



PROVINCIA
di GROSSETO

Area Tecnica

03399 S.R. 74 Maremmana - Realizzazione di un nuovo ponte ad
04076 una corsia di marcia alla progressiva km 35+500

PROGETTO ESECUTIVO

REVISIONE AGOSTO 2021

Allegato
nr.

T-1

RELAZIONE GENERALE

Il Dirigente Area Tecnica
Dott. Ing. Gianluca Monaci

Il Responsabile Unico del Procedimento
Dott. Ing. Alessandro Vichi

Il Progettista
Dott. Ing. Massimiliano Rosso

Grosseto, _____

Copia n°

INDICE

1) Introduzione	1
2) Iter autorizzativo.....	2
3) Vincoli presenti.....	2
4) Ponte esistente	3
4.1. Stato attuale	3
4.2. Ponte esistente: interventi di progetto.....	6
5) Nuovo ponte.....	7
6) Dispositivi di sicurezza stradale	8
7) Muro di contenimento lato Manciano.....	13
8) Adeguamento dello svincolo esistente	14
9) Tracciato stradale in variante	18
10) Terre e rocce da scavo.....	43
11) Interventi in alveo	44
12) Mitigazione del rischio idrogeologico.	44
13) Rischio idraulico.	46
14) Durata dei lavori	48
15) Fasi dei lavori ed interferenza con il traffico stradale.....	50
16) Importo dei lavori.....	50
17) Elenco elaborati del progetto esecutivo	51
ALLEGATI.....	53

1) Introduzione

Il presente progetto ESUCUTIVO, redatto su incarico della Provincia di Grosseto, dal sottoscritto Massimiliano Rosso, ingegnere libero professionista iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Grosseto al n. 571, ha per oggetto i seguenti interventi:

1. Completamento dei lavori di manutenzione straordinaria del ponte sul fosso di Pontelungo nella S.R. 74 Maremmana, al km 30+550 prima dell'abitato di Manciano.
2. Realizzazione di un nuovo ponte, parallelo all'esistente e posto al lato di valle con le opere accessorie per la modifica del tracciato stradale.

Nella cartografia seguente è riportata l'area oggetto dell'intervento.



Durante i lavori di manutenzione straordinaria del ponte esistente, completati relativamente al consolidamento delle pile in alveo, è emersa la necessità di interrompere il traffico stradale per consentire la demolizione parziale dell'impalcato esistente. Data la non esistenza di un tracciato stradale atto a sopperire anche solo temporaneamente la chiusura della SR 74, la scelta dell'Ente Gestore (Provincia di Grosseto) e dell'Ente proprietario (Regione Toscana) è stata quella di procedere con la realizzazione di un nuovo ponte, ad una sola corsia di marcia, tale da permettere il mantenimento del traffico veicolare durante il completamento dei lavori sul ponte esistente.

La scelta inoltre permette di ridurre il carico da traffico sul ponte esistente che, una volta completata la manutenzione, resterà solamente per la direzione di marcia Manciano-Albinia.

L'intervento prevede le seguenti principali opere:

- Muro a retta sul lato destro dopo il ponte di progetto nella direzione di marcia Albinia-Manciano. L'opera ha lo scopo di ricavare gli spazi planimetrici per realizzare il raccordo stradale, con flesso, per ricondurre la nuova corsia stradale su quella esistente.
- Berlinese di micropali tirantata sul lato destro prima del ponte di progetto nella direzione di marcia Albinia-Manciano. L'allargamento della corsia stradale prima del

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

ponte andrà ad occupare parzialmente il tracciato originario della SR 74, abbandonato da decenni, che corre parallelamente alle scarpate del fosso Pontelungo contenuto parzialmente da un muro in pietra di cui non sono note le dimensioni e la resistenza all'aumento dei carichi da traffico. La berlinese ha quindi lo scopo di consolidare il versante aumentando la stabilità dello stesso.

- Adeguamento dell'intersezione a raso posta sul lato destro dopo il ponte esistente nella direzione di marcia Manciano-Albinia. L'adeguamento permette ad un mezzo che si immette nella SR 74 di compiere la svolta a sinistra verso Manciano. Gli spazi necessari a detta manovra sono ricavati realizzando una berlinese di micropali, tirantata, così da contenere i fronti di scavo. La berlinese sarà rivestita con elementi prefabbricati rivestiti in pietra naturale.

2) Iter autorizzativo

Il Progetto Definitivo con oggetto: "03399-04076 S.R. 74 Maremmana-Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva km 35+500" è stato approvato con determina n° 227 del 03/03/2021 emessa dalla Provincia di Grosseto a seguito della Conferenza dei Servizi a cui sono stati invitati a partecipare i seguenti Enti:

- Comune di Manciano
- 2i Rete Gas
- Acquedotto del Fiora
- Soprintendenza Belle Arti e paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo
- Società infratel Italia SpA
- Consorzio Bonifica 6 Toscana Sud
- Regione Toscana Difesa del Suolo e Prot. Civile
- Regione Toscana – Politiche Mobilità e Infrastr.
- Enel Distribuzione
- Terna SpA
- Telecom Italia
- Centri Reti Gas
- Open Fiber SpA

In allegato alla presente si riporta la Determinazione n° 227 del 03/03/2021 e i pareri degli Enti convocati alla conferenza.

3) Vincoli presenti

L'area oggetto dei lavori, situata nel Comune di Manciano, provincia di Grosseto, è caratterizzata dai seguenti vincoli:

- Idrogeologico, per la presenza di aree boscate ai sensi del R.D. 3267/1923
- Paesaggistico: territori coperti da foreste e boschi. Lettera "g" ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs 42/2004

Per il vincolo paesaggistico si rimanda alla relazione dedicata.

Per la rappresentazione grafica dei vincoli si rimanda all'elaborato grafico G-1.

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

4) Ponte esistente

4.1. Stato attuale

L'impalcato del ponte esistente è realizzato da elementi a piastra in cemento armato a formare una trave tipo Gerber a tre campate: gli elementi laterali sono a sezione rettangolare piena e di spessore variabile da un massimo in corrispondenza dell'appoggio delle pile al valore minimo verso il centro mentre la "sella" centrale è una piastra nervata.

Il ponte è caratterizzato da un angolo di obliquità prossimo ai 45°.

La sottostruttura è composta da due pile formate, ciascuna, da quattro pilastri a sezione trapezia che sono stati oggetto di consolidamento mediante placcaggio perimetrale con malta strutturale previa posa in opera di armatura perimetrale sia verticale che orizzontale.

Ciascun gruppo di pilastri termina in un pulvino a sezione rettangolare su cui è impostato l'elemento laterale di impalcato. I due pulvini saranno oggetto di recupero corticale e placcaggio.

Le spalle sono in muratura di pietra. Dalle osservazioni visive svolte non sono stati rinvenuti apparecchi di appoggio tra l'impalcato e le spalle stesse mentre il giunto che costituisce la cerniera Gerber è privo di qualsiasi elemento di dilatazione.

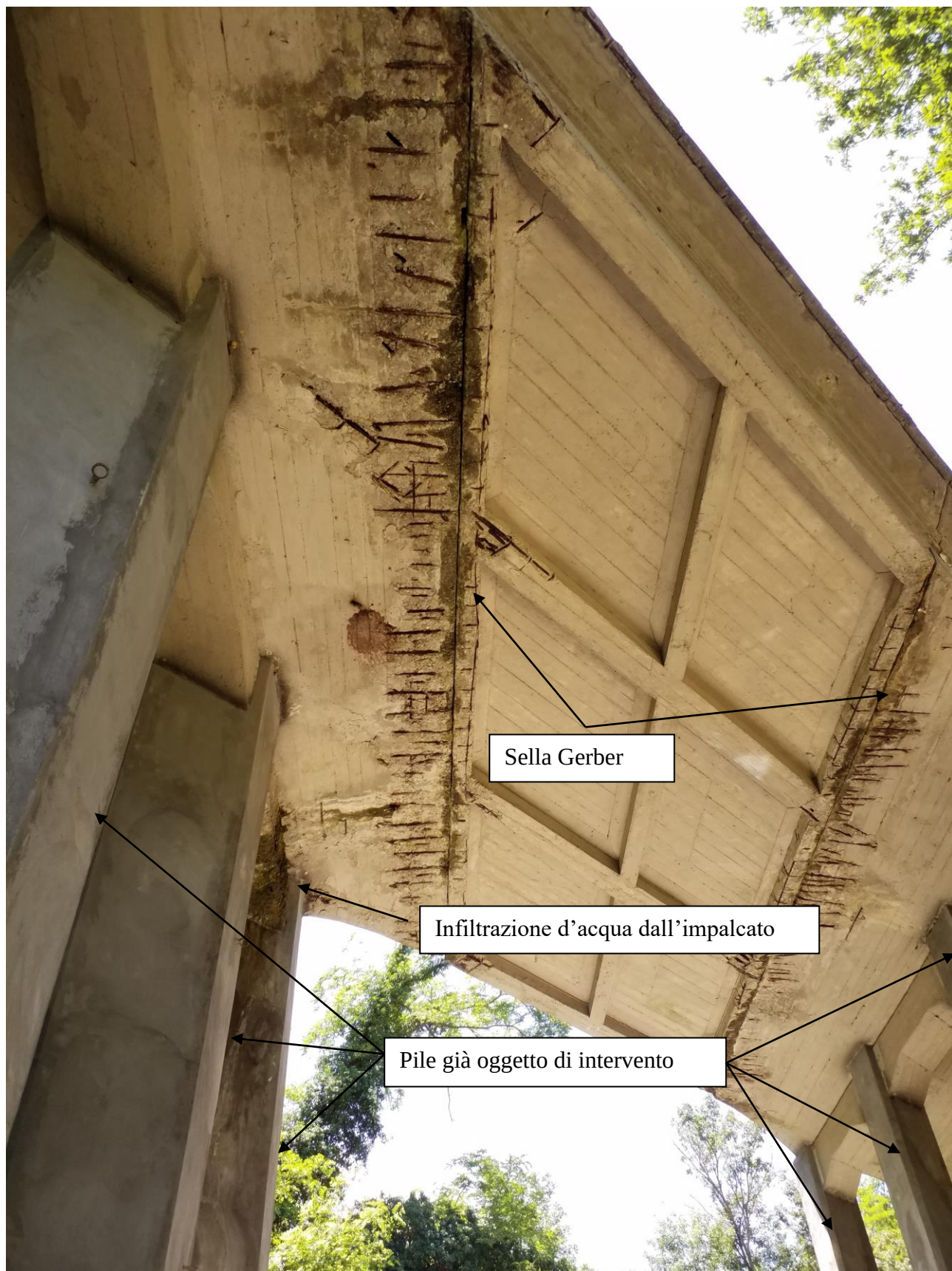
L'impalcato nel suo complesso ha luce di circa 26 metri misurato lungo l'asse stradale mentre la sezione, ortogonale all'asse stradale ha larghezza complessiva di 8.05 metri.

L'impalcato è costituito da una soletta (nervata la porzione centrale) in cemento armato con, lateralmente elementi a sbalzo su cui sono stati posti in opera le barriere stradali. Dai rilievi topografici svolti la soletta risulta essere piana mentre la pendenza trasversale è stata data mediante un riempimento di materiale sciolto posto sopra la soletta stessa e la pavimentazione bituminosa.

Non sono presenti dispositivi per lo scarico delle acque piovane, pertanto, queste percolando lungo la struttura di calcestruzzo e ne amplificano il degrado.

La foto seguente descrive lo stato di fatto dell'intradosso dell'impalcato; sono evidenti i segni del degrado delle armature fortemente ossidate anche per l'esposizione agli agenti atmosferici. È evidente l'infiltrazione d'acqua dall'impalcato che degrada il pulvino alla sua intersezione con la pila.

Nelle foto successive è rappresentato lo stato della sede stradale, della soletta di valle e degli elementi in muratura connessi.



Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it



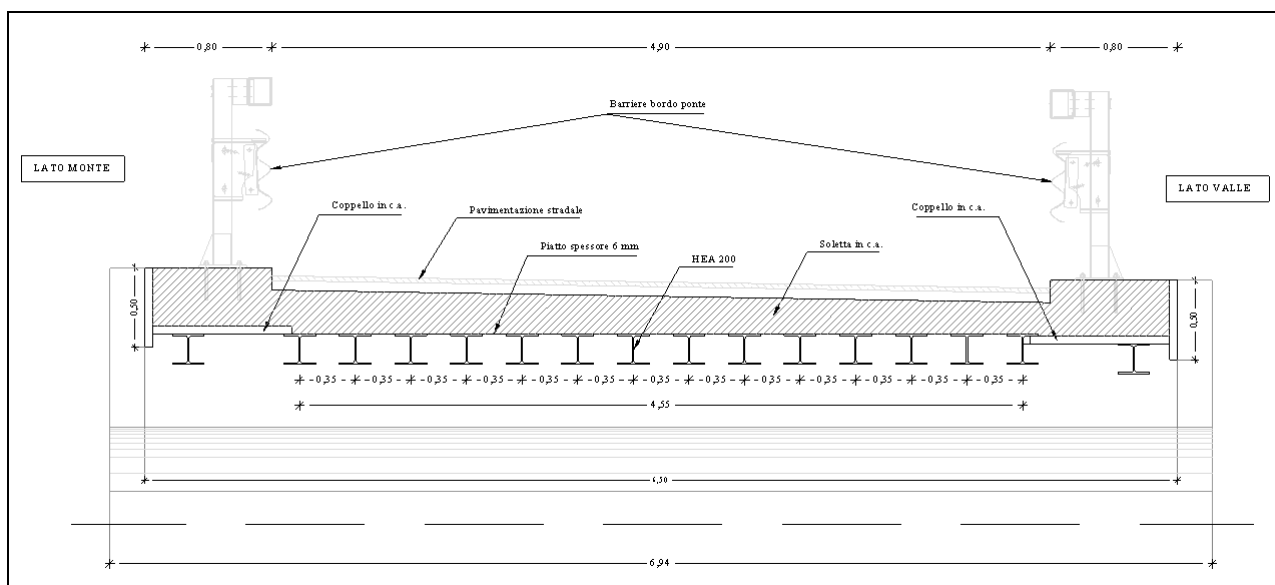
4.2. Ponte esistente: interventi di progetto

Per il ponte esistente sono previsti i seguenti interventi:

- Smontaggio della barriera stradale lato monte e dei parapetti lato valle.
- Demolizione della pavimentazione stradale, dei cordoli laterali che sono a sbalzo rispetto alla sezione strutturale e la rimozione della massicciata presente tra l'impalcato e la pavimentazione.
- Rimozione della soletta centrale (sella Gerber)
- Scarifica e ripristino strutturale dei pulvini in testa alle pile
- Ripristino strutturale dei bordi della sella Gerber con passivazione delle armature.
- Realizzazione della nuova porzione di impalcato mediante la posa in opera di travi metalliche HEA200 ad interasse di 35 cm da completare con una soletta in cemento armato a formare una sezione mista acciaio-calcestruzzo.
- Irrigidimento delle porzioni di impalcato esterne mediante getto di calcestruzzo da collegare con quello esistente mediante barre ancorate chimicamente.
- Realizzazione dei nuovi cordoli laterali con posa in opera di barriera stradale del tipo H2 bordo ponte.

La nuova sezione stradale, in corrispondenza della porzione centrale del ponte esistente, avrà larghezza di 4.90 metri oltre ai cordoli laterali su cui sarà posta barriera di protezione H2 bordo ponte. La larghezza "tutto fuori" sarà di 6.50 metri.

Nelle porzioni laterali del ponte esistente, per compatibilità con la sottostruttura esistente, la larghezza "tutto fuori" sarà di 6.94 metri.



Il ponte esistente sarà poi destinato alla sola corsia di marcia Manciano-Albinia.

Il termine dei lavori sarà svolta una prova di carico sull'impalcato.

