



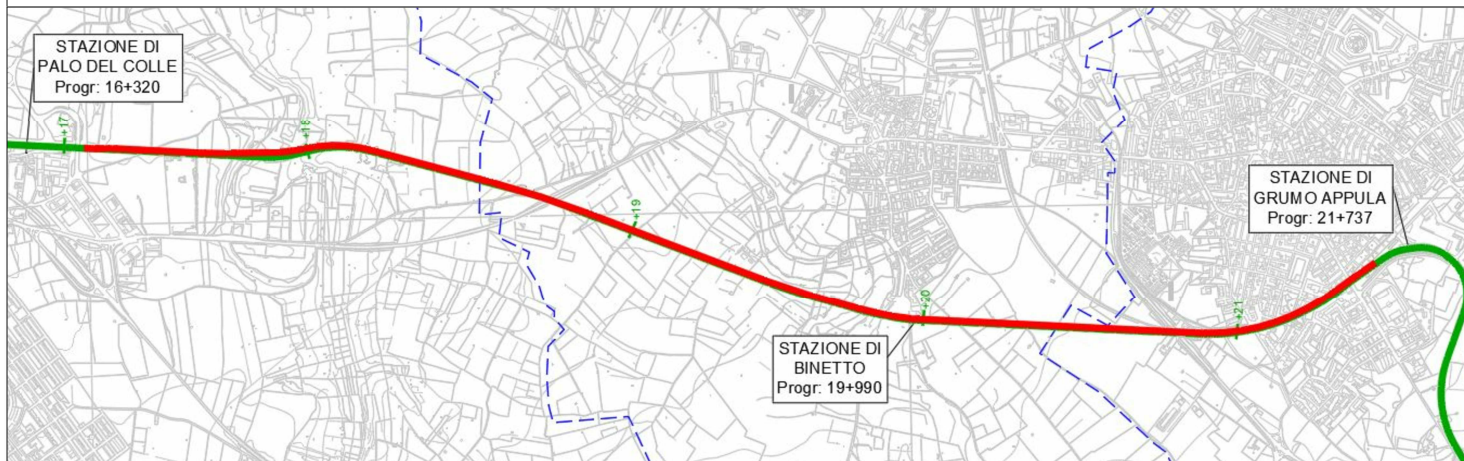
FERROVIE APPULO LUCANE S.R.L.

Ferrovie Appulo Lucane

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, DEL RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA

C.U.P.: G21E16000380001

C.I.G.: 72395498D2



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Dott. Ing. MASSIMILIANO NATILE

FIRME:



Integrazione delle prestazioni specialistiche:

Ing. MARCO RASIMELLI
Resp. Studio SIA
Ing. DINO BONADIES
Geologia :
Dott. Geol. STEFANO PIAZZOLI



Ing. SIMONE PELLEGRINI
Ing. VALERIO MASTROIANNI
Geom. CARLO ROSI




Ing. PRIMO STASI
Geologia :
Dott. Geol. MARIO STANI
Studio SIA:
Arch. LUCIA LEPORE



Ing. ANTONIO DI LEO
Coordinamento Sicurezza in fase di Progetto
Ing. NICOLA LABARILE

PROGETTO DEFINITIVO


Elaborato EG0039		Pratica 18021_DAR	ELABORATI GENERALI Riscontro Nota prot 2948 del 03.03.2021 della Soprintendenza A.B.A.P. della città metropolitana di Bari			
Scala -		Codifica elaborato DAR_3RZ039a				
A	OTTOBRE 2021	PRIMA EMISSIONE	L.LEPORE	C.STANO	P.STASI	M.RASIMELLI
Rev.	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato

 Ferrovie Appulo Lucane	RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2 PROGETTO DEFINITIVO Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari	RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 2 di 24
---	--	--

PREMESSA

Nel presente documento vengono riportati i chiarimenti, le precisazioni e i riscontri alle indicazioni in merito al parere espresso con Nota prot. 2948 del 03.03.2021 dalla Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari relativamente al *“Progetto di raddoppio della linea ferroviaria tra i Comuni di Palo del Colle e Grumo” Appula” delle Ferrovie Appulo Lucane s.r.l.* “. - Piano Operativo del Fondo di Sviluppo e Coesione Infrastrutture 2014 – Asse tematico B, Interventi nel settore ferroviario, Potenziamento della Linea Bari – Matera, giusta Delibera CIPE n. 54 del 01.12.2016, indirizzato al Dipartimento Mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio Sezione Autorizzazione Ambientali Servizio VIA VIncA della Regione Puglia.

Il documento ad integrazione del Progetto Definitivo è finalizzato alla valutazione dell'eventuale rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica in deroga, ex artt. 90, 91 e 95 delle NTA del PPTR.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 3 di 24</p>
---	---	---

RISCONTRO AL PARERE DEFINITIVO ESPRESSO CON NOTA PROT. 2948 DEL 03.03.2021 DALLA SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA, BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI BARI.

PUNTO A

Richiesta integrazione Relazione Paesaggistica presentata con Progetto Definitivo con analisi puntuale della compatibilità del progetto rispetto a tutti gli obiettivi di qualità di cui all'art.37, nonché approfondimento della disamina delle soluzioni alternative, non solo in riferimento a ragioni di tipo economico-utilitaristico e normativo, come già fatto, ma soprattutto in termini di qualità dell'inserimento paesaggistico.

E' stata prodotta Relazione Paesaggistica Integrativa (DAR_3RZ010a) secondo quanto richiesto.

PUNTO B


Riscontro prescrizioni e indicazioni progettuali volte a migliorare l'inserimento paesaggistico/ambientale delle opere previste.

1.B Ricostruzione di tutte le murature a secco, oggetto di demolizione, in posizione arretrata e coerente del tracciato ferroviario [...]

Come meglio specificato nella Relazione Paesaggistica integrativa tutti i muretti a secco interferenti con il tracciato verranno smontati con recupero del materiale che verrà conservato per essere riutilizzato nella costruzione dei nuovi muretti a secco. Gli stessi saranno ricollocati in posizione arretrata e coerente al nuovo andamento del tracciato ferroviario e posti in opera secondo le tecniche della tradizione locale.



Stralcio elaborato DAR_3DV011a di Progetto Definitivo con evidenza della soluzione adottata in fase di realizzazione in linea con le indicazioni di cui alla Nota 2948/21

 Ferrovie Appulo Lucane	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC</p> <p>Data: Ottobre 2021</p> <p>Pag. 4 di 24</p>
---	--	---

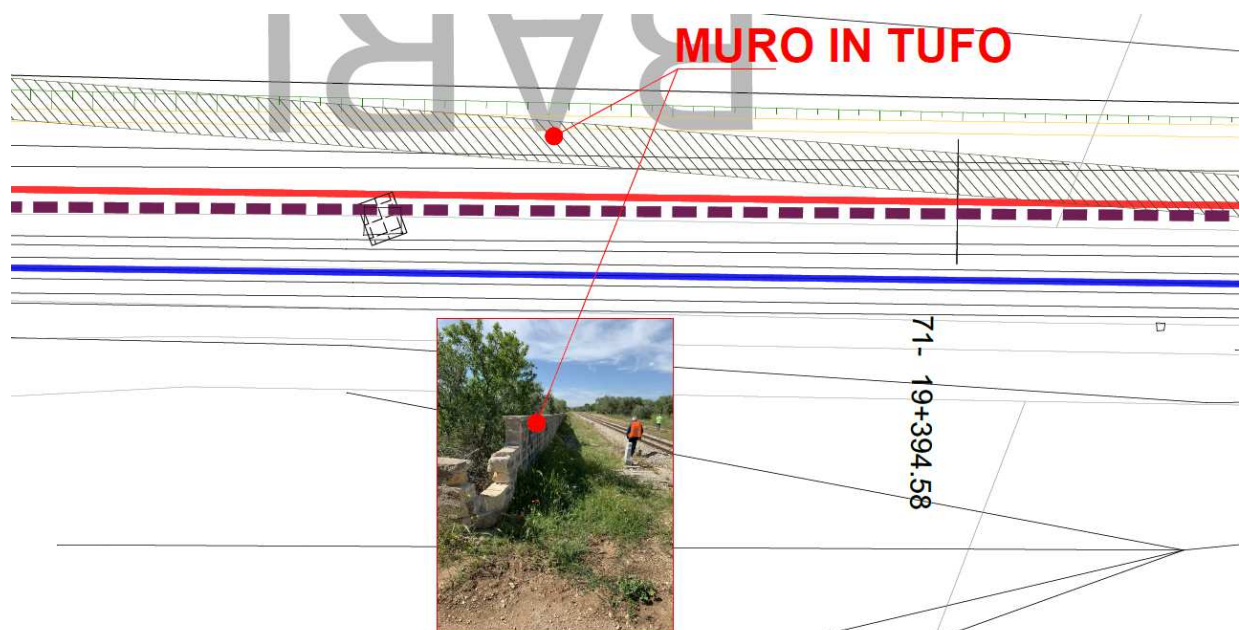
I previsti nuovi muretti a secco saranno realizzati con materiale lapideo in analogia a quello dei muretti esistenti e, sempre, secondo le tecniche della tradizione locale .


