

S.S. n.21 "della Maddalena"
Variante agli abitati di Demonte, Aisone e Vinadio
Lotto 1. Variante di Demonte

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

I PROGETTISTI:

ing. Vincenzo Marzi
 Ordine Ing. di Bari n.3594
 ing. Achille Devitofranceschi
 Ordine Ing. di Roma n.19116
 geol. Flavio Capozucca
 Ordine Geol. del Lazio n.1599

RESPONSABILE DEL SIA

arch. Giovanni Magarò
 Ordine Arch. di Roma n.16183

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

geom. Fabio Quondam

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

ing. Nicolò Canepa

PROTOCOLLO

DATA

INTEGRAZIONI (ID VIP 4107)

RICHIESTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018

Risposta punto n. 9. Nota illustrativa

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

DPT005 D 1601

NOME FILE

DPT005_D_1601_T01_IA04_AMB_RE01_A.DWG

CODICE ELAB. T01 IA04 AMB RE01

REVISIONE

A

SCALA:

VARIE

C

B

A

Emissione per riscontro MATTM
 (prot. 26691-P del 26/11/2018 e 27560-P del 05/12/2018)

FEB 2019

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INTEGRAZIONI (ID VIP 4107) – RICHIESTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018

RISCONTRO RICHIESTA N. 9 NOTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018

La richiesta per la quale si fornisce di seguito un riscontro, formulata quale richiesta di integrazioni dal MATTM con nota 27560-P del 05/12/2018, è relativa al punto 9 della nota endoprocedimentale del MiBAC prot. 19834-P del 23/07/2018 e nella nota n. 8865 del 16/07/2018 della Soprintendenza ABAP per le provincie di Alessandria e Cuneo.

La richiesta è articolata in tre punti, cui si è ottemperato come di seguito indicato.

a) elementi di protezione superiore e laterale degli imbocchi est e ovest della galleria (opere in aree sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142, comma 1 lettera g) del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.), per i quali si ritiene necessaria una migliore integrazione materica e cromatica nel contesto di intervento

Per soddisfare la richiesta, nella presente fase, sono state riesaminate le opere di imbocco est ed ovest della Galleria Demonte e del cunicolo di esodo, al fine di individuare gli elementi progettuali sui quali intervenire al fine di *migliorarne l'integrazione materica e cromatica nel contesto di intervento*.

Rispetto a quanto già proposto nel progetto definitivo, alla luce delle soluzioni adottate in fase di scavo ed in fase di successivo ricoprimento, è stato individuato, quale elemento sul quale intervenire in modo migliorativo, la *dima di imbocco* posta su ambi i lati della galleria e all'uscita del cunicolo di esodo.

Come è infatti possibile vedere negli stralci che seguono, al termine degli scavi, è previsto il totale ricoprimento degli imbocchi con la sola eccezione della dima di imbocco in cls, la quale è stata inserita per motivi di sicurezza (caduta massi).