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

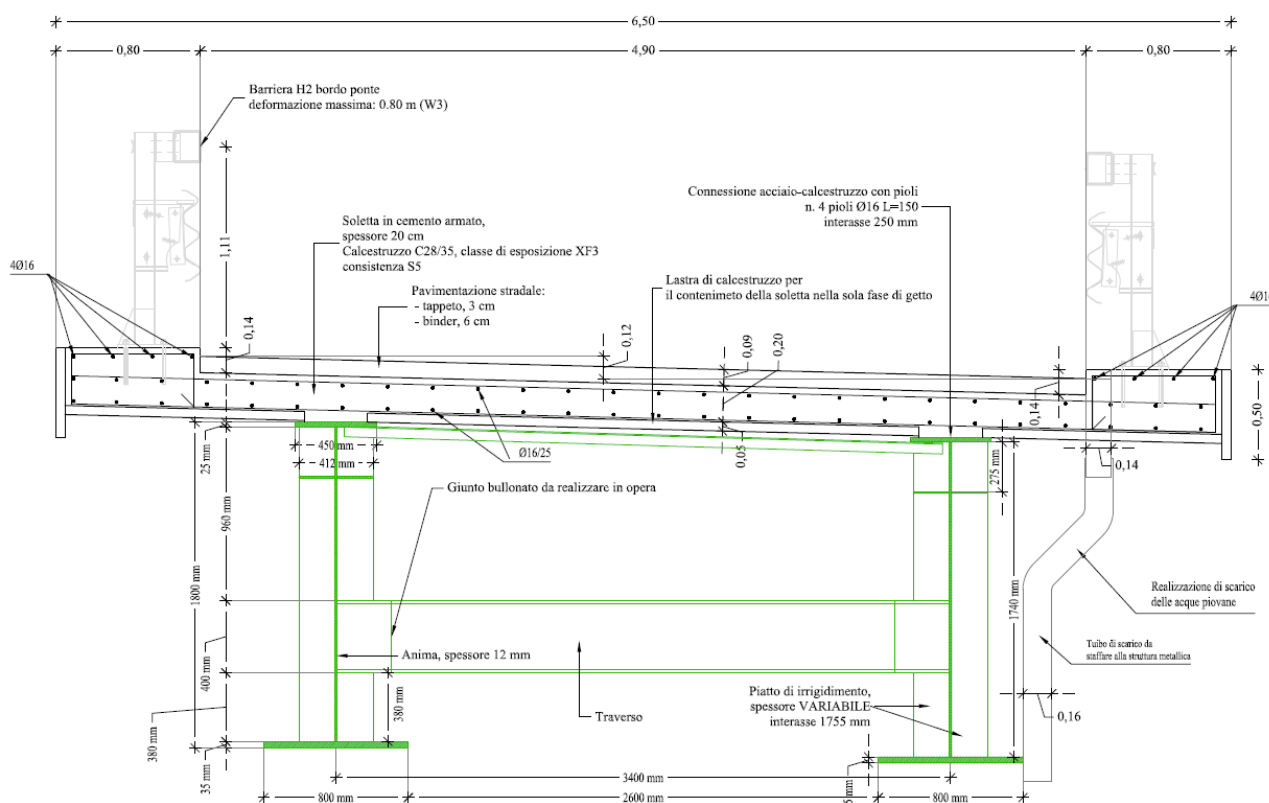
Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

5) Nuovo ponte

È prevista la realizzazione di un nuovo ponte a valle dell'esistente che, al completamento dei lavori, sarà destinato alla sola corsia Albinia-Manciano.

Strutturalmente sarà composto da due spalle in cemento armato fondate su pali e da un impalcato a sezione mista acciaio-calcestruzzo. nell'immagine seguente è riportata la sezione tipo del ponte.



L'impalcato sarà composto da due travi a doppio T parallele e collegate mediante traversi sempre in acciaio. Superiormente sarà realizzata la soletta in cemento armato resa solidale con le travi metalliche mediante connessione meccanica (pioli). Il getto del calcestruzzo in opera avverrà su coppelle prefabbricate, anch'esse in calcestruzzo, con la funzione di casseri a perdere.

La carpenteria metallica sarà in acciaio "corten" per una maggiore resistenza alla corrosione atmosferica.

La sezione stradale avrà larghezza variabile a causa della presenza del tratto finale di una curva relativa al tracciato stradale con il suo relativo "allargamento in curva". La sezione stradale avrà una larghezza massima, in prossimità della spalla lato Albinia, di 5.42 metri oltre ai cordoli laterali su cui sarà posta barriera di protezione H2 bordo ponte. La larghezza "tutto fuori" sarà di 6.85 metri. In prossimità della spalla lato Manciano la sezione stradale avrà larghezza pari a 4.90 metri e larghezza "fuori tutto" pari a 6.50 metri.

Il profilo laterale della soletta in calcestruzzo sarà contenuto entro una "veletta", sempre in calcestruzzo, che opportunamente prolungata verso il basso farà anche da gocciolatoio evitando così il percolare delle acque piovane sull'intradosso dell'impalcato.

L'estradosso della soletta sarà impermeabilizzato prima della posa della pavimentazione stradale.

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

L'impalcato sarà sostenuto da due spalle in cemento armato fondate su pali trivellati in calcestruzzo.

Per il ponte sarà necessario:

- Una prova di carico sui pali di fondazione
- Una prova di carico sull'impalcato.

6) Dispositivi di sicurezza stradale

• Riferimenti Normativi

Decreto ministeriale n° 2367 del 21 giugno 2004

• Dati di progetto

Si riportano di seguito i dati di progetto; in mancanza di indagini più approfondite sul traffico sono state eseguite stime a favore di sicurezza:

- Traffico Giornaliero Medio annuale (TGM) nei due sensi maggiore di 1000;
- % dei veicoli con massa > 3.5 t compresa tra il 5% e il 15% del TGM;
- Velocità di progetto (Vp) pari a 50 km/h.
- Tipo di strada extraurbana secondaria (C)

Il tipo di traffico è determinato tramite la seguente tabella:

Tipo di traffico	TGM	% Veicoli con massa >3,5 t
I	≤1000	Qualsiasi
I	>1000	≤ 5
II	>1000	5 < n ≤ 15
III	>1000	> 15

Per TGM > 1000 e una percentuale di veicoli con massa > 3.5 t compreso tra 5% e 15% risulta:

TIPO DI TRAFFICO II

• **Barriere longitudinali**

Le classi minime dei dispositivi da applicare sono definite dalla seguente tabella:

Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte ⁽¹⁾
Autostrade (A) e strade extraurbane principali(B)	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 ⁽²⁾	H2-H3 ⁽²⁾	H3-H4 ⁽²⁾
Strade extraurbane secondarie(C) e Strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali(F).	I	N2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

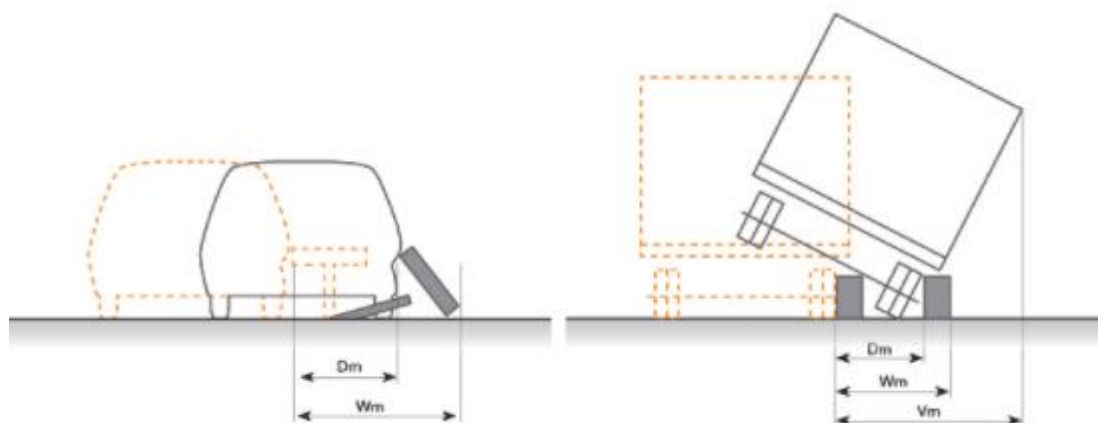
(1) Per ponti o viadotti si intendono opere di luce superiore a 10 metri; per luci minori sono equiparate al bordo laterale

(2) La scelta tra le due classi sarà determinata dal progettista

La deformazione delle barriere dovrà essere compatibile con lo spazio o la distanza disponibile dietro alla barriera di sicurezza.

La deformazione è caratterizzata da:

- Larghezza operativa (W), definita come, la distanza fra il lato della barriera rivolto verso il traffico, prima dell'urto, e la massima posizione laterale dinamica di una qualunque parte principale della barriera.
- Deflessione dinamica (D): lo spostamento dinamico laterale massimo del lato della barriera rivolto verso il traffico.
- Intrusione del veicolo (V): misura la massima posizione laterale dinamica del veicolo.



La deformazione dei sistemi di ritenuta deve essere conforme ai requisiti della tabella seguente:

Classi di deformazione	Livelli di larghezza operativa (m)
W1	$W \leq 0.6$
W2	$W \leq 0.8$
W3	$W \leq 1.0$
W4	$W \leq 1.3$
W5	$W \leq 1.7$
W6	$W \leq 2.1$
W7	$W \leq 2.5$
W8	$W \leq 3.5$

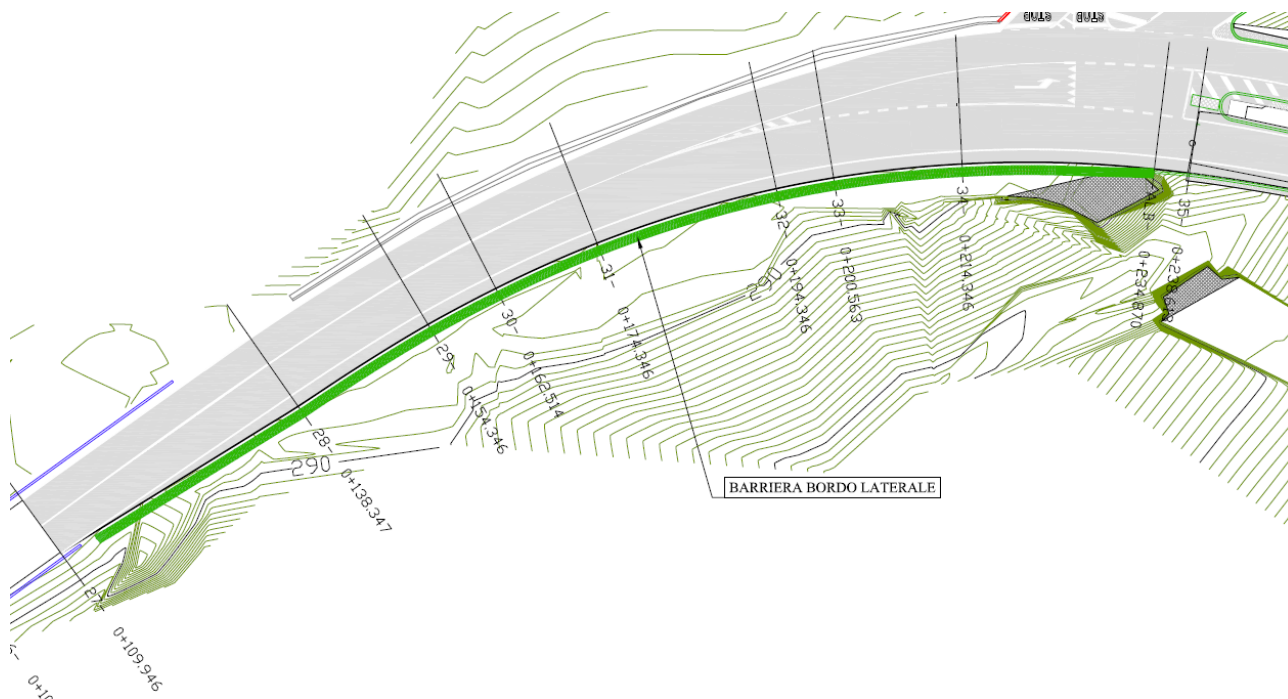
Tutte le barriere di sicurezza stradale dovranno essere marcate CE e certificate secondo la norma UNI EN 1317.

BARRIERE BORDO LATERALE

Visto il tipo di strada in progetto, extraurbana secondaria (C), e il tipo di traffico II, risulta:

- **Classe minima dei dispositivi di ritenuta, H1.**

La barriera bordo laterale sarà installata, a protezione della scarpata, dalla progressiva 0+113.750, in prossimità dell'inizio del nuovo tratto in variante della corsia in direzione Albinia-Manciano, fino ai pressi del nuovo ponte.



Massimiliano Rosso Ingegnere

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

Viste le caratteristiche delle opere e dell'andamento del terreno si prescrive per i dispositivi di ritenuta bordo laterale:

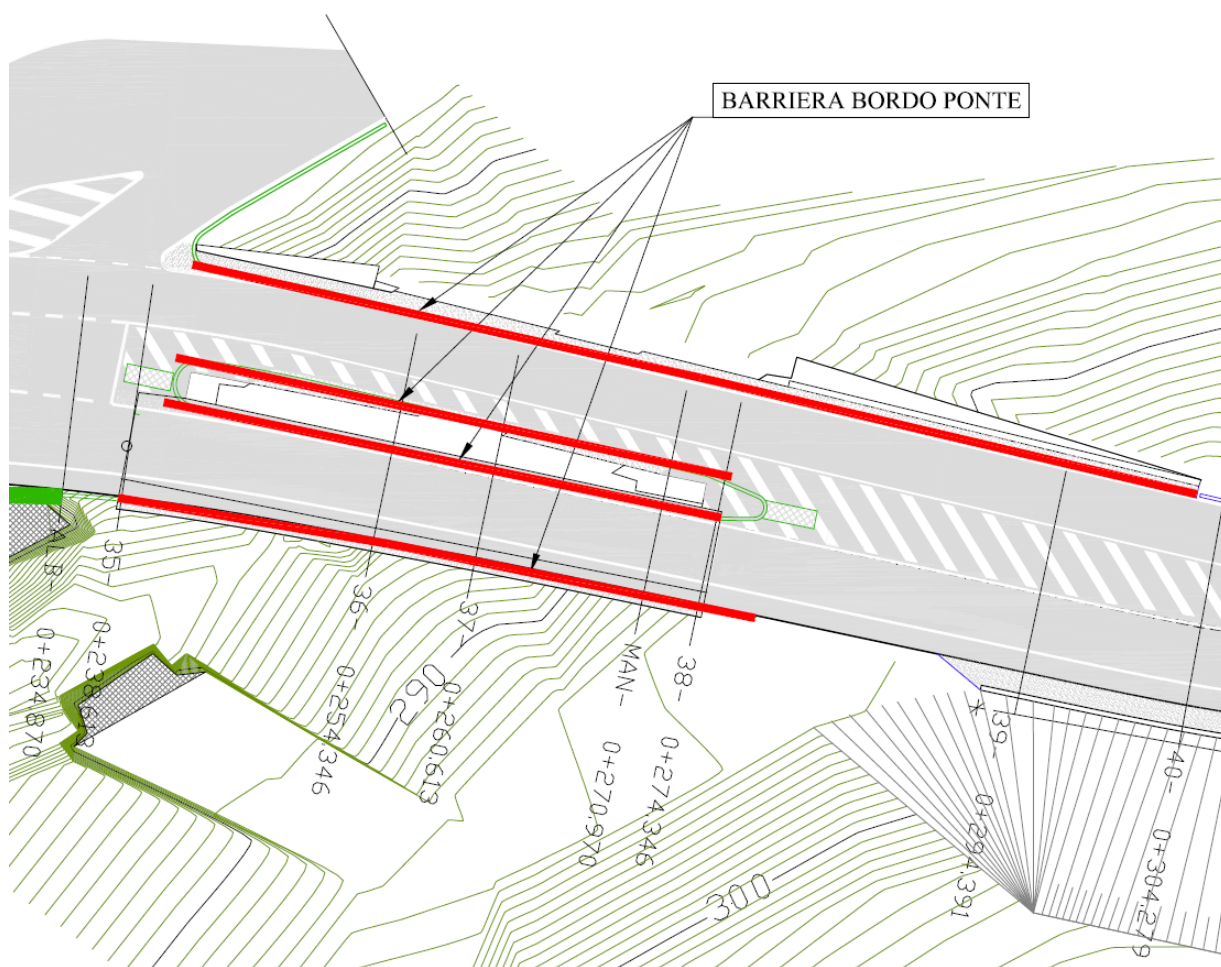
- **Classe di deformazione W4 ($W < 1.3$ m).**

BARRIERE BORDO PONTE

Visto il tipo di strada in progetto, extraurbana secondaria (C), e il tipo di traffico II, risulta:

- **Classe minima dei dispositivi di ritenuta, H2.**

La barriera bordo ponte sarà installata sui cordoli ai lati dei due ponti: quello esistente che servirà la corsia in direzione Manciano-Albinia e quello nuovo per la corsia in direzione Albinia-Manciano.