In linea con le prescrizioni di cui all'Elaborato del PPTR 4.4.4. "Linee Guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia" a rettifica di quanto riportato nell'elaborato Tav. DAR_3DV011a riferito alle Sezioni tipo, lo strato di livellamento in calcestruzzo magro dello spessore di cm10 previsto per i muretti a secco nei casi di terreni cedevoli, verrà eliminato a vantaggio di interventi che prevedono la costipazione del terreno con materiali permeabili da porre in opera secondo le tecniche della tradizione locale.

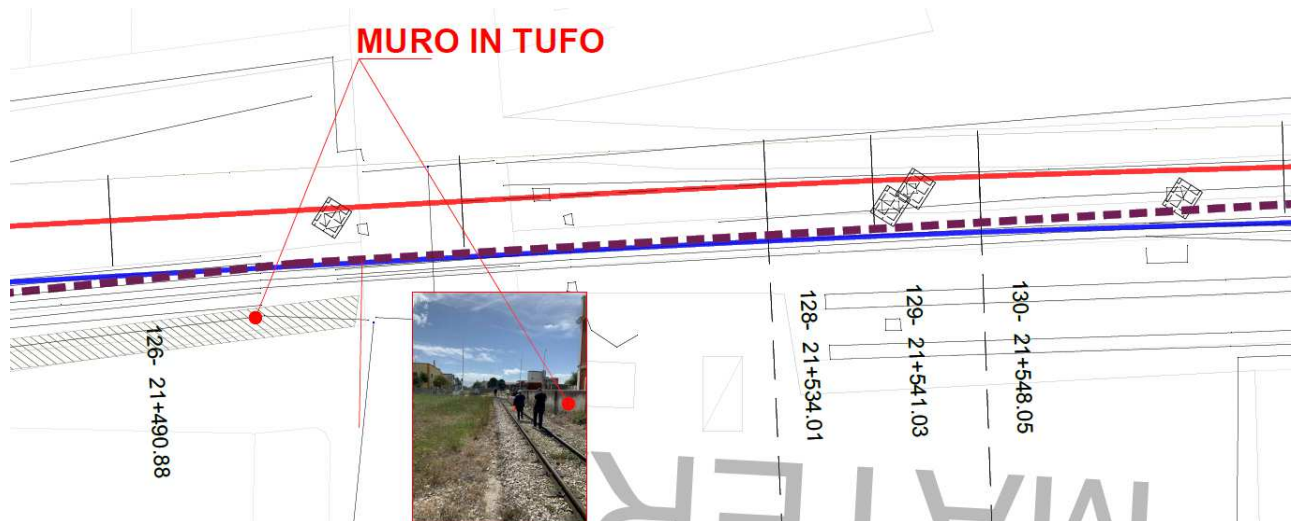
Si specifica inoltre che ove possibile verrà preservata la vegetazione spontanea esistente mediante il recupero delle radici e il loro reimpianto in posizione attigua ai muretti a secco.

2.B Le murature in tufo, oggetto di demolizione nel progetto, dovranno essere oggetto di successiva ricostruzione, con recupero dei materiali pre-esistenti (cfr TAV DAR_3DV013a, DAR_DV015)

Le murature in tufo riferite ai muretti posti a delimitazione delle proprietà private interferenti con il tracciato e individuate negli elaborati progettuali TAV DAR_3DV013a e DAR_DV015 saranno smontati con recupero del materiale e ricollocati in opera per la formazione delle nuove recinzioni secondo le nuove definizioni del limite di proprietà in coerenza con l'andamento del nuovo binario.

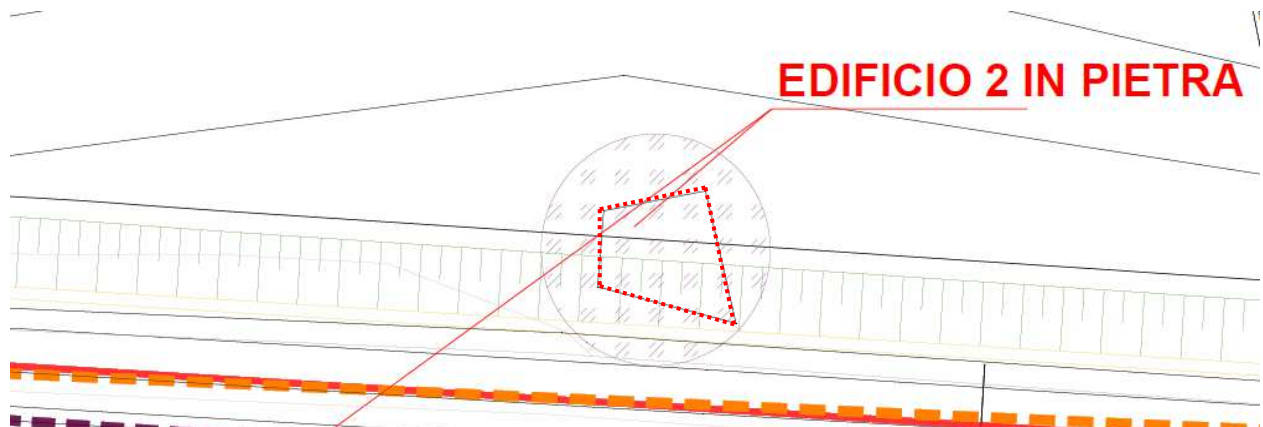


 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC</p> <p>Data: Ottobre 2021</p> <p>Pag. 5 di 24</p>
---	---	---




Stralcio elaborati DAR_3DV013a e DAR_3DV015a di Progetto Definitivo con evidenza dei muri richiamati in Nota

3.B il cd. “Edificio in pietra 2” (cfr. Tav. DAR_3DV011a), sulla base della fotografia allegata sembrerebbe una lamia, tale elemento deve essere pertanto conservato piuttosto che demolito. Il percorso del nuovo binario deve garantire la conservazione dell’elemento e di un suo adeguato intorno.



Stralcio elaborato DAR_3DV011a di Progetto Definitivo,

A seguito di ulteriori sopralluoghi in loco è stata possibile verificare la distanza dell’edificio in pietra 2 rispetto al nuovo binario di progetto definitivo la quale risulta sufficiente a consentire la conservazione di detto manufatto. Si prevede comunque lo smontaggio e rimontaggio del muretto a secco in posizione sufficientemente arretrata rispetto al nuovo binario e la valorizzazione dell’edificio in oggetto.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 6 di 24</p>
---	---	---



Ortofoto e Foto con evidenza dell'Edificio in pietra 2

Si specifica comunque che in caso di leggeri e necessari scostamenti del nuovo binario che potranno scaturire in fase di progettazione esecutiva e che determinano l'interferenza con l'edificio indicato, si procederà allo smontaggio e al rimontaggio dell'edificio in posizione arretrata, rispettando la stessa conformazione planimetrica e utilizzando lo stesso materiale rimosso. Dello stesso sarà preventivamente prodotto opportuno rilievo e documentazione fotografica dello stato di fatto e verrà richiesta apposita autorizzazione ai sensi dell'art 21 del Dlgs 42/2004..

Si evidenzia inoltre che l'eventuale intervento sul manufatto verrà condotto nel rispetto delle "Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali" 4.4.6 del PPTR.

4.B Sulla base della documentazione fornita nelle Tavv. DAR_3DV010a, DAR_3DV011a, DAR_3DV012a, DAR_3DV013a, DAR_3DV014a, DAR_3DV015a.

Per una migliore comprensione dei valori morfotipologici delle strutture oggetto di demolizione riportate nelle richiamate tavole, di seguito vengono dettagliati, per ciascuna delle stesse di cui si prevede la demolizione, gli aspetti costruttivi e tipologici caratterizzanti con riscontro allo specifico elaborato e sulla base della documentazione fotografica di dettaglio.

Si omette la descrizione delle opere d'arte e del sottovia al Km 21+141. in quanto già ampiamente riportate nelle specifiche relazioni e elaborati.