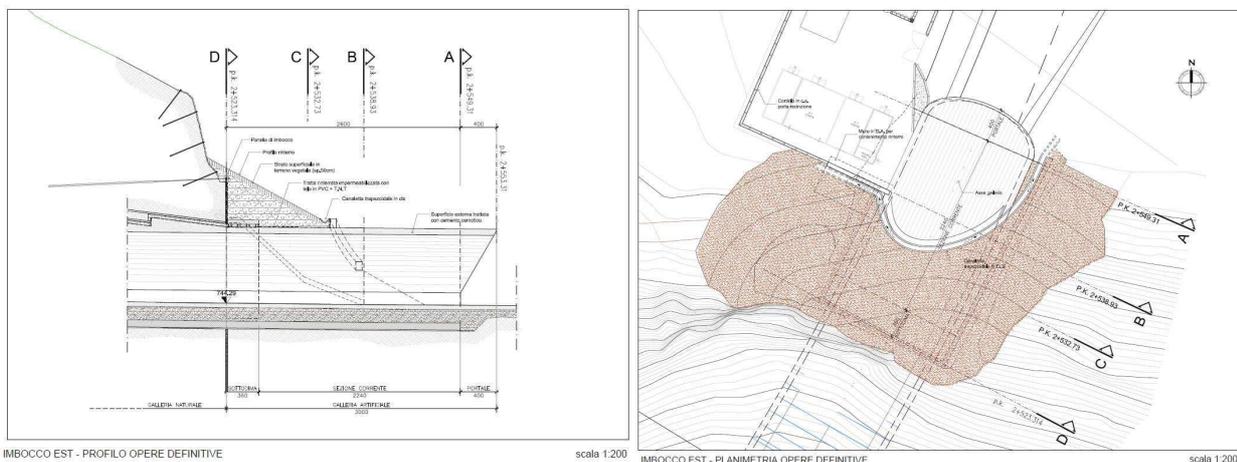


Figura 1 - Sistemazione definitiva imbocco ovest Galleria Demonte (estratto elab. T00GA01OSTDI06A allegato al progetto definitivo)

INTEGRAZIONI (ID VIP 4107) – RICHIESTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018

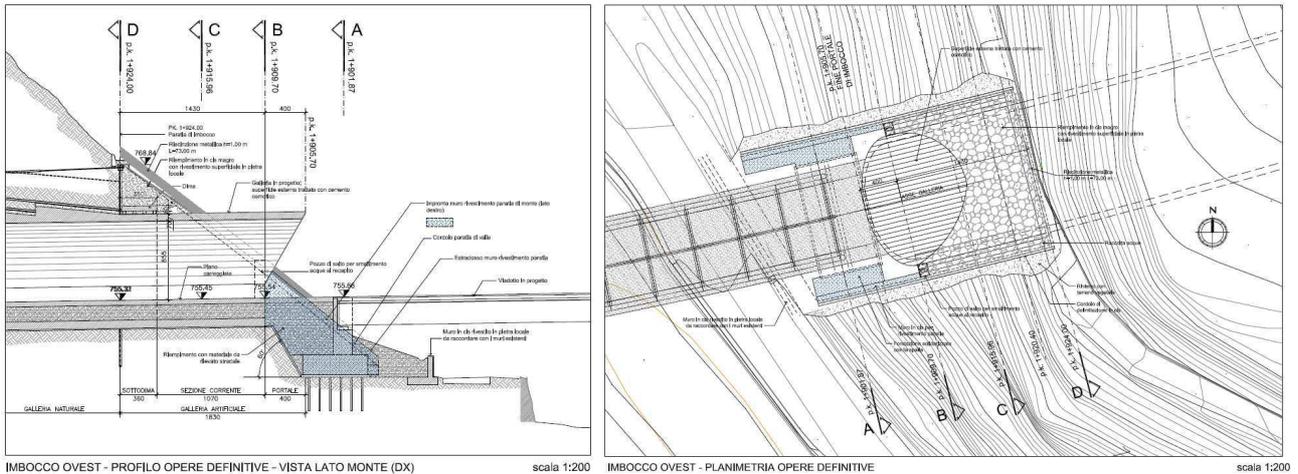


Figura 2 - Sistemazione definitiva imbocco ovest Galleria Demonte (estratto elab. T00GA02OSTDI05A allegato al progetto definitivo)