La lunghezza della barriera non potrà comunque essere inferiore alla lunghezza di funzionamento dichiarata dal fornitore.

Nel caso specifico, in cui il ponte ha una lunghezza minore della lunghezza di funzionamento, sarà quindi resa continua strutturalmente la barriera bordo ponte con la barriera bordo laterale di almeno pari classe fino ad ottenere una lunghezza complessiva della barriera non inferiore alla lunghezza di funzionamento.

Viste le caratteristiche delle opere si prescrive per i dispositivi di ritenuta bordo ponte:

- **Classe di deformazione W3 ($W < 1.0$ m);**
- **Deflessione dinamica $D < 0.8$ m.**

-

- **Attenuatori frontali**

La classe degli attenuatori frontali è definita dalla tabella seguente:

Velocità imposta nel sito da proteggere	Classe degli attenuatori
Con velocità $v \geq 130$ km/h	100
Con velocità $90 \leq v < 130$ km/h	80
Con velocità $v < 90$ km/h	50

La velocità di progetto $V_p < 90$ km/h, quindi risulta:

Classe degli attenuatori 50.

Tutti gli attenuatori frontali dovranno essere marcate CE e certificati secondo la norma UNI EN 1317.

Di seguito un esempio di attenuatore frontale redirettivo classe 50



Larghezza: 860 mm

Lunghezza: 1600 mm

Altezza: 770 mm

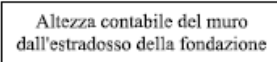
7) Muro di contenimento lato Manciano

Sul lato destro percorrendo la direttrice Albinia-Manciano, dopo il ponte di Pontelungo, è prevista la realizzazione di un muro di contenimento in cemento armato. Come già accennato l'opera d'arte è necessaria in quanto non sono presenti spazi sufficienti per ricongiungere la corsia di variante con quella esistente nel rispetto della normativa vigente.

Per la realizzazione dell'opera è previsto:

- Taglio della vegetazione presente
- Scavo di sbancamento con scarpa di 1:1
- Realizzazione delle sottofondazioni in calcestruzzo
- Posa degli elementi prefabbricati costituenti il muro
- Completamento delle fondazioni del muro
- Realizzazione del drenaggio a tergo del paramento verticale
- Rinterro e risagomatura del fronte di scavo.

Le pareti saranno rivestite con elementi in pietra naturale. Di seguito si riporta la sezione tipo del muro.

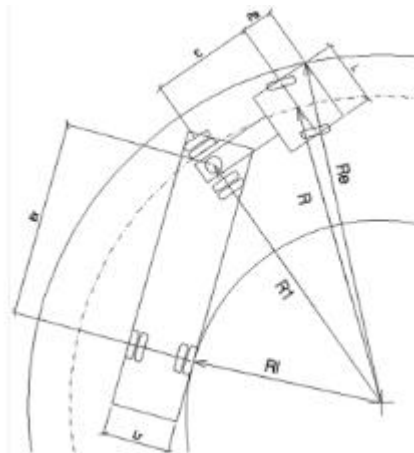


8) Adeguamento dello svincolo esistente

In adiacenza al ponte esistente, sul lato sinistro percorrendo la direttrice Albinia-Manciano è presente uno svincolo su strada bianca. La realizzazione del nuovo ponte e la posa in opera dei dispositivi di protezione alla biforcazione della piattaforma stradale fanno sì che la svolta a sinistra, per chi si immette sulla strada Regionale, sia non realizzabile.

La soluzione progettuale vede l'ampliamento verso Albina dello svincolo così da permettere anche la manovra di svolta a sinistra.

L'ampliamento dello svincolo è stato determinato ricercando i raggi minimi di svolta in manovra riferiti ad un autoarticolato. Di seguito è riportato lo schema di calcolo per la determinazione dei detti raggi minimi



I dati di calcolo sono:

- larghezza massima della motrice e del rimorchio: 2.55 metri
- passo tra gli assi della motrice: 3.65 metri
- sporgenza della motrice dal primo asse: 1.41 metri
- distanza tra centro ralla e ultimo asse del rimorchio: 9.105 metri

Di seguito le verifiche condotte per un raggio teorico della curva di 11.81 metri.

$$R := 11.81 \cdot m$$

$$E := 3.650 \cdot m$$

$$L := 2.55 \cdot m$$

$$Lr := 2.55 \cdot m$$

$$Er := 7.7 \cdot m + 1.405 \cdot m = 9.105 \cdot m$$

$$Pa := 1.41 \cdot m$$

$$Ri := \sqrt{R^2 - E^2 - Er^2} - \frac{Lr}{2} = 5.302 \cdot m$$

$$Re := \sqrt{\left(\sqrt{R^2 - E^2} + \frac{L}{2}\right)^2 + (E + Pa)^2} = 13.492 \cdot m$$

$$Re - Ri = 8.19 \cdot m$$

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

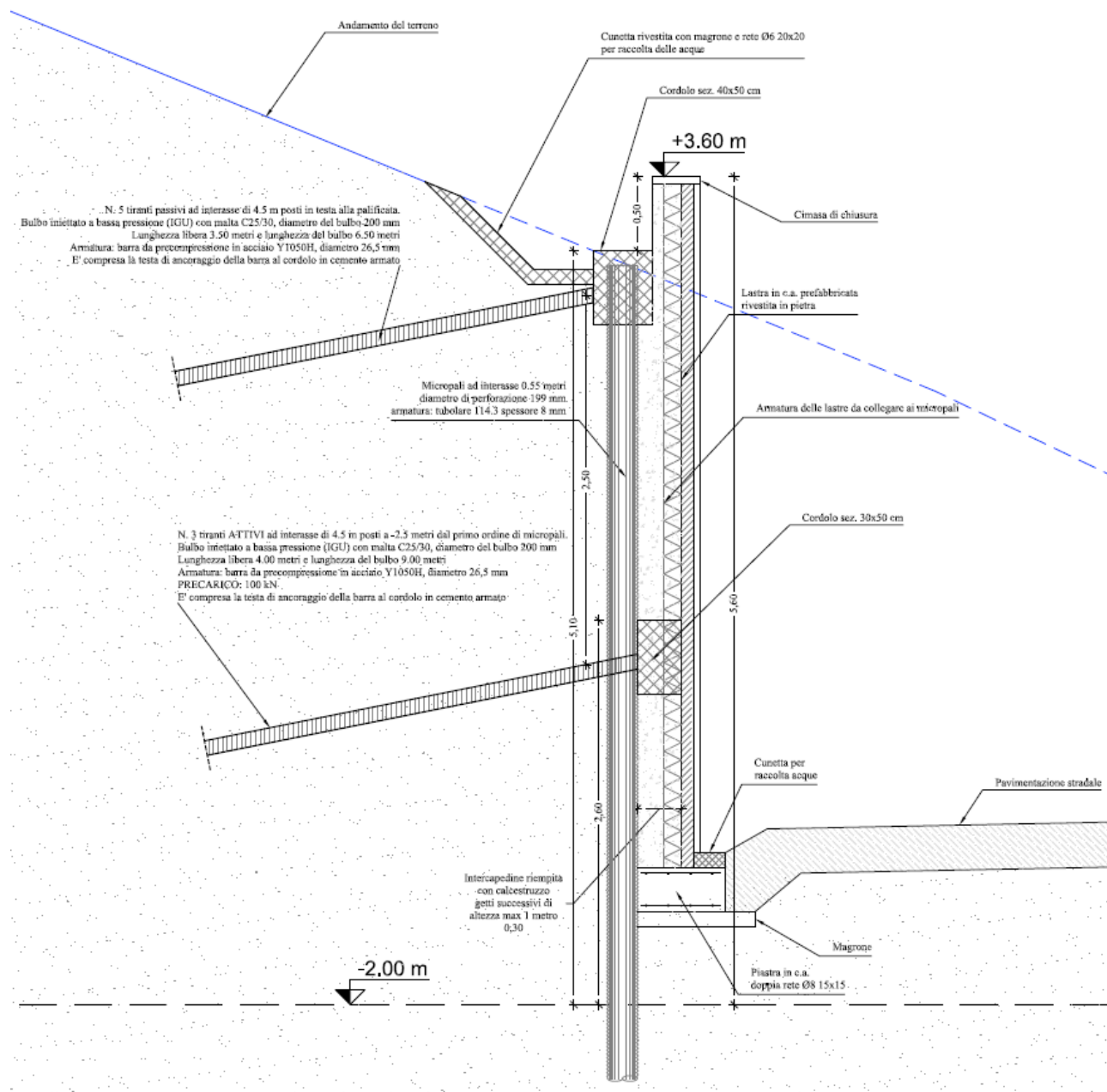
Ai sensi dell'articolo 217 DPR n. 495 ogni veicolo deve iscriversi in una corona circolare avente i seguenti valori:

- Larghezza minima: $A=7.20$ m.
- Raggio interno: $R_i=5.30$ m
- Raggio esterno: $R_e=12.50$ m.

Lo svincolo così progettato ha raggio interno superiore al valore minimo e raggio esterno superiore al valore massimo.

Per contenere i volumi di scavo, data l'elevata pendenza del terreno immediatamente adiacente alle strade esistenti, il progetto prevede la realizzazione di una berlinese in micropali tirantata così da limitare gli scavi ai soli volumi necessari alla realizzazione dello svincolo. Per ridurre l'impatto visivo della berlinese è previsto il rivestimento della stessa con lastre prefabbricate rivestite in pietra naturale.

Di seguito uno stralcio della sezione tipo dell'intervento. La maggiore superficie di svincolo sarà realizzata priva di pavimentazione bituminosa.



Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

9) Tracciato stradale in variante

La realizzazione del nuovo ponte necessita di una variante al tracciato stradale, pertanto la corsia Albinia-Manciano seguirà un proprio asse staccandosi da quello attuale per poi, oltrepassato il nuovo ponte di progetto, convergere nuovamente sull'asse e sulla sezione stradale esistente.

Essendo la regionale 74 "Maremmana" classificabile come "extraurbana secondaria" ai sensi del DM 5 novembre 2001 "NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE", la sezione stradale presa a riferimento è la C2 i cui parametri sono definiti nella tabella seguente.

EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	3,75	2,50 ***	0,50	1,75
			eventuale strada di servizio	3,50 **	2,00 ****	0,50	1,25
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	3,75	-	-	1,50
			C2	3,50	-	-	1,25

Trattandosi di una sola corsia di marcia la sezione è stata composta dalla corsia di 3.50 metri e dalla banchina di 1.25 m per totali 4.75 metri.

Valutato 15 cm la larghezza delle strisce di delimitazione della corsia in lato sinistro e della banchina in lato destro, la carreggiata di progetto ha assunto la larghezza complessiva di $4.75 + 0.15/2 + 0.15/2 = 4.90$ metri.

Relativamente al ponte di nuova realizzazione alla carreggiata così definita sono stati aggiunti i due cordoli destinati al contenimento delle barriere di protezione stradale portando quindi impalcato ad una larghezza, fuori tutto, di 6.50 metri.

Con il medesimo criterio è stata dimensionata la corsia di marcia Manciano-Albinia.

Di seguito si riportano le principali verifiche della variante stradale (tratto Manciano-Albinia e a seguire il tratto Albinia-Manciano): diagramma delle velocità e diagramma delle visibilità per l'arresto.

Ovviamente non sono disponibili i diagrammi delle visibilità per il sorpasso e per il cambio di corsia.

VERIFICA DIAGRAMMA DELLE VISIBILITA' PER L'ARRESTO DATA PAG. 1
 Asse n. 2 NUOVO_MANC-ALB Tipo strada C - Extraurbana secondaria Velocita' di progetto 50-50
 Larghezza carreggiata 3.50-Spostam.raggio di marcia 1.88-Distanza ostacolo sinistra -6.25-Distanza ostacolo destra 6.25
 Altezza punto di vista 1.10 - Altezza ostacolo 0.10

PROGRESSIVA (m)	VELOCITA' (Km/h)	VISIBILITA' PLANIMETRICA (m)	VISIBILITA' ALTIMETRICA (m)	VISIBILITA' MINIMA (m)	DISTANZA DI ARRESTO (m)	VERIFICA
109.946	50.	93.000	500.000	93.000	52.586	OK
109.949	50.	92.998	500.000	92.998	52.586	OK
169.946	50.	72.000	255.573	72.000	52.586	OK
189.946	50.	72.000	174.093	72.000	52.586	OK
190.665	50.	72.216	171.165	72.216	52.586	OK
198.022	50.	74.423	500.000	74.423	52.586	OK
219.946	50.	155.000	500.000	155.000	52.586	OK
245.746	50.	155.000	500.000	155.000	52.878	OK
326.813	50.	155.000	500.000	155.000	50.669	OK
390.548	50.	155.000	500.000	155.000	50.649	OK
390.831	50.	155.000	500.000	155.000	50.649	OK

VERIFICA DIAGRAMMA DELLE VISIBILITA' PER L'ARRESTO DATA PAG. 2
 Asse n. 2 NUOVO_MANC-ALB Tipo strada C - Extraurbana secondaria Velocita' di progetto 50-50
 Larghezza carreggiata 3.50-Spostam.raggio di marcia 1.88-Distanza ostacolo sinistra -6.25-Distanza ostacolo destra 6.25
 Altezza punto di vista 1.10 - Altezza ostacolo 0.10

PROGRESSIVA (m)	VELOCITA' (Km/h)	VISIBILITA' PLANIMETRICA (m)	VISIBILITA' ALTIMETRICA (m)	VISIBILITA' MINIMA (m)	DISTANZA DI ARRESTO (m)	VERIFICA
390.831	50.	184.000	500.000	184.000	57.103	OK
390.828	50.	183.997	500.000	183.997	57.103	OK
326.810	50.	127.783	500.000	127.783	56.992	OK
260.831	50.	94.000	500.000	94.000	54.118	OK
245.743	50.	97.526	500.000	97.526	53.638	OK
230.831	50.	105.000	500.000	105.000	53.624	OK
110.229	50.	105.000	500.000	105.000	53.943	OK
109.946	50.	105.000	500.000	105.000	53.943	OK

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

VERIFICA DIAGRAMMA DELLE VISIBILITA' PER L'ARRESTO DATA PAG. 1
 Asse n. 3 ALB-MANC_PROGETTO Tipo strada C - Extraurbana secondaria Velocita' di progetto 50-50
 Larghezza carreggiata 3.50-Spostam.raggio di marcia 1.88-Distanza ostacolo sinistra -6.25-Distanza ostacolo destra 6.25
 Altezza punto di vista 1.10 - Altezza ostacolo 0.10

PROGRESSIVA (m)	VELOCITA' (Km/h)	VISIBILITA' PLANIMETRICA (m)	VISIBILITA' ALTIMETRICA (m)	VISIBILITA' MINIMA (m)	DISTANZA DI ARRESTO (m)	VERIFICA
109.946	50.	85.000	500.000	85.000	52.614	OK
135.950	50.	73.199	500.000	73.199	52.614	OK
149.946	50.	71.000	500.000	71.000	52.614	OK
169.946	50.	71.000	500.000	71.000	52.614	OK
199.946	50.	98.000	500.000	98.000	52.614	OK
258.465	50.	98.000	500.000	98.000	52.572	OK
329.685	50.	98.000	500.000	98.000	50.422	OK
382.861	50.	98.000	500.000	98.000	50.321	OK
388.731	50.	98.000	500.000	98.000	50.321	OK