Inoltre, si evidenzia che non verranno rimossi i Tombini in pietra e numerati con n.1, n.2, n.3, n.4 come previsto negli specifici elaborati. In alternativa saranno realizzati nuovi tombini posti in affianco a tali manufatti da preservare.



Ferrovie Appulo Lucane

RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE -
GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA
C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2

PROGETTO DEFINITIVO

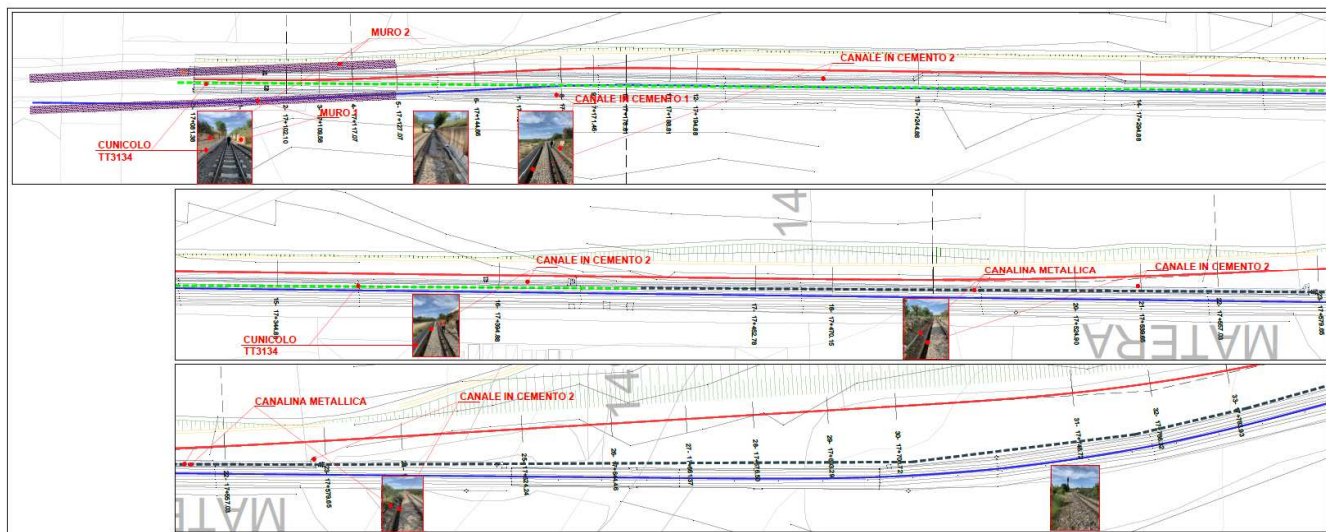
**Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza
Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città
Metropolitana di Bari**

RISPOSTA.DOC

Data: Ottobre 2021

Pag. 7 di 24

Tav. DAR_3DV010a



Muro 2 di contenimento in c.a



Muro 1 di contenimento in c.a



Ferrovie Appulo Lucane

RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE -
GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA
C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2

PROGETTO DEFINITIVO

**Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza
Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città
Metropolitana di Bari**

RISPOSTA.DOC

Data: Ottobre 2021

Pag. 8 di 24



Cunicoli e canali in elementi prefabbricati in cemento



Canale in cemento 1



Canalina metallica porta cavi



Canale in cemento 2



PROGETTO DEFINITIVO

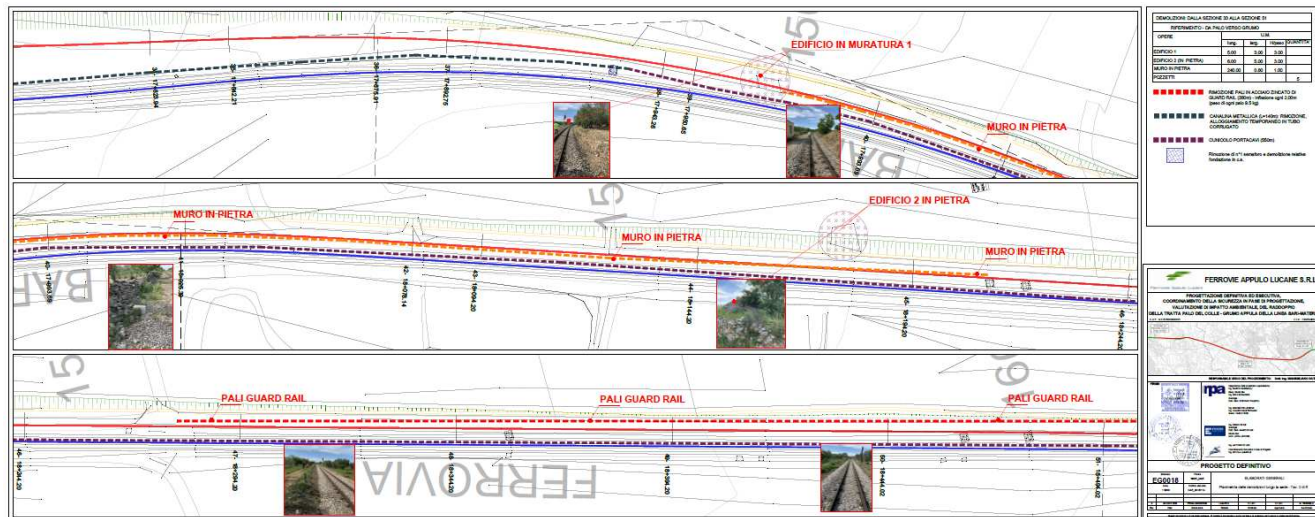
**Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza
Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città
Metropolitana di Bari**

RISPOSTA.DOC

Data: Ottobre 2021

Pag. 9 di 24

Tav. DAR_3DV011a



EDIFICIO IN MURATURA 1

Edificio diroccato e in avanzato stato dissesto statico in muratura con presenza di intonaco, copertura a doppia falda con tegole . Si rileva l'assenza di infissi



Ferrovie Appulo Lucane

RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE -
GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA
C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2

PROGETTO DEFINITIVO

**Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza
Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città
Metropolitana di Bari**

RISPOSTA.DOC

Data: Ottobre 2021

Pag. 10 di 24



MURETTO IN PIETRA

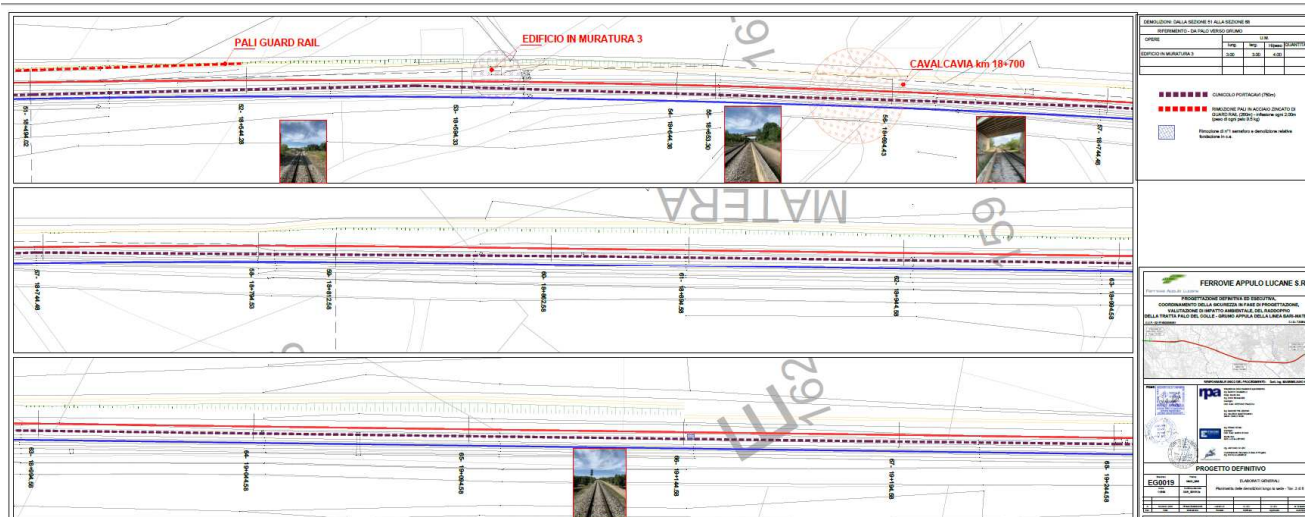
Muretto a secco posto a delimitazione di fondi di proprietà privata già parzialmente crollato e di cui si prevede la rimozione mediante smontaggio e rimontaggio in posizione arretrata.