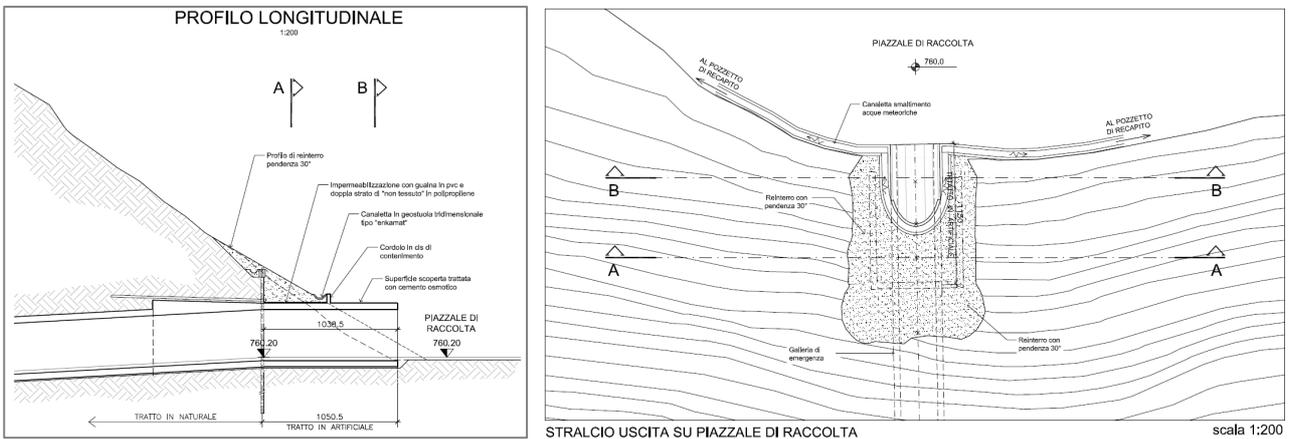


Figura 3 - Sistemazione definitiva imbocco cunicolo di esodo galleria Demonte (estratto elab. T00GA03OSTDI05A allegato al progetto definitivo)

Interventi di mitigazione previsti nel progetto definitivo presentato con l'istanza di VIA

Concluso il ricoprimento ed il ripristino in terra, il progetto definitivo già prevede alcuni interventi di mitigazione, di seguito elencati, tesi a migliorare l'inserimento delle strutture di imbocco nel contesto:

- *rivestimento in pietra* degli edifici impianti (lato est galleria Demonte) e del muro posto a contenimento del rinterro;
- *rivestimento in pietra* del paramento frontale dell'imbocco ovest e dei muri posti a rivestimento della paratia e al piede della spalla;
- *rinaturazione delle aree di imbocco* mediante interventi di ingegneria naturalistica, ovvero stesa di terreno vegetale di scotico, copertura con biostuoia in juta, idrosemina a spessore e, nel caso dell'imbocco est, piantumazione di arbusti di *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa* con sesto naturaliforme;

Per il dettaglio degli interventi sopra elencati si rimanda agli elaborati del progetto definitivo presentato della sezione "Inserimento paesaggistico" e, concordemente, negli elaborati relativi alla sezione "Studio di Impatto Ambientale".

INTEGRAZIONI (ID VIP 4107) – RICHIESTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018

Interventi di mitigazione aggiuntivi, previsti nel progetto definitivo in risposta alla richiesta MiBAC e SABAP

In ottemperanza alla richiesta, si prevede il ricoprimento delle dime in cls mediante la specie arbustiva, liana sempreverde Hedera helix.

La specie verrà piantumata sfruttando il cuneo di terreno antistante la canaletta in cls per la raccolta delle acque, previa stesa e fissaggio sulla dima di rete elettrosaldata zincata.

Come è possibile osservare nelle fotosimulazioni allegate alla presente trasmissione, di cui si riporta di seguito uno stralcio (figure 4 e 5), il rivestimento a verde qui proposto, assieme agli interventi già previsti in progetto, consente un ottimale inserimento degli imbocchi nel contesto.



Figura 4 - Sistemazione finale imbocco ovest (sx - particolare fotosimulazione cod. T01IA02AMBFO02_A) e imbocco est (dx - particolare fotosimulazione cod. T01IA02AMBFO02_A).



Figura 5 - Sistemazione finale imbocco cunicolo di esodo (particolare fotosimulazione cod. T01IA02AMBFO04_A).