VERIFICA DIAGRAMMA DELLE VISIBILITA' PER L'ARRESTO DATA PAG. 2
 Asse n. 3 ALB-MANC_PROGETTO Tipo strada C - Extraurbana secondaria Velocita' di progetto 50-50
 Larghezza carreggiata 3.50-Spostam.raggio di marcia 1.88-Distanza ostacolo sinistra -6.25-Distanza ostacolo destra 6.25
 Altezza punto di vista 1.10 - Altezza ostacolo 0.10

PROGRESSIVA (m)	VELOCITA' (Km/h)	VISIBILITA' PLANIMETRICA (m)	VISIBILITA' ALTIMETRICA (m)	VISIBILITA' MINIMA (m)	DISTANZA DI ARRESTO (m)	VERIFICA
388.724	50.	197.000	500.000	197.000	57.524	OK
335.548	50.	149.142	500.000	149.142	57.410	OK
264.328	50.	96.681	500.000	96.681	54.002	OK
248.724	50.	93.000	500.000	93.000	53.915	OK
238.724	50.	93.000	500.000	93.000	53.915	OK
218.724	50.	101.000	500.000	101.000	53.915	OK
115.809	50.	101.000	500.000	101.000	53.915	OK
109.946	50.	101.000	500.000	101.000	53.915	OK

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

VERIFICA RACCORDI VERTICALI

DATA

PAG. 1

Asse n. 3 ALB-MANC_PROGETTO

Tipo strada C - Extraurbana secondaria Velocita'di progetto 60-100

PROGRESSIVA (m)	RAGGIO DI RACCORDO (m)	VELOCITA' (Km/h)	DISTANZA DI ARRESTO (m)	RAGGIO MINIMO (m)	VERIFICA
294.075	1200.000	50.	52.614	975.937	OK
294.075	1200.000	50.	57.524	1100.113	OK

VERIFICA RACCORDI VERTICALI

DATA

PAG. 1

Asse n. 2 NUOVO_MANC-ALB

Tipo strada C - Extraurbana secondaria Velocita'di progetto 60-100

PROGRESSIVA (m)	RAGGIO DI RACCORDO (m)	VELOCITA' (Km/h)	DISTANZA DI ARRESTO (m)	RAGGIO MINIMO (m)	VERIFICA
224.735	400.000	50.	52.586	321.502	OK
286.279	1360.000	50.	52.905	983.254	OK
286.279	1360.000	50.	57.103	1089.391	OK
224.735	400.000	50.	53.624	321.502	OK

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

Di seguito i valori geometrici del tracciato Albinia-Manciano

LEGENDA PUNTI GEOMETRICI

T1 = Punto tangente rettilineo - curva
 TC1 = Punto tangente clotoide - circolare
 BSV. = Punto bisettrice
 TC2 = Punto tangente circolare - clotoide
 T2 = Punto tangente curva - rettilineo

VERTICE	COORDINATE ASSE		PROGRESS.	PARZIALE	AZIMUT	ANGOLI DEVIAZIONE +DX -SX	COORD. VERTICE/CENTRO		RAGGIO	TANGENTE
SEZIONE	X	Y					X	Y		
V1	13814.337	-81026.832	0.000		59.98321		13814.337	-81026.832		
S1	13814.337	-81026.832	0.000	0.000	59.98321					
S2	13830.514	-81015.072	20.000	20.000	59.98321					
S3	13846.691	-81003.312	40.000	20.000	59.98321					
S4	13862.869	-80991.552	60.000	20.000	59.98321					
S5	13879.046	-80979.792	80.000	20.000	59.98321					
S6	13895.223	-80968.032	100.000	9.946	59.98321					
V2	13903.268	-80962.184	109.946	0.000	59.98321		13903.268	-80962.184		
S7	13903.268	-80962.184	109.946		59.98321					

L E G E N D A

 DELTA = ANGOLO DI DEVIAZIONE TOTALE
 R = RAGGIO DELLA CURVA CIRCOLARE
 T = TANGENTE TOTALE
 B = DISTANZA ESTERNA TRA VERTICE E CURVA
 CL = LUNGHEZZA TOTALE DELLA CURVA
 SL = LUNGHEZZA DEL RACCORDO CLOTOIDALE
 K = PARAMETRO DELLA CLOTOIDE
 TAUC = ANGOLO DELLA CLOTOIDE
 DELTR = DISTANZA TRA LA TANGENTE TOTALE E LA CURVA DI RAGGIO R
 X = ASCISSA DELL'INIZIO O FINE DELLA CURVA CIRCOLARE
 Y = ORDINATA DELL'INIZIO O FINE DELLA CURVA CIRCOLARE
 XC = ASCISSA DELL'INTERSEZIONE TRA LA TANGENTE TOTALE E LA TANGENTE CIRCOLARE
 E = MASSIMO GRADO DI SOPRAELEVAZIONE
 W = ALLARGAMENTO
 V = VELOCITA' DI PROGETTO

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

NC = CARREGGIATA NORMALE

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 6.80

=====

LEGENDA PUNTI NOTEVOLI :

Tk1 = Punto tangente rettifilo

Tkc1 = Punto tangente clotoide - circolare

Bs = Punto bisettrice

Tkc2 = Punto tangente circolare clotoide

Tk2 = Punto tangente rettifilo

PUNTI NOTEVOLI	DISTANZE		COORDINATE		RADIALE DX PUNTO
	PARZIALI	PROGRESS.	EST	NORD	
V V1	0.000	0.000	13814.3370	-81026.8320	159.9832
V V2	109.946	109.946	13903.2680	-80962.1840	159.9832

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 6.80

=====

TABELLA PUNTI NOTEVOLI DEL RACCORDO PLANO-ALTIMETRICO DELLA SEDE STRADALE.

PROGRESSIVE	PENDENZA Sx UTILIZZATA	PENDENZA Dx	PENDENZA Sx DA NORMATIVA	PENDENZA Dx
0.00	-0.02500	-0.02500	-0.02500	-0.02500
109.95	-0.02500	-0.02500	-0.02500	-0.02500

UN.MIS.ANGOLI : CENTESIMALI - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LINEARI - LARGHEZZA PIATTAFORMA : 6.80

NOME	PROGRES. m.	EST m.	NORD m.	RADIALE DESTRA	QUOTA TERRENO	QUOTA PROGETTO	PENDENZA SX ** DX
1	0.000	13814.337	-81026.832	159.9832	290.946	290.946	-0.0250 -0.0250
2	20.000	13830.514	-81015.072	159.9832	291.005	291.006	-0.0250 -0.0250
3	40.000	13846.691	-81003.312	159.9832	291.070	291.066	-0.0250 -0.0250
4	60.000	13862.869	-80991.552	159.9832	291.160	291.126	-0.0250 -0.0250
5	80.000	13879.046	-80979.792	159.9832	291.311	291.286	-0.0250 -0.0250
6	100.000	13895.223	-80968.032	159.9832	291.567	291.567	-0.0250 -0.0250
7	109.946	13903.268	-80962.184	159.9832	291.724	291.707	-0.0250 -0.0250

LEGENDA PUNTI GEOMETRICI

T1 = Punto tangente rettifilo - curva

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

TC1 = Punto tangente clotoide - circolare
 BSV. = Punto bisettrice
 TC2 = Punto tangente circolare - clotoide
 T2 = Punto tangente curva - rettifilo

VERTICE	COORDINATE ASSE		PROGRESS.	PARZIALE	AZIMUT	ANGOLI DEVIAZIONE +DX -SX	COORD. VERTICE/CENTRO		RAGGIO	TANGENTE
SEZIONE	X	Y					X	Y		
3	13903.264	-80962.190	109.946		60.93365		13903.264	-80962.190		
S8	13903.266	-80962.188	109.949	0.003	60.93365					
T1	13909.414	-80957.858	117.468	7.519	60.93365					
S9	13919.635	-80950.702	129.946	12.478	61.47825					
S10	13936.318	-80939.675	149.946	20.000	64.62324					
S11	13953.740	-80929.868	169.946	20.000	70.56656					
S12	13972.168	-80922.134	189.946	20.000	79.30820					
TC1	13972.473	-80922.032	190.268	0.322						
S13	13991.549	-80917.288	209.946	19.678	89.49375					
BS	14002.966	-80915.923	221.448	11.502	95.35164	34.41799	13984.161	-80905.208	125.000	91.429
				3.106			14012.085	-81040.590		66.356
S14	14006.066	-80915.735	224.554	9.754	96.93357					
S15	14015.817	-80915.645	234.308	9.754	101.90105					
S16	14025.545	-80916.316	244.061	5.885	106.86852					
S17	14031.379	-80917.087	249.946	2.681	109.86559					
TC2	14034.023	-80917.530	252.627	10.434						
S18	14044.230	-80919.689	263.061	4.566	114.69697					
T2	14048.671	-80920.750	267.627	2.319	115.05090	19.69926				
S19	14050.925	-80921.293	269.946	20.000	115.05090					
S20	14070.369	-80925.978	289.946	20.000	115.05090					
S21	14089.812	-80930.662	309.946	20.000	115.05090					
S22	14109.256	-80935.347	329.946	20.000	115.05090					

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

LEGENDA PUNTI GEOMETRICI

T1 = Punto tangente rettilineo - curva
 TC1 = Punto tangente clotoide - circolare
 BSV. = Punto bisettrice
 TC2 = Punto tangente circolare - clotoide
 T2 = Punto tangente curva - rettilineo

VERTICE	COORDINATE ASSE		PROGRESS.	PARZIALE	AZIMUT	ANGOLI DEVIAZIONE +DX -SX	COORD. VERTICE/CENTRO		RAGGIO	TANGENTE
SEZIONE	X	Y					X	Y		
S23	14128.700	-80940.031	349.946	20.000 20.602 0.283	115.05090		14168.172	-80949.541		
S24	14148.143	-80944.716	369.946		115.05090					
5	14168.172	-80949.541	390.548		115.05090					
S25	14168.447	-80949.607	390.831		115.05090					

VERTICE	ANG. VERT.	TANGENTE	RAGGIO	BISETTRICE	SVILUPPO
4	145.88275	91.429 66.356	125.000	21.643	150.159

VERT.	DELTA (GRAD)	R (M)	T (M)	B (M)	CL (M)	SL (M)	K	TAUC (GRAD)	DELTR (M)	X (M)	Y (M)	XC (M)	E %	W (M)	V KM/H
4	54.1173	125.00	91.43 66.36	21.64	150.16	72.80 15.00	95.39 43.30	18.5384 3.8197	1.76 0.07	72.19 14.99	7.02 0.30	36.30 7.50	5.08	0.72	50- 50

L E G E N D A

DELTA = ANGOLO DI DEVIAZIONE TOTALE
 R = RAGGIO DELLA CURVA CIRCOLARE
 T = TANGENTE TOTALE
 B = DISTANZA ESTERNA TRA VERTICE E CURVA
 CL = LUNGHEZZA TOTALE DELLA CURVA

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

SL = LUNGHEZZA DEL RACCORDO CLOTOIDALE
 K = PARAMETRO DELLA CLOTOIDE
 TAUC = ANGOLO DELLA CLOTOIDE
 DELTR = DISTANZA TRA LA TANGENTE TOTALE E LA CURVA DI RAGGIO R
 X = ASCISSA DELL'INIZIO O FINE DELLA CURVA CIRCOLARE
 Y = ORDINATA DELL'INIZIO O FINE DELLA CURVA CIRCOLARE
 XC = ASCISSA DELL'INTERSEZIONE TRA LA TANGENTE TOTALE E LA TANGENTE CIRCOLARE
 E = MASSIMO GRADO DI SOPRAELEVAZIONE
 W = ALLARGAMENTO
 V = VELOCITA' DI PROGETTO
 NC = CARREGGIATA NORMALE

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 6.80

NORMATIVA

Velocità di progetto (Km/h):	50.0- 50.0	Coeff.aderenza trasversale:	0.1900
Raggio minimo (m):	75.7117	Tangente minima (m):	34.2691
Pendenza cigli (%):	5.0792	Allargamento (m):	0.7200
Contraccollo (m/s^3):	1.0080	Velocità puntuale (Km/h):	50.0000
Crit.1 (contracc.)Parametro:	52.5000	Contracc.reale Parametro:	47.1395
Crit.2 (sovrapp.)Parametro:	51.2998		
Crit.3 (ottico) Parametro:	41.6667	Parametro minimo clotoide :	52.5000
Pendenza utilizza (%):	5.0792	Allargamento utilizzato(m):	0.7200

VERTICE 4

COORDINATA VERTICE EST :	13984.1609	ANGOLO AL VERTICE :	145.8827
COORDINATA VERTICE NORD :	-80905.2082	ANGOLO AL CENTRO :	54.1173
Azimut retta entrata :	60.9336	Azimut retta uscita :	115.0509
Lunghezza retta entrata :	117.4683	Lunghezza retta uscita :	122.9205

CURVA CIRCOLARE

SENSO DELLA CURVA :	DESTORSO
ANGOLO AL VERTICE :	168.2408
ANGOLO AL CENTRO :	31.7592
RAGGIO CURVA Rg :	125.0000
TANGENTE TC :	31.8427
SVILUPPO CURVA SC :	62.3590
BISETTRICE BS :	21.6433
COORDINATE CENTRO EST :	14012.0849
COORDINATE CENTRO NORD :	-81040.5895

CLOTOIDE ENTRATA

PARAMETRO A1 :	95.3940
SVILUPPO L1 :	72.8001

CLOTOIDE USCITA

PARAMETRO A2 :	43.3010
SVILUPPO L2 :	14.9998

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

ANGOLO DEVIAZIONE	Tau1 :	18.5384	ANGOLO DEVIAZIONE	Tau2 :	3.8197
SCOSTAMENTO CERCHIO	Dr1 :	1.7613	SCOSTAMENTO CERCHIO	Dr2 :	0.0750
TANGENTE TOTALE	T1 :	91.4285	TANGENTE TOTALE	T2 :	66.3557
Tangente corta	tk1 :	24.4644	Tangente corta	tk2 :	5.0017
Tangente lunga	tl1 :	48.7508	Tangente lunga	tl2 :	10.0018
Ascissa clotoide	x1 :	72.1852	Ascissa clotoide	x2 :	14.9944
Ordinata clotoide	y1 :	7.0238	Ordinata clotoide	y2 :	0.2999
Asc. centro cerchio	xm1 :	36.2974	Asc. centro cerchio	xm2 :	7.4990
Ord. centro cerchio	ym1 :	126.7613	Ord. centro cerchio	ym2 :	125.0750

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 6.80

LEGENDA PUNTI NOTEVOLI :

Tk1 = Punto tangente rettilineo
 Tkc1 = Punto tangente clotoide - circolare
 Bs = Punto bisettrice
 Tkc2 = Punto tangente circolare clotoide
 Tk2 = Punto tangente rettilineo

PUNTI NOTEVOLI		DISTANZE		COORDINATE		RADIALE DX PUNTO
		PARZIALI	PROGRESS.	EST	NORD	
V	3	0.000	109.946	13903.2637	-80962.1898	160.9336
Tk1	4	7.522	117.468	13909.4135	-80957.8580	160.9336
Tkc1	4	72.800	190.268	13972.4733	-80922.0319	179.4720
Bs	4	31.180	221.448	14002.9660	-80915.9226	195.3516
Tkc2	4	31.180	252.627	14034.0232	-80917.5297	211.2312
Tk2	4	15.000	267.627	14048.6707	-80920.7502	215.0509
V	5	122.921	390.548	14168.1720	-80949.5410	215.0509

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 6.80

TABELLA PUNTI NOTEVOLI DEL RACCORDO PLANO-ALTIMETRICO DELLA SEDE STRADALE.