EDIFICIO 2 IN PIETRA

Si rinvia a quanto già riportato al precedente punto 2c)

Tav. DAR_3DV012a





**RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE -
GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA**
C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2

PROGETTO DEFINITIVO

**Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza
Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città
Metropolitana di Bari**

RISPOSTA.DOC

Data: Ottobre 2021

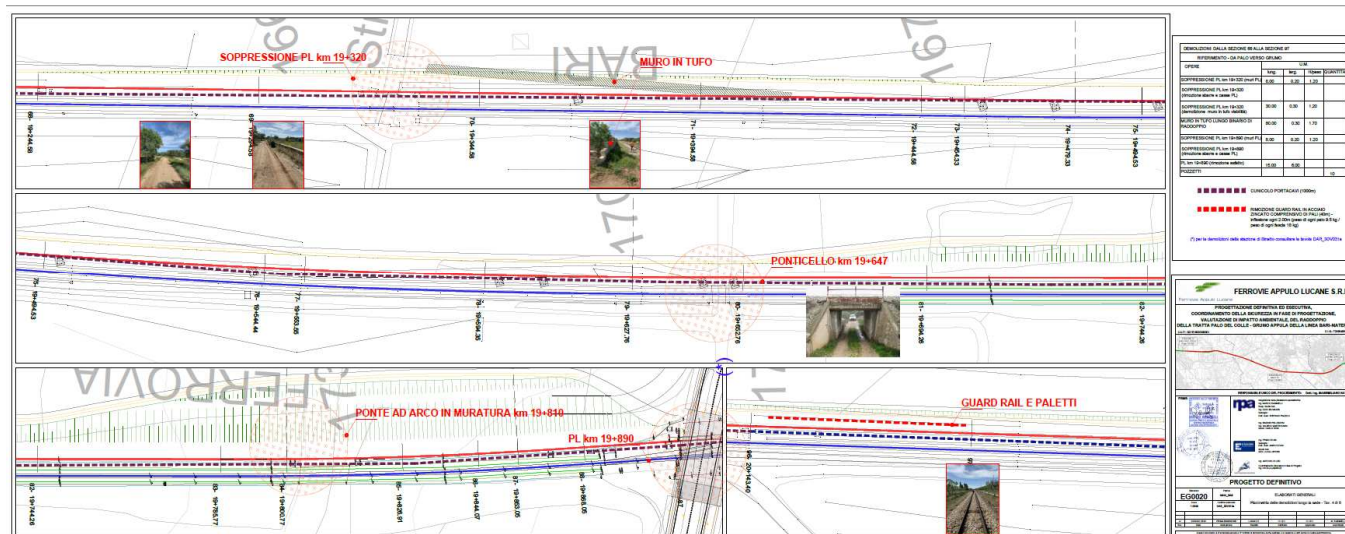
Pag. 11 di 24




EDIFICIO IN MURATURA 3

Manufatto di servizio ad uso deposito attrezzi insistente su area demaniale, costituito da struttura in muratura e copertura con pannelli in cemento.

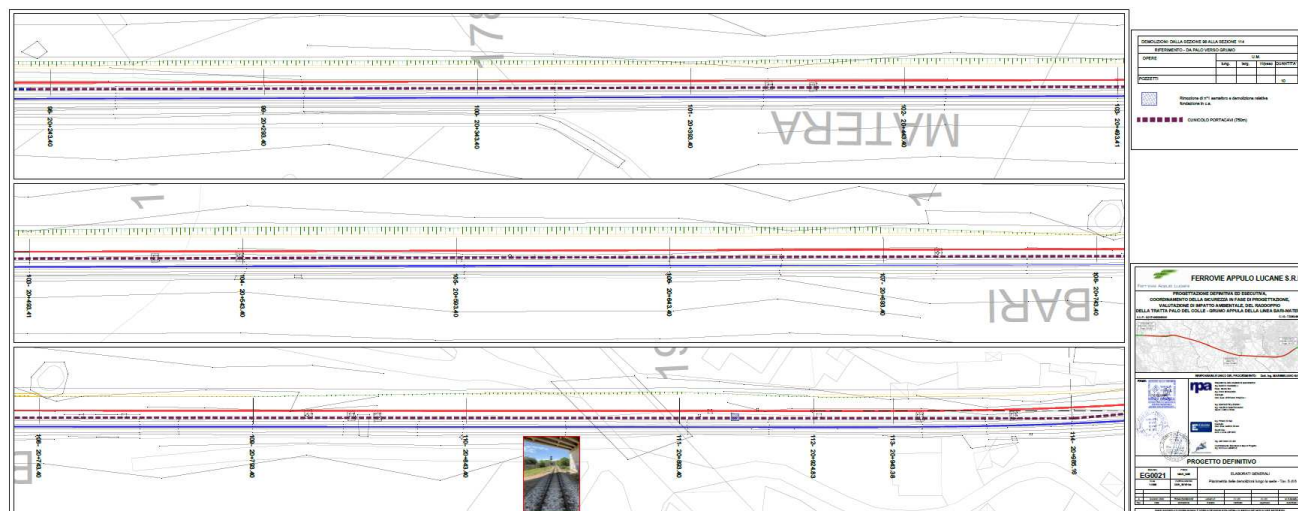
Tav. DAR 3DV013a



 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC</p> <p>Data: Ottobre 2021</p> <p>Pag. 12 di 24</p>
---	--	--

	
<p>PONTICELO Km 19+647</p> <p>Alla progressiva Km 19+647 Ponticello di luce pari a 2 m ;costituito da impalcato a luce unica in c.a gettato in opera e spalle in c.a.. Si evidenzia l'avanzato stato di degrado in cui versa l'impalcato con copriferro ormai inesistente e spalle con macchie di umidità ascendente e di dilavamento.</p>	<p>MURO IN TUFO</p> <p>Si rinvia a quanto riportato al precedente punto 2b)</p>

Tav. DAR_3DV01a



I manufatti di cui si prevede la demolizione, compresi in tale Elaborato riguardano esclusivamente n. 10 pozzetti in cemento e il cunicolo portacavi in cemento.



Ferrovie Appulo Lucane

RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE -
GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA
C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2

PROGETTO DEFINITIVO

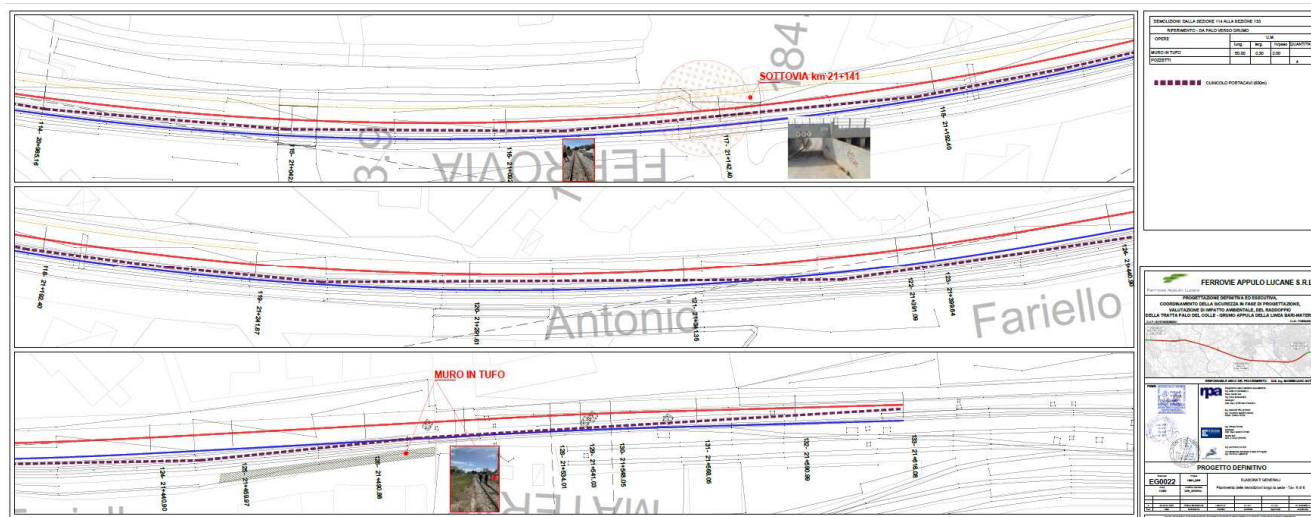
**Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza
Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città
Metropolitana di Bari**

RISPOSTA.DOC

Data: Ottobre 2021

Pag. 13 di 24


Tav. DAR_3DV015a



MURATURA IN TUFO

Muratura di confine da rimuovere e arretrare

Si rileva che per eventuali interventi riguardanti manufatti e edifici rientranti nell'ambito del disposto combinato tra il co.1 dell'art.12 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, sarà richiesta preventiva Autorizzazione ai sensi dell'art.21 dello stesso D.L.gs n.42/2004.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 14 di 24</p>
---	---	--

2e) Coerentemente a quanto espresso al punto precedente non potranno essere demoliti i tombini n.1,2,3,4. Potranno, invece, essere realizzati nuovi tomboni [...]