INTEGRAZIONI (ID VIP 4107) – RICHIESTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018

b) barriere di protezione stradale della parte in rilevato, di forte impatto visivo, che potrebbero essere realizzate con barriere in legno/acciaio al fine di mitigarne la visibilità (soluzioni analoghe ampiamente diffuse in ambito di territori montani)

In ottemperanza alla prescrizione formulata saranno adottate barriere di sicurezza in legno e acciaio per le quali, non essendo previste nel parco barriere Anas, si dovrà fare riferimento a dispositivi da reperire sul mercato, da individuare mediante indicazione delle caratteristiche prestazionali di equivalenza, in modo che si possa installare qualsiasi dispositivo soddisfi i requisiti richiesti, sia prestazionali che in riferimento al materiale di costruzione.

Per tal motivo si sono indicate delle caratteristiche prestazionali consone per l'installazione ma riscontrabili nel parco barriere esistente. Per quanto concerne le barriere bordo opera è richiesto che la prova al vero sia stata effettuata simulando il vuoto a tergo del supporto.

Restano confermati, inoltre, tutti gli obblighi di legge in particolare la marcatura CE.

Alla luce di quanto osservato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici circa l'elevazione della classe di contenimento della barriera bordo laterale sarà possibile, per tale destinazione, installare anche una barriera di classe H1; tuttavia, da ricerche effettuate sul parco barriere disponibili sul mercato, è emerso che la gran parte dei produttori ha in catalogo solo barriere H2. Pertanto, al fine di non restringere troppo si indicherà ancora la possibilità di adottare tale classe.

Occorrerà quindi installare barriere in legno e acciaio di classe H1 (in via preferenziale) o H2 per il bordo laterale e H2 per la destinazione bordo ponte, di larghezza massima 50 cm, aventi le seguenti caratteristiche prestazionali salienti, da riscontrarsi dalle prove al vero che devono essere effettuate con il vuoto a tergo:

- con riferimento alla prova con veicolo leggero - indice di severità dell'accelerazione – ASI max B;
- con riferimento alla prova con veicolo pesante - larghezza di lavoro massima del dispositivo: <1.7 m (W5).

Al solo scopo indicativo, si riportano di seguito alcune tipologie di dispositivi riscontrabili nel parco barriere commerciali (figure 6 e 7); *resta inteso che l'individuazione dello specifico prodotto non è vincolante ai fine dell'appalto, potendosi installare prodotti che prestazionalmente rispondano ad i requisiti richiesti.*

INTEGRAZIONI (ID VIP 4107) – RICHIESTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018



