. PREMESSA	2
2. SISTEMA DI DRENAGGIO PREVISTO E CALCOLI IDRAULICI.....	4

1. PREMESSA

Il presente documento descrive il drenaggio di piattaforma stradale nel tratto in cui è necessario realizzare le barriere antirumore ed il muro antisvio in adiacenza alla SS Flaminia. Tale intervento riguarda un tratto di ca 260 m, dalla progressiva ferroviaria km 199+983 al km 200+239 dove esiste un tombino di scarico acque di drenaggio di ca 2.20x2.40 m ed un sottoattraversamento ferroviario.



Fig. 1: tratto di barriere acustiche dove è necessario opere di drenaggio stradale: Dal km 199+983 al km 200+239.

In questo tratto la ferrovia è adiacente alla SS Flaminia; le opere di realizzazione della barriera acustica e del muro antisvio interferiscono con la banchina stradale e pertanto è necessario ripristinare il drenaggio di piattaforma del tratto stradale come si desume anche dalla sezione caratteristica del tratto allegata.

2. SISTEMA DI DRENAGGIO PREVISTO E CALCOLI IDRAULICI

Il drenaggio è stato progettato prevedendo una tubazione di raccolta con l'intercettazione delle acque tramite caditoie (70x70 cm) poste ad una distanza di 20 m ciascuna e posizionate in corrispondenza del profilo ridirettivo.