Le opere d'arte minori che interessano la tratta in esame sono:

- Tombino km 18+459,00;
- Tombino km 18+978,74;
- Tombino km 19+068,98;
- Tombino km 20+819,57;
- Tombino km 21+201,66.

Allo stato attuale tali opere, versano in un evidente stato di degrado, con accumulo di materiale che, di fatto, ne diminuisce la sezione utile compromettendo la loro originaria funzione. Inoltre per alcuni tombini la sezione risulta insufficiente con notevoli ristagni d'acqua a monte della linea in concomitanza di precipitazioni abbondanti.

Il progetto ha previsto l'adeguamento dei tombini esistenti, sia come sezione utile che come lunghezza a causa del raddoppio della linea.


In accoglimento delle indicazioni della Soprintendenza e in considerazione del disposto combinato tra il co dell'art. 10 e il co dell'art.12 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio le opere d'arte minori relative agli esistenti tombini presenti al km 18+459,00 (cfr. DAR_3DY006a), km 18+978,74(cfr. DAR_3DY007a), km 19+068,98 (cfr. DAR_3DY008a), km 20+819,57(cfr. DAR_3DY006a), saranno conservati.

I previsti nuovi tombini, saranno pertanto realizzati in prossimità e in linea con quelli esistenti e con strutture a vista analoghe a quella dei tombini esistenti.

5.B) in generale, nella realizzazione delle sezioni ferroviarie, dei nuovi ponti, ponticelli, cavalcaferrovia, il generalizzato uso di calcestruzzo dovrebbe, ove possibile, essere mitigato dal ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica.

In linea e in accoglimento delle indicazioni di cui alla Nota 2948/21 della Soprintendenza, si precisa che tutti i previsti rivestimenti in pannelli Tensiter delle parti a vista delle strutture richiamate saranno sostituite con paramenti in pietra locale allettati con malta di calce. La pietra sarà in analogia a quella della tradizione locale. Le cromie dei vari elementi di protezione saranno tali da consentire il perfetto inserimento nel contesto paesaggistico rurale delle opere senza creare dissonanze e impatti visivi.

In accoglimento alle suddette indicazioni, anche le recinzioni metalliche lungo il lato del binario esistente, previste da progetto in elementi metallici su cordolo in cemento, saranno sostituite da muretti a secco da realizzare secondo le tecniche della tradizione locale e con materiali simili a quelli dei muri esistenti.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 15 di 24</p>
---	---	--

5.B- Le morfologia prescelta per il nuovo ponte Lamasinata, permette di realizzare per una luce di circa 60 m una campata unica, con fondazioni in opera nelle sponde dell'alveo. Tuttavia, la tipologia ad arco con via inferiore, prevista da progetto, risulta di difficile mitigazione nel contesto paesaggistico in cui si inserisce. La struttura si affianca al ponte a cinque campate arcuate e con paramento in muratura, presentando tuttavia, un ben più accentuato sviluppo altimetrico rispetto alla preesistenza. Ne consegue che il nuovo ponte, oltre ad oblittrare quasi completamente un lato della preesistenza, ne comporterebbe la percezione anche sul lato opposto rimasto libero, compromettendo anche da tale visuale l'immagine ormai consolidata del paesaggio del ponte a cinque arcate e non indagata nelle simulazioni tridimensionali di progetto. La cromia chiara prescelta per la struttura ad arco non migliora l'inserimento paesaggistico, accentuandone di fatto la presenza. [...]

Sono state effettuate le simulazioni tridimensionali, riportate nelle tavole in allegato, delle varie soluzioni analizzate. Le simulazioni confermano, a parere del gruppo di progettazione, che la soluzione proposta dal progetto definitivo possa senz'altro ritenersi la migliore non solo sotto l'aspetto tecnico ed economico ma anche in riferimento all'inserimento paesaggistico e alla percezione visiva che può essere colta sia da monte che da valle rispetto all'esistente ponte in muratura.

Si rileva che la quota del piano ferro del nuovo binario è equivalente a quella del binario esistente. Pertanto la percezione visiva è solo da riferire alla struttura arcuata per la quale sono state studiate, nell'ambito delle simulazioni effettuate, varie cromie per valutare quella più appropriata per mitigarne l'inserimento all'interno del contesto paesaggistico.

Nello specifico sono state effettuate le simulazioni riguardanti le seguenti tre tipologie di struttura:

PONTE CON TRAVI CONTINUE E IMPALCATO A VIA SUPERIORE – SOLUZIONE 1


Tale soluzione, è stata esclusa a causa delle eccessive altezze delle travi che, non solo avrebbero comportato criticità del rispetto del franco idraulico ma anche per motivi prettamente ambientali e paesaggistici. Infatti l'eccessiva altezza delle travi oltre a determinare l'occlusione della vista dell'esistente ponte da valle, avrebbero sicuramente prodotto sia una alterazione delle visuali aperte attualmente godibili della Lama che una compromissione degli elementi caratterizzanti il paesaggio che si apre lungo il corso della Lama.



Vista lato est



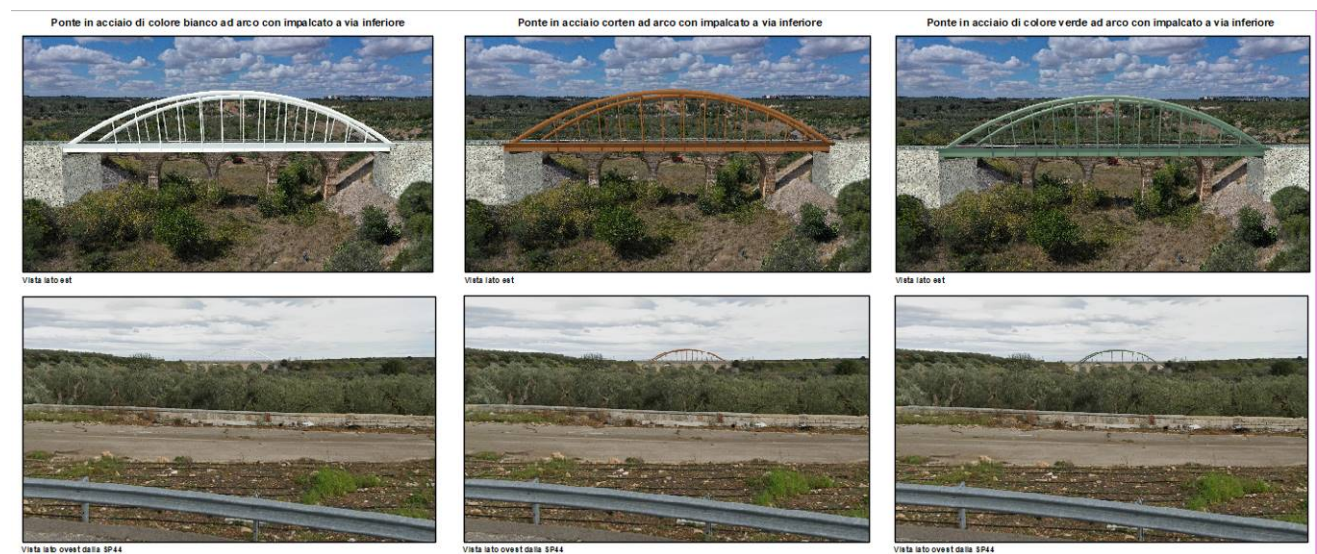
Vista lato ovest dalla SP44

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 16 di 24</p>
---	---	--

Lo studio è stato pertanto incentrato sulla soluzione tipologica di una struttura in acciaio a luce unica con impalcato a via inferiore ritenuta quella più compatibile nell'ottica del risultato finale da perseguire.

PONTE A LUCE UNICA CON IMPALCATO A VIA INFERIORE E STRUTTURA A ARCO - SOLUZIONE 2

La **soluzione 2 proposta dal progetto definitivo**, ha previsto la realizzazione del nuovo ponte Lamasinata sempre in affianco all'esistente ponte a 5 archi che accoglie il binario attuale, a campata unica di circa 60 m in modo da non avere pile in alveo. Per escludere le criticità evidenziate dalla soluzione 2, data la notevole luce, si è deciso di adottare la soluzione tipologica con ponte ad arco a spinta impedita con impalcato a via inferiore, anche al fine di non interferire con il franco idraulico. Tale soluzione è stata pertanto prescelta sia per semplicità esecutive che per ragioni estetiche e di inserimento paesaggistico.