PROGRESSIVE	PENDENZA Sx UTILIZZATA	PENDENZA Dx	PENDENZA Sx DA NORMATIVA	PENDENZA Dx
109.95	0.02500	0.00000	0.02500	0.00000
117.47	0.02500	0.00000	0.02500	0.00000
190.27	0.05079	0.00000	0.05079	0.00000
252.63	0.05079	0.00000	0.05079	0.00000
267.63	0.02500	0.00000	0.02500	0.00000
390.55	0.02500	0.00000	0.02500	0.00000

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

UN.MIS.ANGOLI : CENTESIMALI - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LINEARI - LARGHEZZA PIATTAFORMA : 6.80

NOME	PROGRES. m.	EST m.	NORD m.	RADIALE DESTRA	QUOTA TERRENO	QUOTA PROGETTO	PENDENZA SX ** DX
8	109.949	13903.266	-80962.188	160.9336	291.724	291.707	0.0250 0.0000
9	129.946	13919.635	-80950.702	161.4782	291.977	292.034	0.0294 0.0000
10	149.946	13936.318	-80939.675	164.6232	292.277	292.361	0.0365 0.0000
11	169.946	13953.740	-80929.868	170.5666	292.672	292.688	0.0436 0.0000
12	189.946	13972.168	-80922.134	179.3082	293.014	293.015	0.0507 0.0000
13	209.946	13991.549	-80917.288	189.4938	293.298	293.342	0.0508 0.0000
14	224.554	14006.066	-80915.735	196.9336	293.488	293.578	0.0508 0.0000
15	234.308	14015.817	-80915.645	201.9010	293.678	293.666	0.0508 0.0000
16	244.061	14025.545	-80916.316	206.8685	293.780	293.751	0.0508 0.0000
17	249.946	14031.379	-80917.087	209.8656	293.807	293.808	0.0508 0.0000
18	263.061	14044.230	-80919.689	214.6970	293.894	294.025	0.0329 0.0000
19	269.946	14050.925	-80921.293	215.0509	293.993	294.190	0.0250 0.0000
20	289.946	14070.369	-80925.978	215.0509	294.687	294.866	0.0250 0.0000
21	309.946	14089.812	-80930.662	215.0509	295.899	295.836	0.0250 0.0000
22	329.946	14109.256	-80935.347	215.0509	297.118	297.097	0.0250 0.0000
23	349.946	14128.700	-80940.031	215.0509	298.490	298.462	0.0250 0.0000
24	369.946	14148.143	-80944.716	215.0509	299.813	299.827	0.0250 0.0000
25	390.831	14168.447	-80949.607	215.0509	301.253	301.253	-0.0250 -0.0250

LEGENDA PUNTI GEOMETRICI

T1 = Punto tangente rettilineo - curva
 TC1 = Punto tangente clotoide - circolare
 BSV. = Punto bisettrice
 TC2 = Punto tangente circolare - clotoide
 T2 = Punto tangente curva - rettilineo

VERTICE	COORDINATE ASSE		PROGRESS.	PARZIALE	AZIMUT	ANGOLI DEVIAZIONE +DX -SX	COORD. VERTICE/CENTRO		RAGGIO	TANGENTE
SEZIONE	X	Y					X	Y		
V9-ALB-M	13903.268	-80962.184	109.946		60.87418		13903.268	-80962.184		
S27	13903.268	-80962.184	109.946	0.000	60.87418					
				23.398	60.87418					
T1	13922.384	-80948.692	133.344	5.003	60.87418					
S28	13926.476	-80945.813	138.347	15.999	61.14891					
S29	13939.840	-80937.024	154.346	2.671	65.71571					
TC1	13942.147	-80935.677	157.018	5.496						
S30	13946.982	-80933.064	162.514		69.88201					

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

S31		13957.759	-80928.189	174.346	11.832	76.03118					
S32		13976.874	-80922.383	194.346	20.000	86.42497					
BS	V10-ALB-	13978.621	-80922.018	196.131	1.785	87.35249	26.47831	13975.772	-80911.013	122.500	65.346
								14002.798	-81042.109		64.360
S33		13982.981	-80921.222	200.563	4.433	89.65603					
S34		13996.679	-80919.762	214.346	13.783	96.81876					
SALB		14017.167	-80920.454	234.870	20.524	107.48476					
TC2		14017.539	-80920.499	235.244	0.374						
S35		14020.878	-80920.948	238.613	3.369	109.29321					
S36		14036.341	-80923.834	254.346	15.733	113.20690					
T2		14038.737	-80924.340	256.795	2.449	113.27922	25.92674				
S37		14042.473	-80925.131	260.613	3.818	113.27922					
SMAN		14052.605	-80927.276	270.970	10.357	113.27922					
S38		14055.908	-80927.975	274.346	3.376	113.27922					
S39		14075.518	-80932.126	294.391	20.045	113.27922					
					4.507						

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

ALB-MANC_PROGETTO

DATA

PAG. 2

VERTICE	COORDINATE ASSE		PROGRESS.	PARZIALE	AZIMUT	ANGOLI DEVIAZIONE +DX -SX	COORD. VERTICE/CENTRO		RAGGIO	TANGENTE
SEZIONE	X	Y					X	Y		
T1	14079.928	-80933.059	298.898		113.27922					
BS V11_ALB-	14085.109	-80934.079	304.179	5.281	111.47406	-1.80516	14085.096 14118.496	-80934.153 -80750.846	186.250	5.283
S40	14085.207	-80934.097	304.279	0.100	111.43999					
T2	14090.318	-80934.952	309.461	5.182	109.66890	-1.80516				
S41	14095.205	-80935.700	314.405	4.944	109.66890					
S42	14096.865	-80935.954	316.085	1.680	109.66890					
S43	14098.526	-80936.208	317.765	1.680	109.66890					
S44	14109.562	-80937.898	328.929	11.164	109.66890					
S45	14114.941	-80938.721	334.371	5.442	109.66890					
T1	14131.716	-80941.288	351.341	16.970	109.66890					
S46	14136.239	-80942.054	355.929	4.588	111.68325					
BS V12_ALB-	14137.758	-80942.345	357.476	1.547	112.36240	2.69350	14137.783 14109.778	-80942.217 -81084.619	145.000	6.139
T2	14143.751	-80943.655	363.610	6.135	115.05590	2.69350				
S47	14149.993	-80945.160	370.031	6.420	115.05590					
S48	14150.012	-80945.164	370.051	0.020	115.05590					
S49	14150.031	-80945.169	370.070	0.020	115.05590					
S50	14162.466	-80948.166	382.861	12.790	115.05590					
V13_ALB-	14168.172	-80949.541	388.731	5.870	115.05590		14168.172	-80949.541		

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

ALB-MANC_PROGETTO DATA

VERTICE	ANG. VERT.	TANGENTE	RAGGIO	BISETTRICE	SVILUPPO
V10-A	147.59495	65.346 64.360	122.500	11.368	123.452
V11_A	196.38968	5.283	186.250	0.075	10.562
V12_A	194.61300	6.139	145.000	0.130	12.270

VERT.	DELTA (GRAD)	R (M)	T (M)	B (M)	CL (M)	SL (M)	K	TAUC (GRAD)	DELTR (M)	X (M)	Y (M)	XC (M)	E %	W (M)	V KM/H
V10-A	52.4050	122.50	65.35 64.36	11.37	123.45	23.67 21.55	53.85 51.38	6.1515 5.5999	0.19 0.16	23.65 21.53	0.76 0.63	11.83 10.77	5.15	0.73	50- 50
V11_A	3.6103	186.25	5.28	0.07	10.56	-	-	-	-	-	-	-	3.94	0.48	50- 50
V12_A	5.3870	145.00	6.14	0.13	12.27	-	-	-	-	-	-	-	4.62	0.62	50- 50

L E G E N D A

DELTA = ANGOLO DI DEVIAZIONE TOTALE
 R = RAGGIO DELLA CURVA CIRCOLARE
 T = TANGENTE TOTALE
 B = DISTANZA ESTERNA TRA VERTICE E CURVA
 CL = LUNGHEZZA TOTALE DELLA CURVA
 SL = LUNGHEZZA DEL RACCORDO CLOTOIDALE
 K = PARAMETRO DELLA CLOTOIDE
 TAUC = ANGOLO DELLA CLOTOIDE
 DELTR = DISTANZA TRA LA TANGENTE TOTALE E LA CURVA DI RAGGIO R
 X = ASCISSA DELL'INIZIO O FINE DELLA CURVA CIRCOLARE
 Y = ORDINATA DELL'INIZIO O FINE DELLA CURVA CIRCOLARE
 XC = ASCISSA DELL'INTERSEZIONE TRA LA TANGENTE TOTALE E LA TANGENTE CIRCOLARE
 E = MASSIMO GRADO DI SOPRAELEVAZIONE
 W = ALLARGAMENTO
 V = VELOCITA' DI PROGETTO
 NC = CARREGGIATA NORMALE

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

CODICE LAVORO :

DATA ELABORAZIONE :
ALB-MANC_PROGETTO

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 4.90

NORMATIVA

Velocità di progetto (Km/h):	50.0- 50.0	Coeff.aderenza trasversale:	0.1900
Raggio minimo (m):	133.3438	Tangente minima (m):	58.2074
Pendenza cigli (%)	5.1453	Allargamento (m):	0.7347
Contraccollo (m/s^3):	1.0080	Velocità puntuale (Km/h):	50.0000
Crit.1 (contracc.)Parametro:	52.5000	Contracc.reale Parametro:	47.1159
Crit.2 (sovrapp.)Parametro:	51.0051		
Crit.3 (ottico) Parametro:	40.8333	Parametro minimo clotoide :	52.5000
Pendenza utilizza (%)	5.1453	Allargamento utilizzato(m):	0.7350

VERTICE V10-A

COORDINATA VERTICE EST :	13975.7725	ANGOLO AL VERTICE :	147.5950
COORDINATA VERTICE NORD :	-80911.0126	ANGOLO AL CENTRO :	52.4050
Azimut retta entrata :	60.8742	Azimut retta uscita :	113.2792
Lunghezza retta entrata :	133.3438	Lunghezza retta uscita :	42.1028

CURVA CIRCOLARE

SENSO DELLA CURVA :	DESTORSO
ANGOLO AL VERTICE :	159.3464
ANGOLO AL CENTRO :	40.6536
RAGGIO CURVA Rg :	122.5000
TANGENTE TC :	40.4991
SVILUPPO CURVA SC :	78.2267
BISETTRICE BS :	11.3683
COORDINATE CENTRO EST :	14002.7981
COORDINATE CENTRO NORD :	-81042.1087

CLOTOIDE ENTRATA

PARAMETRO A1 :	53.8520
SVILUPPO L1 :	23.6738
ANGOLO DEVIAZIONE Tau1 :	6.1515
SCOSTAMENTO CERCHIO Dr1 :	0.1906
TANGENTE TOTALE T1 :	65.3457
Tangente corta tk1 :	7.8983
Tangente lunga tl1 :	15.7902
Ascissa clotoide x1 :	23.6517

CLOTOIDE USCITA

PARAMETRO A2 :	51.3810
SVILUPPO L2 :	21.5511
ANGOLO DEVIAZIONE Tau2 :	5.5999
SCOSTAMENTO CERCHIO Dr2 :	0.1579
TANGENTE TOTALE T2 :	64.3600
Tangente corta tk2 :	7.1890
Tangente lunga tl2 :	14.3732
Ascissa clotoide x2 :	21.5344

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

Ordinata clotoide	Y1 :	0.7620	Ordinata clotoide	Y2 :	0.6316
Asc. centro cerchio	Xm1 :	11.8332	Asc. centro cerchio	Xm2 :	10.7728
Ord. centro cerchio	Ym1 :	122.6906	Ord. centro cerchio	Ym2 :	122.6579

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 4.90

NORMATIVA

Velocità di progetto (Km/h):	50.0- 50.0	Coeff.aderenza trasversale:	0.1900
Raggio minimo (m):	86.8750	Tangente minima (m):	2.4640
Pendenza cigli (%) :	3.9355	Allargamento (m):	0.4832
Contraccollo (m/s^3):	1.0080	Velocità puntuale (Km/h):	50.0000
Crit.1 (contracc.)Parametro:	52.5000	Contracc.reale Parametro:	47.9221
Crit.2 (sovrapp.)Parametro:	57.7017		
Crit.3 (ottico) Parametro:	62.0833	Parametro minimo clotoide :	62.0833
Pendenza utilizza (%) :	3.9355	Allargamento utilizzato(m):	0.4830

VERTICE V11_A

COORDINATA VERTICE EST :	14085.0957	ANGOLO AL VERTICE :	196.3897
COORDINATA VERTICE NORD :	-80934.1529	ANGOLO AL CENTRO :	3.6103
Azimut retta entrata :	113.2792	Azimut retta uscita :	109.6689
Lunghezza retta entrata :	42.1028	Lunghezza retta uscita :	41.8801

CURVA CIRCOLARE

SENSO DELLA CURVA :	SINISTRORSO
ANGOLO AL VERTICE :	196.3897
ANGOLO AL CENTRO :	3.6103
RAGGIO CURVA Rg :	186.2500
TANGENTE TC :	5.2826
SVILUPPO CURVA SC :	10.5624
BISETTRICE BS :	0.0749
COORDINATE CENTRO EST :	14118.4963
COORDINATE CENTRO NORD :	-80750.8461

CLOTOIDE ENTRATA

CLOTOIDE USCITA

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 4.90

NORMATIVA

Velocità di progetto (Km/h):	50.0- 50.0	Coeff.aderenza trasversale:	0.1900
Raggio minimo (m):	122.3000	Tangente minima (m):	5.1775
Pendenza cigli (%) :	4.6191	Allargamento (m):	0.6207

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

Contraccollo (m/s^3):	1.0080	velocità puntuale (km/h):	50.0000
Crit.1 (contracc.)Parametro:	52.5000	Contracc.reale Parametro:	47.3559
Crit.2 (sovrapen.)Parametro:	53.5484		
Crit.3 (ottico) Parametro:	48.3333	Parametro minimo clotoide :	53.5484
Pendenza utilizza (%) :	4.6191	Allargamento utilizzato(m):	0.6210

VERTICE V12_A

COORDINATA VERTICE EST :	14137.7834	ANGOLO AL VERTICE :	194.6130
COORDINATA VERTICE NORD :	-80942.2171	ANGOLO AL CENTRO :	5.3870
Azimut retta entrata :	109.6689	Azimut retta uscita :	115.0559
Lunghezza retta entrata :	41.8801	Lunghezza retta uscita :	25.1202

CURVA CIRCOLARE

SENSO DELLA CURVA :	DESTROSO
ANGOLO AL VERTICE :	194.6130
ANGOLO AL CENTRO :	5.3870
RAGGIO CURVA Rg :	145.0000
TANGENTE TC :	6.1385
SVILUPPO CURVA SC :	12.2697
BISETTRICE BS :	0.1299
COORDINATE CENTRO EST :	14109.7777
COORDINATE CENTRO NORD :	-81084.6192

CLOTOIDE ENTRATA

CLOTOIDE USCITA

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 4.90

LEGENDA PUNTI NOTEVOLI :

Tk1 = Punto tangente rettifico
 Tkc1 = Punto tangente clotoide - circolare
 Bs = Punto bisettrice
 Tkc2 = Punto tangente circolare clotoide
 Tk2 = Punto tangente rettifico

PUNTI NOTEVOLI	DISTANZE PARZIALI	PROGRESS.	COORDINATE EST	NORD	RADIALE DX PUNTO
V V9-AL	0.000	109.946	13903.2680	-80962.1840	160.8742
Tk1 V10-A	23.398	133.344	13922.3843	-80948.6923	160.8742

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

Tkc1	V10-A	23.674	157.018	13942.1474	-80935.6768	167.0257
Bs	V10-A	39.113	196.131	13978.6212	-80922.0182	187.3525
Tkc2	V10-A	39.113	235.244	14017.5390	-80920.4988	207.6793
Tk2	V10-A	21.551	256.795	14038.7374	-80924.3403	213.2792
Tk1	V11_A	42.103	298.898	14079.9276	-80933.0590	213.2792
Bs	V11_A	5.281	304.179	14085.1092	-80934.0792	211.4741
Tk2	V11_A	5.281	309.461	14090.3175	-80934.9521	209.6689
Tk1	V12_A	41.880	351.341	14131.7155	-80941.2884	209.6689
Bs	V12_A	6.135	357.476	14137.7583	-80942.3445	212.3624
Tk2	V12_A	6.135	363.610	14143.7510	-80943.6554	215.0559
V	V13_A	25.120	388.731	14168.1720	-80949.5410	215.0559

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 4.90

TABELLA PUNTI NOTEVOLI DEL RACCORDO PLANO-ALTIMETRICO DELLA SEDE STRADALE.