Figura 6 – Esempio di barriera commerciale in legno e acciaio, H2 bordo ponte

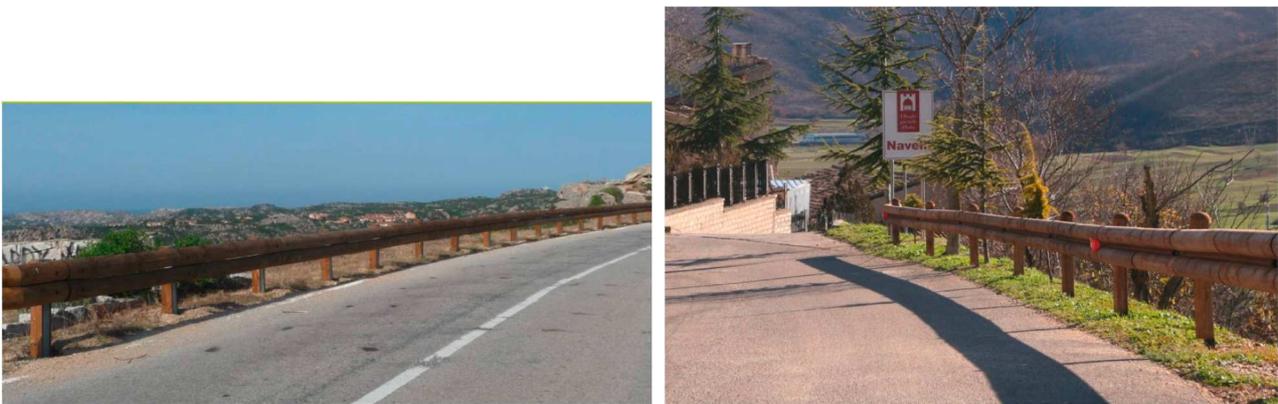


Figura 7 – Esempio di barriera commerciale in legno e acciaio, H1/H2 bordo laterale

INTEGRAZIONI (ID VIP 4107) – RICHIESTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018

c) impianto di illuminazione della sede stradale, in relazione al potenziale forte impatto visivo

In risposta alla richiesta, si specifica che il progetto presentato prevede l'impianto di illuminazione, oltre che in galleria, in corrispondenza delle sole due intersezioni a rotatoria.

Come è possibile osservare nelle fotosimulazioni allegate alla presente trasmissione, di cui si riporta di seguito uno stralcio (figure 8 e 9), data la ristretta localizzazione degli impianti di illuminazione e la tipologia di pali LED adottati, nonché le visuali da cui le opere sono visibili e percepibili, l'impatto visivo generato dagli impianti di illuminazione non risulta significativo.



Figura 7 – Vista della rotatoria ovest con ripresa dalla strada comunale dei Perdioni (particolare fotosimulazione cod T011A02AMBFO01A)



Figura 8 – Vista della rotatoria est con ripresa dalla S.S.21 del Colle della Maddalena (particolare fotosimulazione cod. T011A02AMBFO02A)

INTEGRAZIONI (ID VIP 4107) – RICHIESTA MIBAC PROT. 19834-P DEL 23/07/2018

Si riporta di seguito quanto scritto negli elaborati del progetto definitivo presentato con l’istanza di VIA, ivi incluso nello Studio di Impatto Ambientale.

Illuminazione delle rotonde prevista nel progetto definitivo presentato con l’istanza di VIA

L’impianto d’illuminazione in corrispondenza delle intersezioni a rotonda della nuova infrastruttura viaria (rotonda est e ovest) è stato sviluppato, per l’aspetto illuminotecnico, secondo le indicazioni della UNI EN 11248:2016.

Il progetto illuminotecnico ha inoltre recepito le indicazioni contenute nella nota ANAS CDG-0155210-P del 26/11/2014 “Standardizzazione degli impianti tecnologici, contenimento e monitoraggio dei relativi consumi energetici” e quanto previsto dalla Legge Regionale Piemonte n. 31 del 24 marzo 2000 “Disposizioni per la prevenzione e lotta all’inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche”, modificata con la legge 8 del 23 marzo 2004.

Per quanto riguarda le caratteristiche specifiche degli impianti di illuminazione, il progetto prevede di utilizzare apparecchiature a LED di nuova generazione ad alta efficienza luminosa abbinata a sistemi di regolazione del flusso luminoso mediante sistema di comunicazione ad “onde convogliate”. Tali apparecchi sono in grado di convogliare tutto il flusso luminoso solo dove è necessario, ovvero sulla sede stradale, risultando in questo modo estremamente efficienti per applicazioni in ambito stradale ed evitando dispersioni di flusso verso l’alto.

Grazie alla maggior efficienza delle lampade LED, inoltre, hanno un minor consumo medio rispetto ad altre tipologie di proiettori, con un conseguente notevole risparmio energetico su base annua, incrementabile con la regolazione del flusso luminoso nella fase notturna.



Figura 9 – Localizzazione pali LED in corrispondenza delle rotonde ovest (sx) ed est (dx) (particolare elaborati cod. T00IM00IMPLF07 e cod. T00IM00IMPLF08 allegati al progetto definitivo)