Simulazioni Soluzione 2 prescelta da Progetto Definitivo

PONTE A LUCE UNICA CON IMPALCATO A VIA INFERIORE E STRUTTURA RETICOLARE RETTILINEA – SOLUZIONE 3

Nell'ambito dello studio paesaggistico si è ritenuto di studiare una ulteriore soluzione riguardante sempre la tipologia di ponte a luce unica a spinta impedita con impalcato a via inferiore ma con struttura reticolare rettilinea in acciaio.

Tale soluzione ha previsto sempre la tipologia di ponte a luce unica a spinta impedita con impalcato a via inferiore ma con struttura reticolare rettilinea in acciaio.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC</p> <p>Data: Ottobre 2021</p> <p>Pag. 17 di 24</p>
---	---	--

Ponte in acciaio di colore verde a travatura reticolare con impalcato a via inferiore



Vista lato est

Ponte in acciaio corten a travatura reticolare con impalcato a via inferiore



Vista lato est



Vista lato ovest dalla SP44




Vista lato ovest dalla SP44

Simulazioni Soluzione 3

In accordo con le indicazioni riportate nel suddetto parere della Soprintendenza, le simulazioni riferite alla soluzione 2 e 3, propongono differenti cromie della struttura in acciaio al fine di valutarne quella ritenuta più idonea per una migliore mitigazione dell'opera all'interno del contesto paesaggistico.

Inoltre, sempre in recepimento delle indicazioni riferite al nuovo ponte Lamasinata da realizzare in affianco all'esistente ponte a cinque archi, al fine di migliorarne l'inserimento paesaggistico si prevede:

- l'utilizzo di un parapetto anti scavalco in acciaio corten con cromia compatibile al contesto rurale ritenuto più consono ad evitare criticità alla fruizione dei luoghi da parte dei volatili;
- sostituzione del previsto rivestimento delle pareti con pannelli in tensiter con rivestimento in pietra naturale locale in analogia a quello attualmente presente sulle spalle dell'attuale ponte a cinque archi in muratura prevedendo un profilo morfologico compatibile sia con lo stato dei luoghi e con il franco idraulico da rispettare.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 18 di 24</p>
---	---	--

6.B - Al fine di assicurare un migliore inserimento delle opere a farsi, per il Cavalcavia Binetto (Km 19+328.23), analogamente a quanto indicato per il ponte Lamasinata, dovrà essere realizzato con tecniche di ingegneria naturalistica, evitando altresì il ricorso al misto cementato. Non si dovranno rivestimenti con pannelli in pietra locale, ma paramenti in pietra allettati con malta (cfr tav. DAR_3DS019a). La veletta in cls prevista da progetto, dovrà essere sostituita con elementi in metallo di cromia coerente con il contesto paesaggistico. [...]

Si precisa che la prevista zona di transizione in misto cementato (costituito da cemento pozzolanico) riportata nel profilo longitudinale dell'elaborato Tav DAR_3DS019a in asse al tracciamento, è funzionale al contenimento del terreno in rilevato a tergo delle spalle del cavalcavia. La stessa risulta, pertanto, non a vista.

In accordo con le indicazioni fornite dalla Soprintendenza, in fase di progettazione successiva, rispetto a quanto indicato nel progetto definitivo (cfr tav. DAR_3DS019a) verranno apportate le seguenti modifiche:

- sostituzione del rivestimento in pietra (pannelli in tensiter) con paramenti in pietra locale allettati con malta per tutte le parti a vista comprese le spalle del cavalcavia.
- rivestimento della veletta in cls con elementi metallici di cromia coerenti con il contesto paesaggistico e in sintonia con il contesto rurale;
- barriera metallica bordoponte di classe H2_ munita di necessaria rete metallica secondo gli standards della sicurezza stradale, da realizzare con cromia analoga a quella degli elementi metallici di rivestimento della veletta al fine di meglio integrarsi nel contesto rurale circostante.

7.B – Il ponticello (Km 19+648.37) dovrà prevedere elementi di protezione analoghi a quelli indicati al punto precedente, cromaticamente compatibili al contesto. I muri d'ala dovranno presentare paramenti in pietra locale, posati in opera con sottili giunti a base di calce.


Per assicurare un migliore inserimento paesaggistico dell'opera si riscontra quanto richiesto ovvero:

- realizzazione della barriera metallica bordoponte munita di rete metallica da realizzare con cromie compatibili al contesto rurale.
- formazione lungo i muri d'ala di un paramento in pietra locale allettata con malta idraulica.

8.B – Nel rifacimento sottovia circonvallazione di Grumo Appula (Km 21 + 146.92), piuttosto che reiterare le strutture in cls attualmente presenti, si potrebbe prevedere la realizzazione di rampe di scale in elementi metallici e rivestimenti murari [...]

In linea con le suddette indicazioni, si specifica che saranno adottate le seguenti soluzioni e integrazioni rispetto a quanto previsto in progetto definitivo:

- le pareti a vista saranno costituite da paramenti in pietra locale allettata con malta;

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 19 di 24</p>
---	---	--

- i parapetti delle previste rampe e scale saranno costituiti da elementi metallici la cui cromia sarà studiata al fine di renderla compatibile con il contesto paesaggistico d'insieme.
- i rivestimenti delle scale e delle rampe saranno realizzati in pietra tipo Apricena.

9.B - Nella realizzazione delle nuove recinzioni deve privilegiarsi l'impiego di materiali afferenti alla tradizione costruttiva dei luoghi. In particolare le recinzioni di tipo A [...]

Al fine di mettere in sicurezza la linea ferroviaria e per la ricostruzione delle recinzioni rimosse a delimitazione delle proprietà private, il progetto definitivo ha previsto la formazione di muretti a secco di altezza pari a circa 1,00 m da realizzare con pietra locale in analogia a quella dei muretti presenti in loco, conservandone anche la stessa sezione, forma e acconciatura muraria.

I conci saranno assestati a mano disponendo il lato lungo per strato e sfalsando i giunti, utilizzando per i materiali di riempimento degli spazi centrali dei muretti esclusivamente pietrame di ridotte dimensioni.

Nello specifico verrà recuperato il materiale riveniente dallo smontaggio dei muretti attualmente esistenti e interferenti con l'area di intervento. Gli stessi saranno riposti in opera secondo le tecniche della tradizione locale e in coerenza con le indicazioni riportate dalle "Linee guida per il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco", di cui all'elaborato 4.4.4 del PPTR.


Il progetto definitivo riportava inoltre la realizzazione di una fondazione in c.a al piede del muretto a secco, solo nel caso di terreni particolarmente cedevoli.

A rettifica di quanto riportato nell'elaborato Tav. DAR_3DV011a riferito alle Sezioni tipo, e in linea con le indicazioni di cui alla suddetta Nota, lo strato di livellamento in calcestruzzo magro dello spessore di cm10 posto alla base del muretto verrà eliminato a vantaggio di interventi che prevedono la costipazione del terreno con materiali permeabili da porre in opera secondo le tecniche della tradizione locale.

Anche lungo il lato del binario esistente la recinzione sarà costituita da muretti a secco da realizzare sempre secondo le tecniche sopra descritte e secondo le linee dell'elaborato 4.4.4 DEL PPTR.