PROGRESSIVE	PENDENZA Sx UTILIZZATA	PENDENZA Dx	PENDENZA Sx DA NORMATIVA	PENDENZA Dx
109.95	0.00000	0.02500	0.00000	0.02500
123.74	0.00000	0.02500	0.00000	0.02500
157.02	0.00000	-0.05145	0.00000	-0.05145
235.24	0.00000	-0.05145	0.00000	-0.05145
266.40	0.00000	0.02500	0.00000	0.02500
287.64	0.00000	0.02500	0.00000	0.02500
298.90	0.00000	0.03936	0.00000	0.03936
309.46	0.00000	0.03936	0.00000	0.03936
320.72	0.00000	0.02500	0.00000	0.02500
338.88	0.00000	0.02500	0.00000	0.02500
351.34	0.00000	-0.04619	0.00000	-0.04619
363.61	0.00000	-0.04619	0.00000	-0.04619
376.07	0.00000	0.02500	0.00000	0.02500
388.73	0.00000	0.02500	0.00000	0.02500

UN.MIS.ANGOLI : CENTESIMALI - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LINEARI - LARGHEZZA PIATTAFORMA : 4.90

NOME	PROGRES. m.	EST m.	NORD m.	RADIALE DESTRA	QUOTA TERRENO	QUOTA PROGETTO	PENDENZA SX ** DX	
27	109.946	13903.268	-80962.184	160.8742	291.724	291.707	0.0000	0.0250
28	138.347	13926.476	-80945.813	161.1489	292.126	292.152	0.0000	-0.0086
29	154.346	13939.840	-80937.024	165.7157	292.389	292.403	0.0000	-0.0453
30	162.514	13946.982	-80933.064	169.8820	292.532	292.531	0.0000	-0.0515
31	174.346	13957.759	-80928.189	176.0312	292.762	292.716	0.0000	-0.0515
32	194.346	13976.874	-80922.383	186.4250	292.981	293.030	0.0000	-0.0515
33	200.563	13982.981	-80921.222	189.6560	293.031	293.127	0.0000	-0.0515
34	214.346	13996.679	-80919.762	196.8188	293.022	293.343	0.0000	-0.0515
ALB	234.870	14017.167	-80920.454	207.4848	289.170	293.665	0.0000	-0.0515

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

35	238.613	14020.878	-80920.948	209.2932	287.923	293.723	0.0000	-0.0432
36	254.346	14036.341	-80923.834	213.2069	282.324	293.970	0.0000	-0.0046
37	260.613	14042.473	-80925.131	213.2792	288.283	294.070	0.0000	0.0108
MAN	270.970	14052.605	-80927.276	213.2792	290.495	294.295	0.0000	0.0250
38	274.346	14055.908	-80927.975	213.2792	291.873	294.388	0.0000	0.0250
39	294.391	14075.518	-80932.126	213.2792	295.020	295.135	0.0000	0.0336
40	304.279	14085.207	-80934.097	211.4400	295.891	295.627	0.0000	0.0394
41	314.405	14095.205	-80935.700	209.6689	296.144	296.215	0.0000	0.0331
42	316.085	14096.865	-80935.954	209.6689	296.353	296.321	0.0000	0.0309
43	317.765	14098.526	-80936.208	209.6689	296.484	296.429	0.0000	0.0288
44	328.929	14109.562	-80937.898	209.6689	297.206	297.207	0.0000	0.0250
45	334.371	14114.941	-80938.721	209.6689	297.594	297.615	0.0000	0.0250
46	355.929	14136.239	-80942.054	211.6833	299.006	299.233	0.0000	-0.0462
47	370.031	14149.993	-80945.160	215.0559	299.957	300.290	0.0000	-0.0095
48	370.051	14150.012	-80945.164	215.0559	299.958	300.292	0.0000	-0.0094
49	370.070	14150.031	-80945.169	215.0559	299.960	300.293	0.0000	-0.0093
50	382.861	14162.466	-80948.166	215.0559	300.823	301.253	0.0000	0.0250

LEGENDA PUNTI GEOMETRICI

T1 = Punto tangente rettifilo - curva
 TC1 = Punto tangente clotoide - circolare
 Bsv. = Punto bisettrice
 TC2 = Punto tangente circolare - clotoide
 T2 = Punto tangente curva - rettifilo

VERTICE	COORDINATE ASSE		PROGRESS.	PARZIALE	AZIMUT	ANGOLI DEVIAZIONE +DX -SX	COORD. VERTICE/CENTRO		RAGGIO	TANGENTE
SEZIONE	X	Y					X	Y		
V6	14168.172	-80949.541	390.831	0.000	115.83245		14168.172	-80949.541		
S52	14168.172	-80949.541	390.831		115.83245					
				5.032	115.83245					
T1	14173.050	-80950.780	395.863	14.968	129.44487					
S53	14187.054	-80955.981	410.831	15.061	143.14263	27.31018	14204.082 14155.820	-80958.660 -81018.626	70.000	32.018
BS V7	14199.709	-80964.094	425.892	4.939	147.63400					
S54	14203.444	-80967.324	430.831	20.000	165.82314	27.31018				
S55	14215.972	-80982.826	450.831	5.091	170.45281					
T2	14218.415	-80987.291	455.922	14.909	170.45281					
S56	14225.089	-81000.623	470.831	20.000	170.45281					
S57	14234.042	-81018.508	490.831	20.000	170.45281					
S58	14242.994	-81036.392	510.831	20.000	170.45281					
S59	14251.947	-81054.276	530.831		170.45281					

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

S60	14260.900	-81072.160	550.831	20.000	170.45281					
V8	14265.194	-81080.738	560.423	9.592	170.45281		14265.194	-81080.738		

ESISTENTE-MANCIANO DATA

VERTICE	ANG. VERT.	TANGENTE	RAGGIO	BISETTRICE	SVILUPPO
V7	145.37964	32.018	70.000	6.975	60.058

ESISTENTE-MANCIANO

DATA

VERT.	DELTA (GRAD)	R (M)	T (M)	B (M)	CL (M)	SL (M)	K	TAUC (GRAD)	DELTR (M)	X (M)	Y (M)	XC (M)	E %	W (M)	V KM/H
V7	54.6204	70.00	32.02	6.97	60.06	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.62	50- 50

L E G E N D A

DELTA = ANGOLO DI DEVIAZIONE TOTALE
 R = RAGGIO DELLA CURVA CIRCOLARE
 T = TANGENTE TOTALE
 B = DISTANZA ESTERNA TRA VERTICE E CURVA
 CL = LUNGHEZZA TOTALE DELLA CURVA
 SL = LUNGHEZZA DEL RACCORDO CLOTOIDALE
 K = PARAMETRO DELLA CLOTOIDE
 TAUC = ANGOLO DELLA CLOTOIDE
 DELTR = DISTANZA TRA LA TANGENTE TOTALE E LA CURVA DI RAGGIO R
 X = ASCISSA DELL'INIZIO O FINE DELLA CURVA CIRCOLARE
 Y = ORDINATA DELL'INIZIO O FINE DELLA CURVA CIRCOLARE
 XC = ASCISSA DELL'INTERSEZIONE TRA LA TANGENTE TOTALE E LA TANGENTE CIRCOLARE
 E = MASSIMO GRADO DI SOPRAELEVAZIONE
 W = ALLARGAMENTO
 V = VELOCITA' DI PROGETTO
 NC = CARREGGIATA NORMALE

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

CODICE LAVORO :

DATA ELABORAZIONE :

ESISTENTE-MANCIANO

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 6.80

=====

NORMATIVA

Velocità di progetto (Km/h): 50.0- 50.0 Forza attrito : 0.1951

Raggio minimo : 100.4245 Tangente minima : 45.9338

Pendenza cigli (ml/ml): 0.0007 Allargamento carreggiata : 1.6000

Accelerazione cost. (m/s³): 1.0080

Criterio dinamico sviluppo: 37.9703

Criterio cigli sviluppo: 6.2414

Criterio estetico sviluppo: 7.7778

Criterio estetico sviluppo: 24.0233 sviluppo clotoide minimo : 37.9703

VERTICE V7

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

COORDINATA VERTICE EST	:	14204.0822	ANGOLO AL VERTICE	:	145.3796
COORDINATA VERTICE NORD	:	-80958.6605	ANGOLO AL CENTRO	:	54.6204
Azimut retta entrata	:	115.8325	Azimut retta uscita	:	170.4528
Lunghezza retta entrata	:	5.0324	Lunghezza retta uscita	:	104.5018

CURVA CIRCOLARE

SENSO DELLA CURVA	:	DESTORSO
ANGOLO AL VERTICE	:	145.3796
ANGOLO AL CENTRO	:	54.6204
RAGGIO CURVA	Rg :	70.0000
TANGENTE	Tc :	32.0177
SVILUPPO CURVA	Sc :	60.0582
BISETTRICE	Bs :	6.9749
COORDINATE CENTRO EST	:	14155.8197
COORDINATE CENTRO NORD	:	-81018.6261

CLOTOIDE ENTRATA

CLOTOIDE USCITA

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 6.80

=====

LEGENDA PUNTI NOTEVOLI :

Tk1 = Punto tangente rettilineo

Tkc1 = Punto tangente clotoide - circolare

Bs = Punto bisettrice

Tkc2 = Punto tangente circolare clotoide

Tk2 = Punto tangente rettilineo

PUNTI		DISTANZE		COORDINATE		RADIALE
NOTEVOLI		PARZIALI	PROGRESS.	EST	NORD	DX PUNTO
V	V6	0.000	390.831	14168.1720	-80949.5410	215.8325
Tk1	V7	5.032	395.863	14173.0495	-80950.7797	215.8325
Bs	V7	30.029	425.892	14199.7090	-80964.0941	243.1426

Tk2	V7	30.029	455.922	14218.4147	-80987.2912	270.4528
V	V8	104.502	560.423	14265.1940	-81080.7380	270.4528

UN.MIS.ANGOLI : CENT. - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LIN. - LARG.PIATTAFORMA : 6.80

=====

TABELLA PUNTI NOTEVOLI DEL RACCORDO PLANO-ALTIMETRICO DELLA SEDE STRADALE.

PROGRESSIVE	PENDENZA Sx	PENDENZA Dx	PENDENZA Sx	PENDENZA Dx
	UTILIZZATA		DA NORMATIVA	

390.83	0.00600	-0.02500	0.00600	-0.02500
409.83	0.02500	-0.02500	0.02500	-0.02500
395.86	0.00070	-0.00070	0.00000	0.00000
455.92	0.00070	-0.00070	0.00000	0.00000
441.96	0.02500	-0.02500	0.02500	-0.02500
491.96	-0.02500	-0.02500	-0.02500	-0.02500
560.42	-0.02500	-0.02500	-0.02500	-0.02500

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

CODICE LAVORO :

DATA ELABORAZIONE :

ESISTENTE-MANCIANO

UN.MIS.ANGOLI : CENTESIMALI - UN.MIS.LUNGHEZZE : METRI LINEARI - LARGHEZZA PIATTAFORMA : 6.80

=====

NOME	PROGRES.	EST	NORD	RADIALE	QUOTA	QUOTA	PENDENZA		
	m.	m.	m.	DESTRA	TERRENO	PROGETTO	SX	**	DX
52	390.831	14168.172	-80949.541	215.8325	301.253	301.253	0.0060	-0.0250	
53	410.831	14187.054	-80955.981	229.4449	302.765	302.758	0.0007	-0.0007	
54	430.831	14203.444	-80967.324	247.6340	304.046	304.017	0.0007	-0.0007	
55	450.831	14215.972	-80982.826	265.8231	305.305	305.274	0.0007	-0.0007	
56	470.831	14225.089	-81000.623	270.4528	306.532	306.534	-0.0039	-0.0250	
57	490.831	14234.042	-81018.508	270.4528	307.814	307.867	-0.0239	-0.0250	
58	510.831	14242.994	-81036.392	270.4528	309.143	309.203	-0.0250	-0.0250	
59	530.831	14251.947	-81054.276	270.4528	310.488	310.538	-0.0250	-0.0250	
60	550.831	14260.900	-81072.160	270.4528	311.874	311.874	-0.0250	-0.0250	

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 - 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it - massimiliano.rosso@pec.it

10) Terre e rocce da scavo

L'intervento prevede movimenti di terra con particolare riguardo alla realizzazione del muro di contenimento lato Manciano dove, come riportato nella tabella seguente è stimabile un volume di scavo di 2435 mc ed uno di rinterro di 1610 mc da cui si desume una differenza, in volume, di terre e rocce da scavo pari a $2435-1610=825$ mc.

I movimenti terra nella realizzazione del muro lato Manciano sono riportati nella tabella seguente.

			sezioni		volumi	
sezione	progressiva	distanza	scavo	riporto	scavo	riporto
45	202,69	0	11,9	13,41		
46	203,3	0,61	33,21	27,85	10,54	9,70
47	215,3	12	67,81	33,22	444,28	275,54
48	220,65	5,35	54,17	30,07	237,23	127,05
49	233,4	12,75	66,75	37,9	560,64	323,91
50	240,65	7,25	55,16	40,4	321,30	210,61
51	253,4	12,75	29,4	25,24	398,46	313,40
52	261,56	8,16	32,92	21,35	190,98	145,29
53	269,72	8,16	20,02	15,4	163,79	116,45
54	280,65	10,93	4,5	4,46	107,38	88,59
TOTALI		77,96			2434,599	1610,545

Ai quantitativi così computati si aggiungono circa 350 mc provenienti dallo scavo da realizzare per l'adeguamento dell'accesso laterale.

Per questi volumi di scavo è previsto il trasporto e conferimento a discarica previa analisi di cessione chimica.

Saranno prodotti altri materiali di scarto provenienti da demolizione (calcestruzzi e laterizi) e dalla scarifica stradale (miscele bituminose). Di seguito l'elenco della tipologia di materiali che saranno conferiti a discarica.

- Inerti in pietra mista a laterizio e calce provenienti dalla demolizione dei parapetti in pietra dei muri d'ala;
- Pietre provenienti dalla massicciata posta sotto la pavimentazione bituminosa del ponte
- Bitumi provenienti dalla scarifica e demolizione della pavimentazione stradale.
- Calcestruzzo proveniente dalla demolizione della soletta di impalcato.
- Terre di scavo dalla perforazione per la realizzazione dei pali.

11) Interventi in alveo

Sono previsti i seguenti interventi in alveo:

- Spalle per il nuovo ponte.
- Scogliera in massi naturali a protezione delle spalle e degli spazi tra le opere d'arte.
- Soletta in cemento armato, nell'alveo di magra, per collegare le fondazioni delle pile del ponte esistente.

Ciascuna spalla del ponte sarà fondata su 3+3 pali di fondazione aventi diametro 80 cm e profondità 10 m. saranno eseguiti mediante trivellazione del terreno e successiva posa delle gabbie di armatura e getto del calcestruzzo. il materiale di risulta dalla trivellazione sarà conferito a discarica.

I pali saranno uniti da una piastra di fondazione rettangolare su cui nascerà la spalla vera e propria e i muri d'ala.

A protezione delle opere di fondazione sarà realizzata una scogliera in massi naturali.

La piastra di fondazione avrà la funzione di proteggere dallo scalzamento delle acque le fondazioni delle pile del ponte esistente impedendo principalmente il loro ribaltamento a seguito di un reciproco avvicinamento.

La piastra sarà in cemento armato e sul lato di monte sarà realizzato un taglione, sempre in cemento armato, per prevenire lo scalzamento della stessa.

12) Mitigazione del rischio idrogeologico.

L'area oggetto dei lavori è gravata dal Vincolo Idrogeologico che, introdotto dal R.D. 3267 del 30/12/1923, nasce con lo scopo di preservare l'ambiente da un punto di vista fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione del territorio tali da determinare denudazione del suolo vegetale, l'innescio di fenomeni erosivi con la conseguente perdita di stabilità ed il turbamento del regime delle acque superficiali e sotterranee, tutti fenomeni che portano alla genesi di situazioni di dissesto.

Il breve tracciato stradale di variante necessita di opere strutturali, per garantire il rispetto dei vincoli geometrici stradali, costituite da muri a retta ed da un ponte per il superamento del fosso Pontelungo.

Dette opere necessitano delle seguenti, principali, lavorazioni:

- Scavi e successivi rinterri per la realizzazione del muro di contenimento lato Manciano
- Perforazioni, scavi e rinterri per la realizzazione delle sottostrutture del ponte
- Perforazioni e scavi per l'adeguamento dello svincolo esistente.