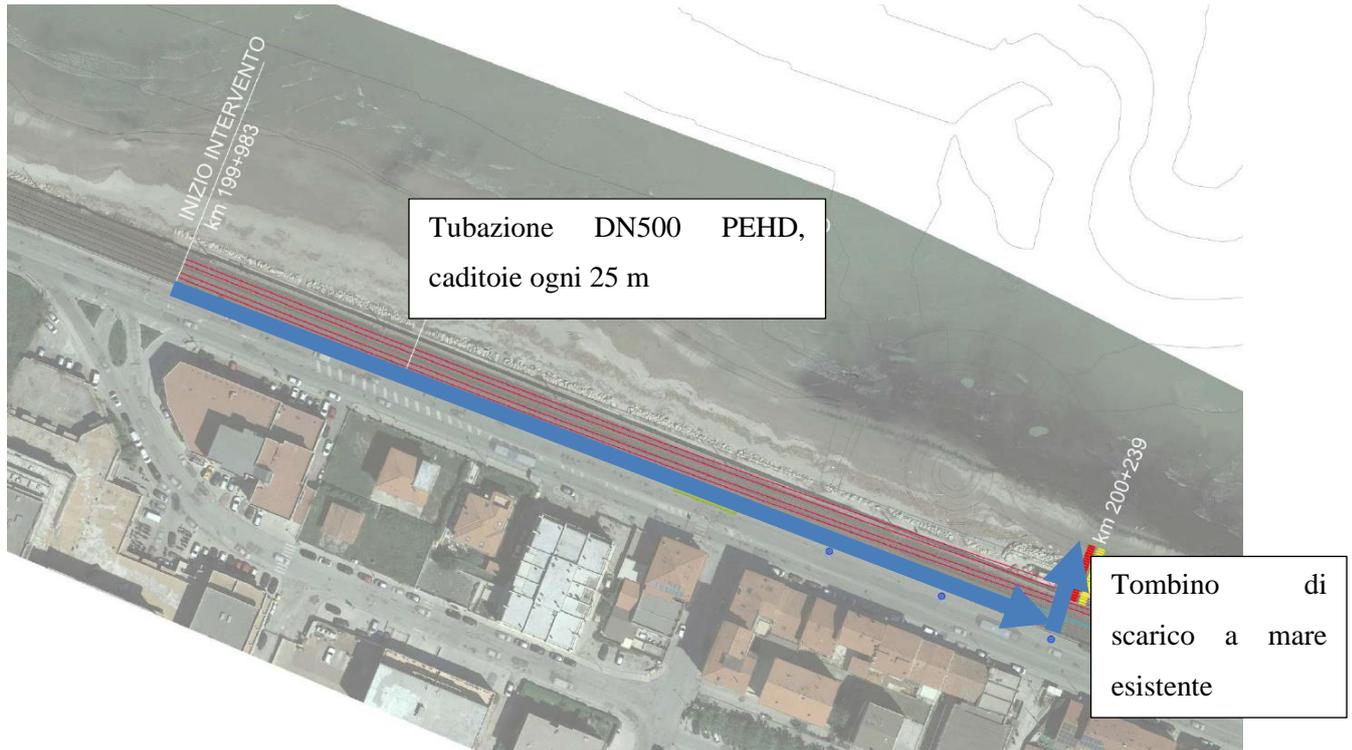


Fig. 3: Tubazione di scarico DN500 co scarico nel tombino esistente

La tubazione (DN500 in PEHD) posta sotto strada raccoglierà le acque di piattaforma, avrà una pendenza dello 0,3% ed il deflusso è previsto in direzione dello scarico posto al km 200+239; il tombino di scarico ha dimensioni attuali 2.20x2.80m come da figura riportata sotto: Lo scorrimento della tubazione sarà variabile tra 1-1.90 m rispetto al piano di calpestio e quindi compatibil con il tombino di scarico.

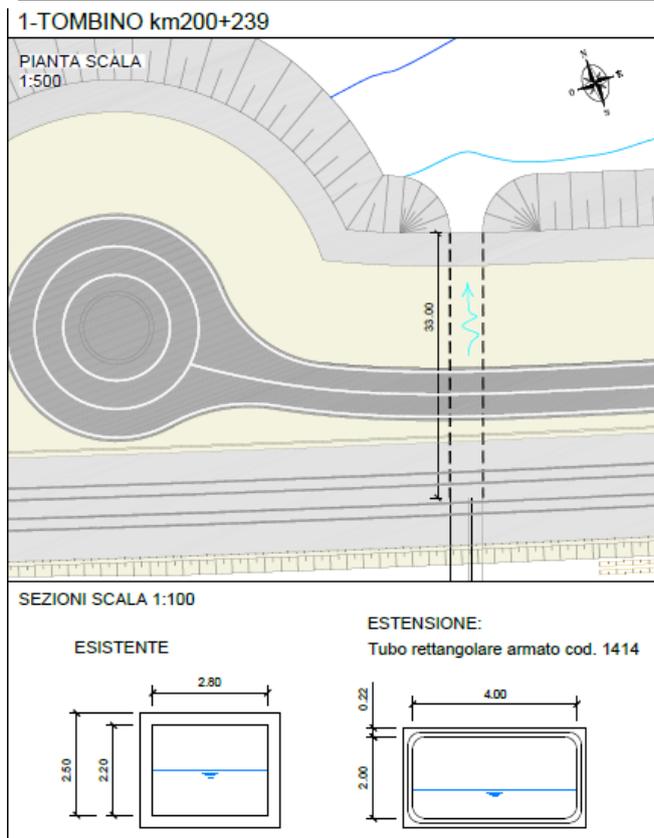


Fig. 4: Tombino esistente e di progetto di raccolta acque di piattaforma

Il dimensionamento della tubazione di drenaggio è stato fatto per scrosci impulsivi di anomala intensità che comportano la gestione di deflussi quantificati nella misura di 0,001 mc/s per metro lineare di carreggiata (1 lt/s/m_{car.}).

La portata idrologica di progetto è quindi stata ipotizzata pari a $Q_{idr}=0,001 \times 260=0.26$ mc/s. Considerando di utilizzare una tubazione in PEHD DN500 si ottiene $Q_{idraulica}=0.30$ mc/s > 0.26 mc/s. Di seguito il calcolo idraulico effettuato

Formula di Chezy con coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler

Dati di calcolo

D m = Diametro interno del canale
 w % = Livello percentuale riempimento del canale
 i m/m = Pendenza del canale
 k = Coefficiente di scabrezza

Q m³/s = Portata della condotta

[Tabella diametri interni tubazioni](#)

$$v = k R^{2/3} i^{1/2}$$

Coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler:

- 120 Tubi Pe, PVC, PRFV
- 100 Tubi nuovi gres o ghisa rivestita
- 80 Tubi con lievi incrostazioni, cemento ord.
- 60 Tubi con incrostazioni e depositi
- 40 Canali con ciottoli e ghiaia sul fondo