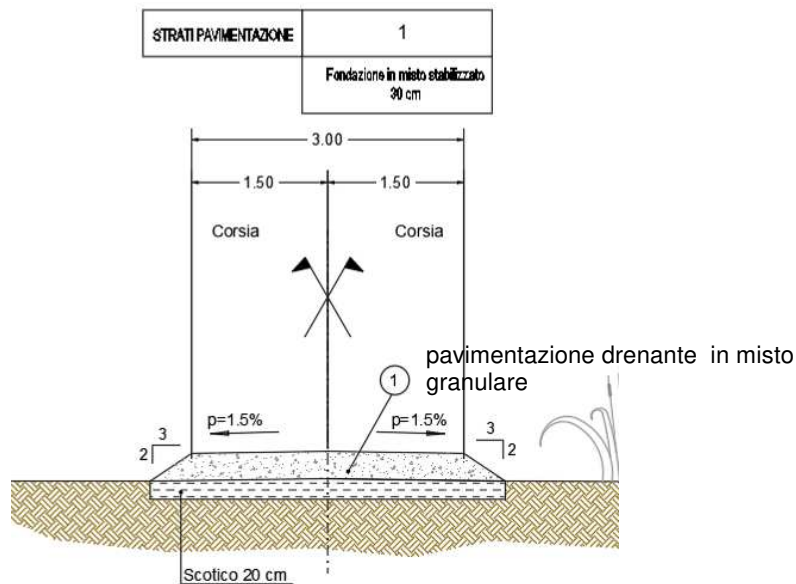
10.B – Allo scopo di favorire un migliore inserimento cromatico delle opere a farsi, gli elementi lapidei costitutivi delle nuove strutture a secco (e non), nonché la pietra locale impiegata per i rivestimenti, dovranno presentare caratteristiche simili agli elementi lapidei già presenti in siti nelle murature a secco esistenti

L'accoglimento delle suddette indicazioni sono state già dettagliate ai precedenti punti in riferimento alle differenti opere.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC</p> <p>Data: Ottobre 2021</p> <p>Pag. 20 di 24</p>
---	---	--

11.B - In via generale si dovrà favorire l'impiego di materiali naturali eco-compatibili e drenati. Tutti i nuovi marciapiedi, nonché i sentieri pedonali di servizio dovranno essere realizzati con pavimentazione in elementi drenanti e di cromia idonea al contesto.

Si specifica che, come già individuato negli appositi elaborati progettuali, per le strade complanari che costituiscono un collegamento interpodere consentendo il collegamento a fondi agricoli isolati è stata prevista una sezione stradale di 3,00 m costituita da una pavimentazione drenante in misto granulare stabilizzato dello spessore di 30 cm.




Sezione tipo complanare sezione stradale 3,00 m

Le altre complanari di progetto le cui sezioni trasversali sono comprese tra 4 e 5 m, seguendo il principio di non creare pericolose ed inopportune discontinuità, hanno caratteristiche analoghe a quelle della viabilità esistente. Per le stesse è stata pertanto prevista una pavimentazione stradale che in continuità a quella esistente è costituita da:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso sp = 3cm;
- Strato di binder in conglomerato bituminoso sp = 7cm;
- Strato di fondazione in misto granulometrico stabilizzato sp= 20cm;

In riscontro alle indicazioni fornite si prevede una pavimentazione drenante “*tipo Ecodrain*” costituita da sottofondo drenante e strato finitura in cls drenante sp. 7 cm con pigmenti per colorazione a tutto spessore secondo cromie compatibili con il contesto rurale e, pertanto, variabili sulle tonalità di marrone.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 21 di 24</p>
---	---	--

I marciapiedi ove previsti saranno realizzati con pavimenti autobloccanti drenanti in cls su sottofondo di strato in ghiaietto di opportuno spessore, le cui cromie varieranno in funzione del contesto di inserimento.

12.B – La nuova viabilità dovrà essere realizzata con barriere di protezione in elementi metallici(o elementi lignei) dalle cromie non dissonanti rispetto al contesto rurale circostante, come già evidenziato ai punti precedenti. Le nuove complanari dovranno essere realizzate con manto in materiali drenanti [...].

La nuova viabilità stradale di progetto sarà munita di adeguate di barriere di protezione metalliche che avranno cromie coerenti con il contesto rurale attraversato.

Per quanto riguarda le ulteriori indicazioni richiamate si rinvia al punto precedente che dimostra come le soluzioni di progetto adottate e revisionate a seguito delle indicazioni fornite dalla Soprintendenza con detta Nota, risultano in linea con i contenuti di cui all'Elaborato del PPTR 4.4.5 "Linee Guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture".

13.B Tra le nuove opere del sistema infrastrutturale deve essere previsto anche un percorso per la mobilità dolce, realizzato in materiali drenanti e con cromie nella gamma dei marroni, al fine di garantirne il migliore inserimento cromatico.


Ad integrazione del progetto del potenziamento della Tratta Palo del Colle – Grumo Appula, nelle vicinanze del tracciato ferroviario è stato individuato un possibile [itinerario per la mobilità dolce](#) a valenza paesaggistica che consente una ricucitura del territorio attraversato anche in conseguenza delle previste complanari di progetto.

Tale percorso si sviluppa in parte a monte e in parte a valle della Ferrovia e trova nelle immediate vicinanze della stazione di Binetto il fulcro di connessione per poi terminare nei pressi della Lama dove è possibile godere delle visuali aperte della valle e dell'intero panorama.

In particolare il percorso prevede l'integrazione delle complanari di progetto che costituiscono un collegamento dei fondi agricoli, i sentieri sterrati interpoderali di particolare interesse paesaggistico, e di alcune strade periurbane ove sono presenti aree di sosta attrezzata. E' proprio partendo dalla presenza dell'area di sosta attrezzata attigua alla Chiesetta di Santa Maria delle Grazie posta a poche decine di metri dal sottovia di via S. Pertini - via Faniello, ove si prevede l'intervento del sottovia circonvallazione (Km 21 + 146.92) nel Comune di Grumo Appula, che l'itinerario potrà avere inizio e continuità con la esistente pista ciclabile.

Il previsto percorso risulta dettagliato in apposito Elaborato integrativo (tav DAR_3dv953a) allegato alla presente.

Si rimanda infine ad una fase successiva la progettazione degli elementi a corredo del percorso, quali totem, segnaletica e frecce per la presa visione del tracciato, che concorrono a realizzare un sistema di fruizione e valorizzazione del territorio.

 <p>Ferrovie Appulo Lucane</p>	<p>RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari</p>	<p>RISPOSTA.DOC</p> <p>Data: Ottobre 2021</p> <p>Pag. 22 di 24</p>
---	---	--

14.B - Fermo restando quanto richiamato in merito all'autorizzazione paesaggistica ex art.21 del D.Lgs n.42 /04, evidenziando che nell'ambito del richiamato procedimento dovranno essere specificate:

- 1- tipologia e posizione dei corpi illuminanti;**
- 2- tipologia delle rampe, delle scale e del parapetto in acciaio e vetro;**
- 3- le nuove banchine della stazione di Binetto dovranno essere realizzate con pavimentazione in elementi drenanti.**

1 - La posizione dei corpi illuminanti viene individuata nell'elaborato di Progetto Definitivo TAV. DAR_3DV032a,

In legenda dello stesso elaborato viene inoltre specificata l'installazione di n. 11 pali di illuminazione h = 6,00 e n. 3 plafoniere poste sul prospetto del fabbricato Viaggiatori.

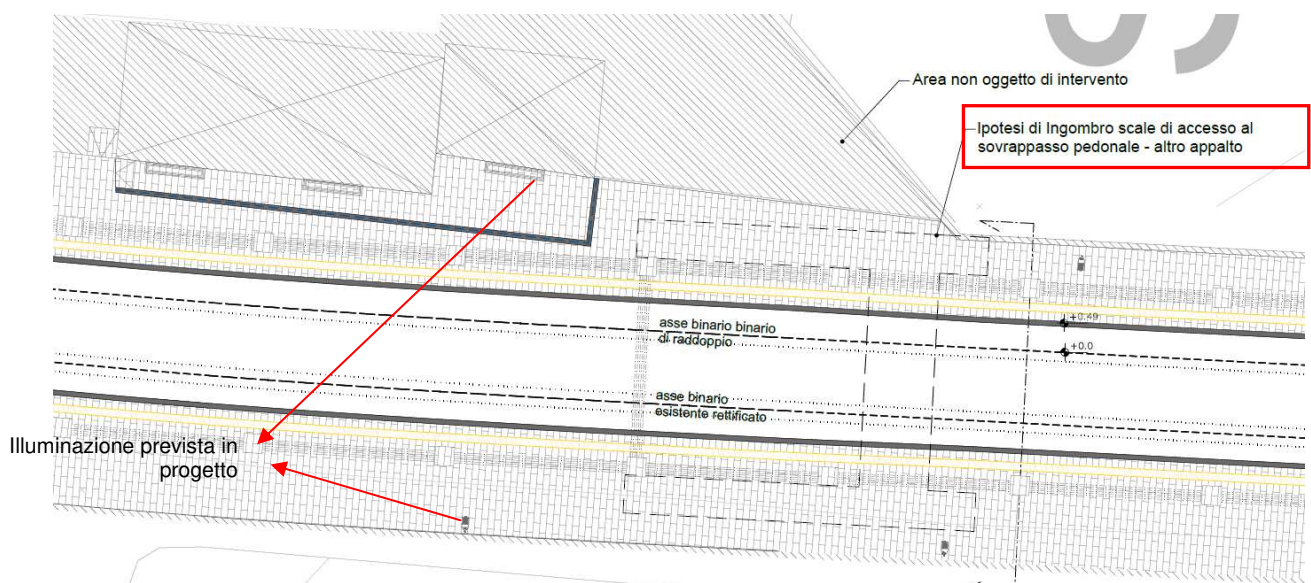
Relativamente alla tipologia dei corpi illuminanti si specifica che la stessa viene richiamata nell'Elenco Prezzi dalle seguenti Voci:

DEI 055 034d : Palo in acciaio laminato a caldo, di forma conica [...], h 6,00 m

VA.IE.01 : Armatura stradale

Con riferimento alla tipologia della plafoniera indicato sul fabbricato viaggiatori si specifica che la stessa sarà costituita da Apparecchiatura di Illuminazione rettilinea a parete a Led 55 Watt;

2 – Si specifica che nel suddetto elaborato progettuale viene individuato con riquadro la sola ipotesi di ingombro delle scale accesso e sottopasso con evidenza che tale intervento sarà oggetto di altra progettazione – appalto.