Relativamente al rischio idrogeologico legato alla realizzazione degli interventi, il progetto ha i seguenti aspetti che riducono drasticamente detto rischio. In particolare:

- *Esecuzione del muro di contenimento per l'adeguamento dello svincolo esistente:* data la forte pendenza del versante è prevista la realizzazione di una berlina di micropali prima dell'esecuzione degli scavi. Tale opera presenta i seguenti vantaggi:

- Riduzione del volume di scavo in quanto il fronte di scavo è limitato dalla palificata.
- Riduzione della superficie soggetta a taglio della vegetazione. Il taglio della vegetazione sarà limitato all'area oggetto di scavo e ad una limitata fascia lungo la palificata necessaria per l'esecuzione dei pali stessi.
- Una regimazione delle acque piovane mediante la formazione di canali di scolo a tergo della palificata atti a raccogliere e convogliare verso i corpi ricettori le acque superficiali di ruscellamento.
- *Esecuzione del muro di contenimento lato Manciano.* La pendenza del terreno e l'altezza massima dello stesso rispetto al piano strada hanno portato alla scelta progettuale di eseguire un muro a retta mediante scavo a tergo dello stesso e, dopo la costruzione del muro, rinterro. Il riempimento a tergo del muro avrà una pendenza di 30° inferiore a quella esistente desunta dal rilievo topografico. La minor pendenza porterà i seguenti vantaggi:
 - Un migliore e più veloce inerbimento del terreno.
 - Una minore erosione del terreno per effetto del dilavamento delle acque piovane.

Saranno inoltre adottati gli accorgimenti necessari a garantire la stabilità e la durata nel tempo dell'opera d'arte e del terrapieno a tergo:

- Realizzazione del sistema di raccolta e convogliamento delle acque superficiali di ruscellamento verso i corpi ricettori.
- Drenaggio a tergo del muro per la raccolta ed il convogliamento delle acque di infiltrazione sotterranea.
- Riempimento a tergo del muro con terreno proveniente dagli scavi e precedentemente accantonato.
- Strato superficiale di riempimento con terreno vegetale per un migliore inerbimento.

Il taglio della vegetazione prima degli scavi sarà condotto con il criterio di mantenere in loco quante più ceppaie possibile, il tutto compatibilmente con la sicurezza dei lavoratori.

- *Esecuzione del nuovo ponte sul fosso di Pontelungo.* Il nuovo ponte sarà costituito dall'impalcato e dalle due spalle che saranno fondate su pali in cemento armato trivellati. Le fondazioni profonde rendono la stabilità delle spalle non dipendente da un possibile fenomeno di scalzamento dovuto al carattere torrentizio del corso d'acqua. Tuttavia, nell'ottica di preservare nel tempo anche la stabilità dell'alveo e impedire che successivi scalzamenti creino vuoti sotto la fondazione, sarà realizzata una scogliera in massi a protezione delle nuove spalle e delle porzioni di alveo limitrofe.

Il contenimento dei rilevati stradali sarà quindi demandato alle spalle e i muri d'ala ad esse collegate.

È stato inoltre dettagliato il sistema di scarico delle acque piovane dall'impalcato del ponte per ridurre, per quanto possibile, la caduta dall'alto delle acque stesse prediligendo il loro convogliamento verso il basso così da ridurre fenomeni localizzati di erosione.

13) Rischio idraulico.

Si riportano le cartografie e i livelli di rischio dell'area oggetto di lavori e desunti dal sito ricavati dal sito dell' **Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale**.

Le carte di rischio sono relative a:

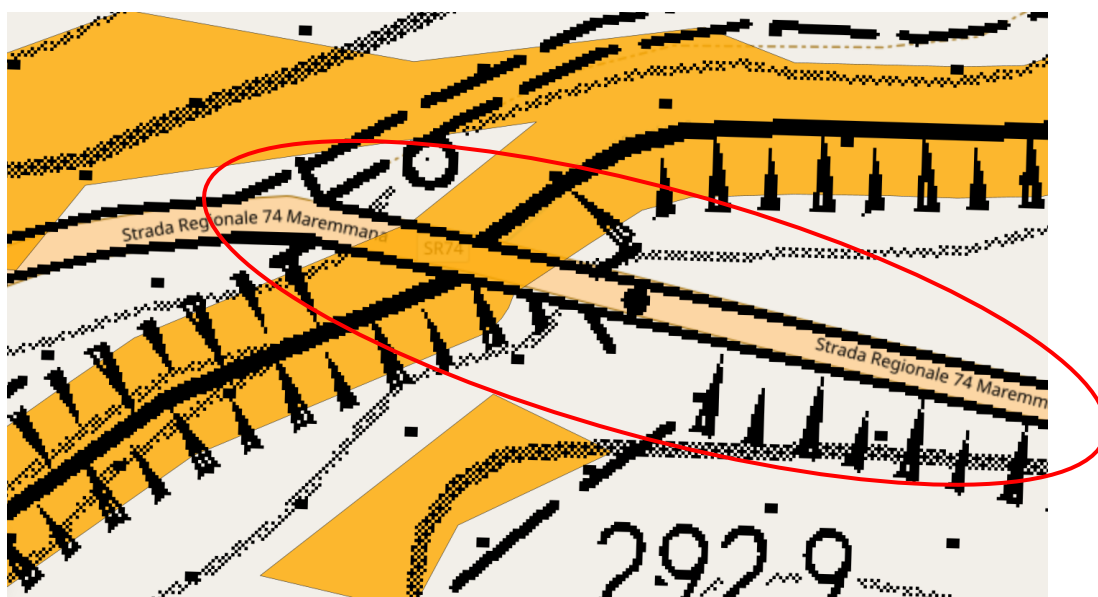
- Piano di gestione dei rischi alluvioni (PGRA)
- Piano di assetto idrogeologico (PAI).

Piano assetto idrogeologico (PAI)

Di seguito è riportato l'estratto del PAI dove si evince che l'alveo del torrente, alveo inciso, è caratterizzato da una classe di rischio 3.



Di seguito lo stesso estratto in scala maggiore.



Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

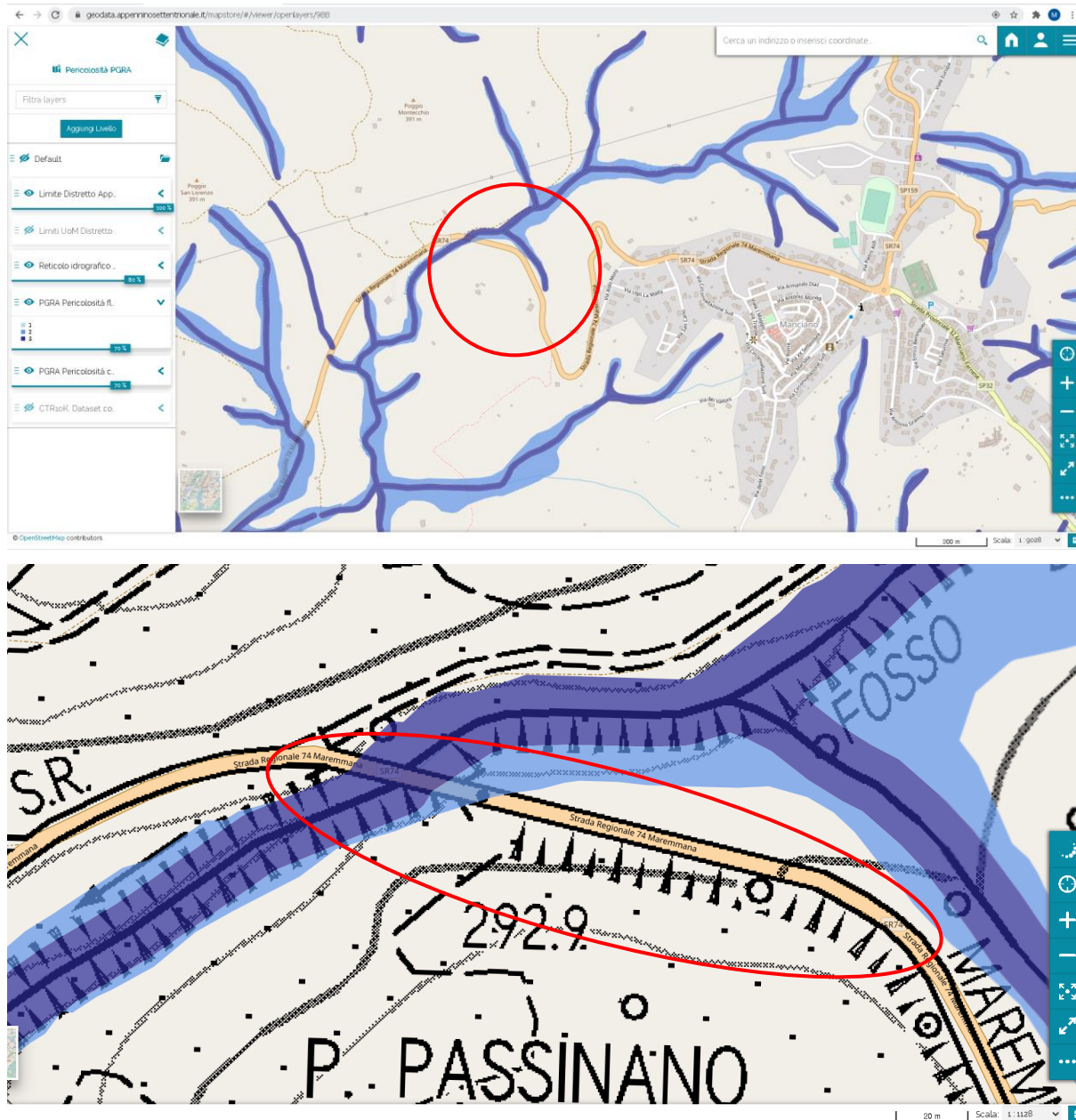
Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

Dalle carte emerge quindi che le opere di progetto toccano solo marginalmente le aree in classe di rischio 3.

Piano di gestione dei rischi alluvioni (PGRA)

Nelle immagini successive il rischio alluvioni per le aree oggetto di intervento.



Si evidenzia come il rischio elevato sia limitato al solo alveo inciso del corso d'acqua e che pertanto le opere in progetto, fatte salve le spalle del nuovo ponte, non interferiscono con il deflusso delle acque superficiali mantenendo inalterato il rischio alluvioni sia a valle che a monte.

La modesta interferenza delle spalle con il deflusso delle acque è da ritenere influente sul livello di rischio alluvioni sia a valle che a monte così come desumibile anche dalla relazione idraulica dove si dimostra che la nuova opera d'arte è compatibile con le portate di massima piena del fosso Pontelungo.

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massiroso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

14) Durata dei lavori

La durata dei lavori è stimata in 320 giorni naturali e consecutivi, di cui 230 lavorativi. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici "G-10 – CRONOPROGRAMMA 1 di 2" e "G-11 – CRONOPROGRAMMA 2 di 2".

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI			Giorni lavorativi		
	FASI DI LAVORO	SOTTO FASI DI LAVORO	inizio	durata	fine
1	FASE 1: ALLESTIMENTO CANTIERE		1	9	9
		Delimitazione area cantiere e area stradale di lavoro Disboscamento e taglio alberi per cantiere base installazione box, w c Segnaletica stradale e ricerca sottoservizi Disboscamento e taglio alberi nella aree di lavoro Imprevisti			
2	FASE 2: OPERE ESTERNE ALLA SEDE STRADALE		10	74	83
		Rampe di accesso per le fondazioni del nuovo ponte Esecuzione dei pali di fondazione (n. 12) Esecuzione micropali area svincolo (n. 58) Esecuzione micropali lato valle, Albinia (n. 48) Realizzazione cordolo su svincolo Realizzazione cordolo su palificata di valle Tiranti primo ordine su palificata svincolo Tiranti palificata lato valle Scavo primo livello su svincolo Completamento dei tiranti su palificata svincolo Secondo cordolo su palificata svincolo Completamento scavo su svincolo Cordolo di base su svincolo PROVA DI CARICO SUI PALI DI FONDAZIONE Realizzazione delle piastre di fondazione Realizzazione delle spalle del nuovo ponte Imprevisti Rampa di accesso all'alveo Lavori in alveo: scogliera a protezione delle nuove spalle Lavori in alveo: soletta in calcestruzzo a protezione del ponte esistente Imprevisti			

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto
Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156
e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

3	FASE 3: LAVORI SULLA CORSIA ALBINIA-MANCIANO		84	72	155
		Senso unico alternato con semaforo, recinzione cantiere Imprevisti Scavo per muri lato Manciano, primo tratto Sottofondazione muri lato Manciano, primo tratto Posa muri lato Manciano, primo tratto Fondazioni a completamento del muro, primo tratto Scavo muri lato Manciano, secondo tratto e riempimento del primo Sottofondazione muri lato Manciano, secondo tratto Posa muri lato Manciano, secondo tratto Fondazioni a completamento del muro, secondo tratto Scavo muri lato Manciano, ultimo tratto e riempimento del secondo Sottofondazioni muri lato Manciano, ultimo tratto Posa muri lato Manciano, ultimo tratto Sottofondazione a completamento del muro, ultimo tratto Opere minori a completamento del muro a retta Rilevato stradale lato Albinia Rilevato stradale lato Manciano Assemblaggio impalcato metallico Varo impalcato e chiusura strada Completamento impalcato: lastre e soletta in cls Prova di carico nuovo ponte Pavimentazione stradale lato Albinia Pavimentazione stradale lato Manciano Pavimentazione stradale sul ponte Barriere stradali e opere minori esterne al ponte Barriere stradali sul ponte Modifica viabilità e senso unico alternato sulla variante Imprevisti			
4	FASE 4: LAVORI SULLA CORSIA MANCIANO-ALBINIA		156	64	219
		Allestimento cantiere e recinzione area di lavoro Posa ponteggio su ponte esistente Smontaggio parti non strutturali ponte esistente Rimozione sella Gerber Demolizione opere minori: parapetti e marciapiedi Consolidamento dei traversi e dell'impalcato Posa travi metalliche Completamento dell'impalcato del ponte Cordoli su muri d'ala lato Manciano Consolidamento muri d'ala lato Albinia e cordoli Collaudo ponte Completamento rilevato stradale lato Manciano Completamento palificata: rivestimento dei micropali Completamento rilevato stradale lato Albinia Rilevato stradale sullo svincolo Pavimentazione stradale esterna al ponte Barriere e opere minori esterne al ponte Pavimentazione stradale sul ponte Barriere e opere minori sul ponte Smontaggio ponteggi Imprevisti Apertura al traffico			
5	FASE 5: OPERE FINALI E CHIUSURA CANTIERE		220	11	230
		Opere di finitura esterne alla sede stradale Imprevisti Smontaggio aree di cantiere e chiusura lavori			

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto
Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156
e-Mail: massiroso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

15) Fasi dei lavori ed interferenza con il traffico stradale

I lavori saranno svolti in cinque macrofasi:

1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE: delimitazione e installazione area di cantiere con relativi disboscamenti delle aree interessate
2. OPERE ESTERNE ALLA SEDE STRADALE: realizzazione delle palificate, dei pali di fondazione, delle spalle e dei lavori in alveo
3. LAVORI SULLA CORSIA ALBINIA-MANCIANO: realizzazione del muro a retta e dell'impalcato del nuovo ponte
4. LAVORI SULLA CORSIA MANCIANO-ALBINIA: lavori sul ponte esistente e completamento lavori nell'area di svincolo
5. OPERE FINALI E CHIUSURA CANTIERE

Come riportato la durata dei lavori è stimata in 320 giorni naturali e consecutivi di cui 230 giorni lavorativi: la durata della Fase 1 è stata stimata in 9 giorni lavorativi, la Fase due in 74 giorni lavorativi, la Fase 3 in 72 giorni lavorativi, la Fase 4 in 64 giorni lavorativi e la Fase 5 in 11 giorni lavorativi.

Relativamente alle interferenze con il traffico stradale sono previsti, indicativamente 190 giorni naturali e consecutivi di traffico regolato da impianto semaforico in senso unico alternato.