Estratto Elaborato di Progetto Definitivo TAV DAR_3DV032a con individuazione dei corpi illuminanti e della ipotesi di sovrappasso



Ferrovie Appulo Lucane

RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE -
GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA
C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2

PROGETTO DEFINITIVO

Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza
Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città
Metropolitana di Bari

RISPOSTA.DOC

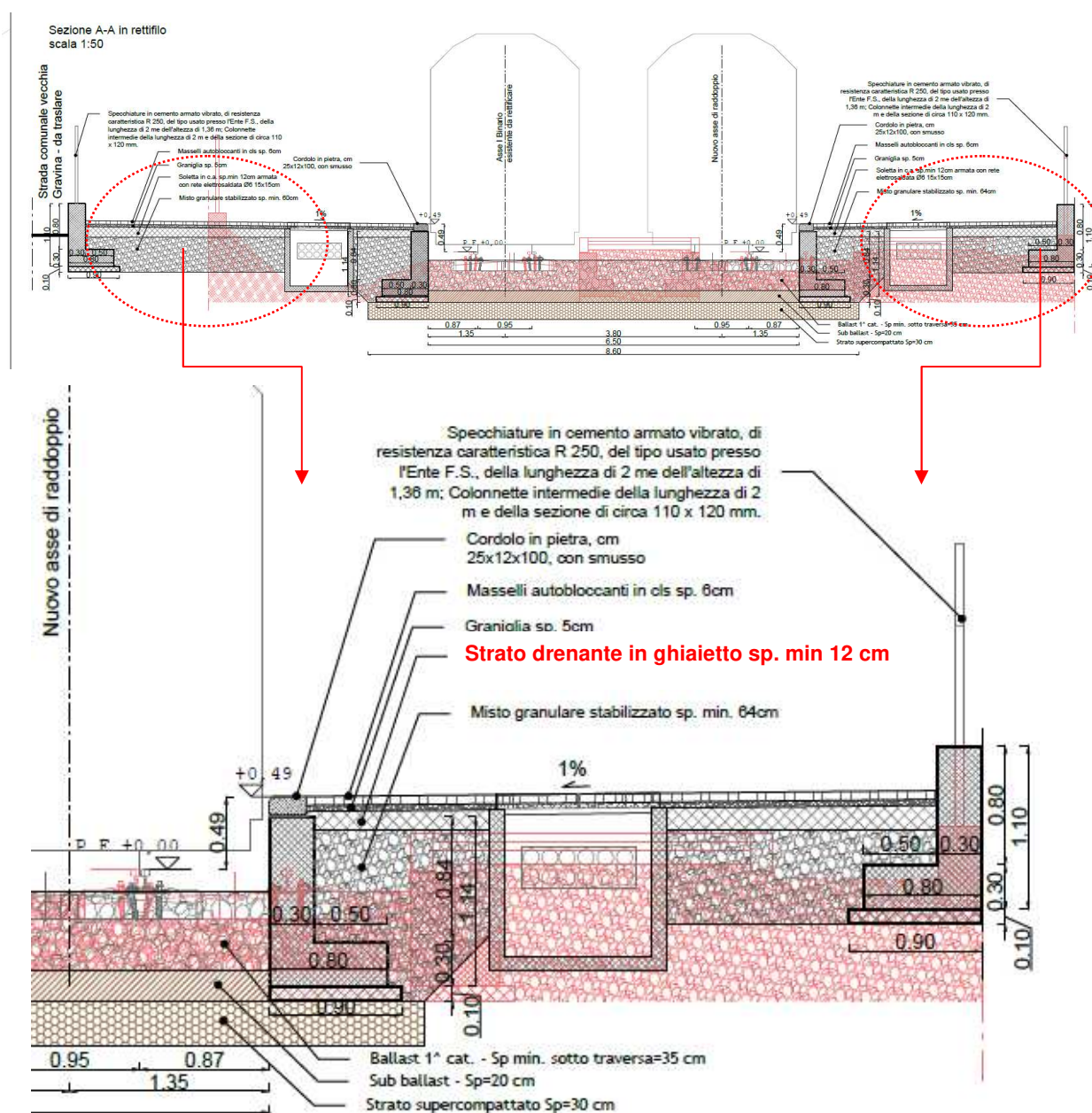
Data: Ottobre 2021

Pag. 23 di 24


3 - La prevista pavimentazione è in massello autobloccante drenante in cemento dello spessore di cm 6.

Per rendere lo strato di pavimentazione completamente drenante si prevede in accoglimento delle indicazioni di cui alla Nota richiamata in premessa la:

Sostituzione della prevista soletta in c.a., dello sp min 12 cm armata con rete elettrosaldata, con strato drenante in ghiaietto spessore minimo 12 cm da porre in opera al disotto dello strato di grigliata di posa della prevista pavimentazione in masselli autobloccanti.



Estratto Elaborato di Progetto Definitivo TAV DAR_3DV032a con individuazione delle modifiche da apportare

 Ferrovie Appulo Lucane	RADDOPPIO DELLA TRATTA PALO DEL COLLE - GRUMO APPULA DELLA LINEA BARI-MATERA C.U.P.: G21E16000380001 C.I.G.: 72395498D2 PROGETTO DEFINITIVO Risposta Nota prot 2948/21 Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Bari	RISPOSTA.DOC Data: Ottobre 2021 Pag. 24 di 24
---	--	---

15.B – Considerato che l'intervento proposto comporta l'espianto di una ingente componente ambientale vegetazionale attualmente presente, si richiede, attraverso l'elaborazione di una relazione di dettaglio redatta da tecnico competente per materia, la puntuale analisi e mappatura [...]

Nel rispetto dell'equilibrio dell'assetto paesaggistico e visivo dello stato dei luoghi è stato previsto inoltre che i 460 alberi rilevati nelle aree interessate dalla procedura di esproprio, interferenti con il tracciato di progetto, si procederà all'estirpo e al reimpianto, secondo apposite modalità operative, in apposite aree ben individuate e concordate in fase progettazione esecutiva.

In particolare, si procederà all'estirpo della pianta dopo aver provveduto a fasciarne il tronco con delle fasce di juta che proteggono la stessa da eventuali ferite. L'impianto sarà preceduto dallo scavo della buca che avrà dimensioni idonee ad ospitare la zolla e le radici della pianta.

Di tali alberi è stato già verificata la non presenza nell'elenco degli alberi monumentali.

Se qualche albero d'ulivo interferente con il tracciato di progetto dovesse comunque , presentare caratteristiche di monumentalità, anche se non ancora inserito nell'elenco degli ulivi monumentali, la modalità di espanto, trasporto e reimpianto verrà eseguita come prescritto nelle linee guida allegato A della D.G.R 3 settembre 2013, n. 1576 - Legge regionale 4 giugno 2007, n. 14 "Tutela e valorizzazione del Paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia. Linee guida relative alle modalità di espanto, trasporto e reimpianto di ulivi monumentali.

Ad integrazione in allegato si riporta l'elaborato planimetrico TAV DAR_ DV053a con rilievo degli alberi interferenti con il tracciato e di cui si prevede la rimozione, e per gli alberi di ulivo il reimpianto, con identificazione della relativa specie.

16.B – Aspetti Archeologici [...]

Si rileva che non è stata erroneamente inoltrata la "Relazione relativa al Documento di valutazione archeologica preventiva", già presente nel progetto Definitivo con codice EG0032 – DAR_3RZ005A , che, pertanto, si trasmette unitamente alle presenti integrazioni.