Fatte salve più approfonditi studi in fase di progetto esecutivo per il varo dell'impalcato del nuovo ponte è da ipotizzare una chiusura temporanea del transito valutabile in 4-6 ore.

Sono da prevedere inoltre alcune interruzioni momentanee del traffico, stimabili in 10-15 minuti, per il transito di mezzi d'opera.

16) Importo dei lavori

L'importo dei lavori è stimato in Euro **983.810,00** oltre IVA di Legge, di cui Euro **42.962,92** di oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso. Si rimanda agli elaborati economici per la descrizione delle voci e dei singoli importi.

L'importo totale del progetto ammonta a Euro **1.339.900,00** di cui 356.090,00 quali somme a disposizione per la Stazione Appaltante.

Per maggiori dettagli sulle somme a disposizione si rimanda al quadro economico.

Per i prezzi delle lavorazioni è stato utilizzato il prezzario di Regione Toscana, con addendum, valevole per l'anno 2021 e relativo alla provincia di Grosseto.

Fanno eccezione:

- Per i prezzi degli appoggi, dei giunti e del rivestimento in pietra dei muri è stato utilizzato il prezzario Anas valevole per l'anno 2021.
- Per la stima di alcune lavorazioni riconducibili a costi per l'attuazione dei piani di sicurezza, è stato fatto riferimento al prezzario di Regione Umbria 2019.
- Il prezzo dell'acciaio Corten per il ponte principale è stato oggetto di analisi prezzi partendo da un'indagine di mercato.

17) Elenco elaborati del progetto esecutivo

Fanno parte del progetto esecutivo i seguenti elaborati:

PROGETTO ESECUTIVO - PONTE SR 74 MAREMMANA km 35+500		
Allegato nr.	Descrizione	Note
0	Elenco allegati	-
ELABORATI TECNICI		
T-1	Relazione generale	Revisione Agosto 2021
T-2	Relazione idraulica	-
T-3	Relazione paesaggistica	-
T-4	Relazione di calcolo soletta d'impalcato	-
T-5	Fascicolo dei calcoli muro a retta lato manciano	-
T-6	Fascicolo dei calcoli palificata lato Albinia	-
T-7	Fascicolo dei calcoli palificata sullo svincolo	-
T-8	Fascicolo dei calcoli spalle lato Albinia	-
T-9	Fascicolo dei calcoli spalle lato Manciano	-
T-10	Relazione di calcolo spalle nuovo ponte	-
T-11	Fascicolo dei calcoli impalcato nuovo ponte	-
T-12	Relazione di calcolo impalcato nuovo ponte	-
T-13	Relazione descrittiva strutturale	-
T-14	Relazione dei materiali	-
T-15	Relazione geotecnica nuovo ponte	-
T-16	Realazione delle fondazioni nuovo ponte	-
T-17	Piano di manutenzione	-
T-18	Piano particellare espropri	-
ELABORATI GRAFICI		
G-1	Riferimenti cartografici e vincolistica	-
G-2	Planimetria stato attuale	-
G-3	Planimetria stradale di progetto	-
G-4	Planimetria stato sovrapposto	-
G-5	Profilo longitudinale 1 di 2	-
G-6	Profilo longitudinale 2 di 2	-
G-7	Assi di tracciamento	-
G-8	Layout di cantiere 1 di 2	-
G-9	Layout di cantiere 2 di 2	-
G-10	Cronoprogramma 1 di 2	-
G-11	Cronoprogramma 2 di 2	-
G-12	Muro a retta lato Manciano	-
G-13	Muro a retta su svincolo 1 di 2	-
G-14	Muro a retta su svincolo 2 di 2	-
G-15	Planimetria segnaletica stradale	-
G-16	Spalle e pali di fondazione nuovo ponte	-
G-17	Impalcato nuovo ponte	-
G-18	Impalcato ponte esistente	-
G-19	Pianta fondazioni e interventi in alveo	-
G-20	Sezioni tipo	-
G-21	Sezioni stradali 1 di 4	-
G-22	Sezioni stradali 2 di 4	-
G-23	Sezioni stradali 3 di 4	-
G-24	Sezioni stradali 4 di 4	-
G-25	Carpenterie metalliche nuovo ponte 1 di 2	-
G-26	Carpenterie metalliche nuovo ponte 2 di 2	-

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto
Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156
e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

ELABORATI ECONOMICI		
E-1	Elenco prezzi	Revisione Agosto 2021
E-2	Computo metrico estimativo	Revisione Agosto 2021
E-3	Analisi prezzi	Revisione Agosto 2021
E-4	Incidenza della manodopera	Revisione Agosto 2021
E-5	Stima dei Lavori	Revisione Agosto 2021
E-6	Quadro economico	Revisione Agosto 2021
E-7	Capitolato speciale d'appalto	Revisione Agosto 2021
E-8	Schema di contratto	Revisione Agosto 2021
ELABORATI SICUREZZA		
S-1	Piano di sicurezza e coordinamento	Revisione Agosto 2021
S-2	Fascicolo tecnico	-

Grosseto,

Ing. Massimiliano Rosso

.....

Massimiliano Rosso *Ingegnere*

Via Tevere, 59 – 58100, Grosseto

Tel. 0564-1723686 - Mob. 328-6856156

e-Mail: massirosso@tiscali.it – massimiliano.rosso@pec.it

ALLEGATI

Si riporta l'elenco degli allegati di seguito riportati:

- Determinazione conclusiva del procedimento della Conferenza di Servizi decisoria sul progetto definitivo [DETERMINAZIONE n. 227 del 03/03/2021];
- Parere di Acquedotto del Fiora;
- Parere del Comune di Manciano;
- Parere di Enel Distribuzione spa;
- Particellare di esproprio;
- Parere di Società Infratel Italia;
- Parere della Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per le Province di Siena e Grosseto;
- Parere di Regione Toscana – Difesa del Suolo e Protezione Civile;
- Parere di Regione Toscana – Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale;
- Parere di Terna Rete Italia;
- Parere di Telecom Italia.



PROVINCIA DI GROSSETO

Area Tecnica Servizio Viabilità

DETERMINAZIONE N. 227 DEL 03/03/2021

OGGETTO: 03399-04076 S.R. 74 Maremmana-Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva Km 35+500. Determinazione conclusiva del procedimento della Conferenza di Servizi decisoria sul progetto definitivo.

IL DIRIGENTE

PREMESSO che:

- con D.P. n. 108 del 09.12.2019 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnico economica dei lavori di cui in oggetto;
- con nota prot. 27794 del 16/10/2020 l'Ing. Vichi Alessandro, in qualità di RUP, ha indetto la Conferenza di Servizi decisoria ai sensi degli articoli 14 e 14-ter della legge 241/1990 e s.m.i. per l'acquisizione dei pareri di competenza sul progetto definitivo prima di procedere all'approvazione dello stesso;
- con medesima nota veniva contestualmente convocata la seduta per il giorno 01 dicembre 2020 e resa disponibile la seguente documentazione progettuale:

0 Elenco allegati
ELABORATI TECNICI
1 Relazione generale
2 Relazione idraulica
3 Relazione paesaggistica
4 Relazione di calcolo sottostrutture ponte nuovo
5 Relazione di calcolo impalcato
6 Disciplinare descrittivo e prestazionale
7 Prime indicazioni sulla sicurezza
8 Piano particellare espropri
ELABORATI GRAFICI
9 Riferimenti cartografici e vincolistica
10 Planimetria stato attuale
11 Planimetria stato di progetto
12 Profilo longitudinale
13 Sezioni tipo

14 Muro a retta lato Manciano
15 Muro a retta su svincolo
16 Spalle e impalcato nuovo ponte
17 Pianta fondazioni e interventi in alveo
18 Impalcato ponte esistente
ELABORATI ECONOMICI
19 Elenco prezzi
20 Computo metrico estimativo
21 Quadro economico

- sono stati invitati a partecipare alla conferenza i seguenti Enti:

Comune di Manciano

2i Rete Gas

Acquedotto del Fiora

Soprintendenza Belle Arti e paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo

Società Infratel Italia SpA

Consorzio Bonifica 6 Toscana sud

Regione Toscana Difesa del Suolo e Prot. Civile

Regione Toscana - Politiche Mobilità e Infrastr.

Enel Distribuzione

Terna S.p.A.

Telecom Italia

Centri Reti Gas

Open Fiber SpA

- alla data 01/12/2020 risultano pervenuti i seguenti contributi:

Soprintendenza Belle Arti e paesaggio per le Province di Siena, Grosseto, Arezzo (prot. in entrata 31031 del 10/11/2020) che ha espresso parere favorevole per quanto concerne la compatibilità paesaggistica;

Comune di Manciano (prot. in entrata 31500 del 13/11/2020) ha espresso parere favorevole da riportare nel verbale e negli atti susseguenti la Conferenza dei Servizi

Regione Toscana – Difesa del Suolo e Prot. Civile (prot. in entrata 31524 del 13/11/2020), che che esprime parere favorevole ai soli fini idraulici

Acquedotto del Fiora (prot. in entrata 31944 del 17/11/2020) che comunica che non risultano essere presenti reti idriche e fognarie in gestione, sono però presenti tubazioni nelle zone limitrofe. Chiede che prima dell'inizio dei lavori venga richiesta la segnalazione dei sottoservizi nell'area di intervento

Terna Rete Italia (prot. In entrata 29892 del 02/11/2020) ha espresso parere favorevole mantenendo il rispetto delle distanze dall'eletrodotta previste dal DM 21/03/1988 n. 449

Telecom Italia (prot. In entrata 26291 del 21/10/2020) ha espresso parere favorevole

Enel Distribuzione SpA (via e-mail del 16/10/2020) ha dichiarato il tracciato delle linee elettriche di e-distribuzione sono fuori dall'area di intervento segnalata.

Società Infratel Italia (prot. In entrata 28110 del 20/10/2020) ha dichiarato dichiarato che nell'area del ns. intervento non risultano presenti loro infrastrutture in fibra ottica.

Regione Toscana Politiche Mob. E Infrastr. (prot. In entrata 30267 del 04/11/2020) ha richiesto integrazione degli elaborati.

- con nota prot. 572 del 11/01/2021 il Dirigente Ing. Gianluca Monaci, ha trasmesso in integrazione della richiesta della Regione Toscana Politiche Mobilità e Infrastrutture (Tav. 22 Sezioni Trasversali 1 di 3 – Tav. 23 Sezioni Trasversali 2 di 3 Tav. 24 Sezioni Trasversali 3 di 3 Tav. 25 Planimetria Stradale di Tracciamento Tav. 26 Planimetria Segnaletica Stradale Tav. 27 Planimetria stato sovrapposto);
- la Regione Toscana Politiche Mobilità e Infrastrutture prot. in entrata 1503 del 20/01/2021 ha espresso parere favorevole con la richiesta di verificare la possibilità di ottimizzare la manovra di svolta a destra per i veicoli che percorrono SR 74 in direzione Albinia.

VISTO il verbale della Conferenza dei Servizi trasmesso dal RUP, Ing. Vichi Alessandro, con prot. 5875 del 03/03/2021;

DATO ATTO che, pertanto, sono stati acquisiti tutti i pareri necessari;

RITENUTO di formalizzare, ai sensi dell'art. 14 ter, comma 6-bis della Legge 241/1990 e s.m.i. la chiusura del procedimento relativo alla Conferenza di Servizi, approvando le risultanze della stessa

DETERMINA

- Di approvare le risultanze della Conferenza di Servizi relativa all'esame degli elaborati del progetto definitivo-esecutivo "03399 - 04076 S.R. 74 Maremmana. Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva Km 35+500 così come riportate nel verbale, allegato in copia al presente provvedimento per costituirne parte integrante.
- Di dare atto che sono stati acquisiti tutti i pareri necessari per proseguire nell'iter di approvazione del progetto definitivo.
- Di dare atto che, ai sensi dell'art. 14 ter, comma 6-bis della Legge 241/1990 e s.m.i., la presente determinazione finale conclude il procedimento della Conferenza e sostituisce a tutti gli effetti ogni autorizzazione, concessione, nulla-osta o atto di assenso comunque denominato di competenza delle amministrazioni partecipanti, o comunque invitate a partecipare ma risultate assenti alla predetta conferenza.
- Di inviare copia del presente provvedimento a tutti i soggetti convocati alla Conferenza di servizi.
- Di dare atto che il presente provvedimento è pubblicato sul sito web della Provincia di Grosseto www.provincia.grosseto.it nell'Albo on-line, mentre gli allegati che non possono essere inseriti nella copia informatica sono visionabili presso gli uffici dell'Area Lavori e Servizi pubblici.
- Di dare atto che contro il presente atto può essere presentato ricorso al TAR entro il termine di 60 giorni dalla data di pubblicazione all'Albo Pretorio on-line della Provincia di Grosseto.

**IL RESPONSABILE
MONACI GIANLUCA**

Le firme in formato digitale sono state apposte sull'originale del presente atto ai sensi dell'art. 24 del D.lgs. 07/03/2005 n° 82 e s.m.i. (C.A.D.). Il presente documento è conservato in originale negli archivi informatici della Provincia di Grosseto, ai sensi dell'art. 22 del D.lgs n° 82/2005



Acquedotto del Fiora

**UNITA' EROGAZIONE DEL SII****Resp. Michela Ticciati**

Tel 0564 422611

Fax 0564 22383

Prot. N. 133881 del 16 / 11 / 2020**Spett. PROVINCIA DI GROSSETO****Pec: provincia.grosseto@postacert.toscana.it**

OGGETTO: 03399-04076 - SR 74 Maremmana - Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva Km. 35+500. Convocazione conferenza dei servizi.

Risposta a Vs nota 0027794 del 16-10-2020. (Rif. Ns prot. 130232 del 16-10-2020).

Con riferimento alla nota in oggetto, si fa presente che nell'area interessata dall'intervento di rifacimento del ponte, dalle verifiche cartografiche effettuate non risultano essere presenti reti idriche e fognarie in gestione, sono però presenti tubazioni nelle zone limitrofe.

Si ritiene quindi necessario che prima dell'inizio dei lavori venga richiesta con congruo anticipo la segnalazione dei sottoservizi nell'area di intervento.

Si allega alla presente foto del ponte oggetto dell'intervento e un estratto dal GIS della zona in parola.

Nel rimanere a disposizione per eventuali e/o ulteriori chiarimenti si inviano distinti saluti.

**Il Resp. Unità Erogazione del
Servizio Idrico Integrato
(Michela Ticciati)**



Acquedotto del Fiora





COMUNE DI MANCIANO

Provincia di Grosseto
Piazza Magenta 1, 58014 Grosseto
AREA TERRITORIO-AMBIENTE-LL.PP.
tel 0564 62548 – fax 0564 620496
email manciano@comune.manciano.gr.it
www.comune.manciano.gr.it

SETTORE N.1 ASSETTO ED USO DEL TERRITORIO U.O.1 SERVIZIO URBANISTICA ED EDILIZIA
PRIVATA

IL DIRIGENTE ARCH. FABIO DETTI

Prot.

Manciano 12.11.2020

SPETT. PROVINCIA DI GROSSETO
AREA TECNICA
PIAZZA DANTE 35
58100 GROSSETO

Provincia.grosseto@postacert.toscana.it

**OGGETTO: SR. MAREMMANA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PONTE AD UNA
CORSIA ALLA PROGRESSIVA KM. 35.500**

In merito al progetto presentato a prot 16762 del 16-10-2020 di realizzazione un nuovo ponte ad un'unica corsia:

- valutati gli aspetti di ordine urbanistico e edilizio nonché delle possibili interferenze con il sistema della viabilità locale di natura extraurbana
- visti gli elaborati grafici di progetto e valutate la relazione generale, la Relazione Paesaggistica e la Relazione Idraulica

Si esprime

Parere favorevole da riportare nel verbale e negli atti susseguenti della Conferenza dei servizi convocata per il primo dicembre 2020

IL Dirigente
Arch.Fabio Detti

Oggetto: Fwd: I: richiesta segnalazione interferenze

Mittente: Pierangelo Pandolfi <p.pandolfi@provincia.grosseto.it>

Data: 19/10/2020 08:03

A: Alessandro Vichi <alessandro.vichi@provincia.grosseto.it>, davididi
<l.davididi@provincia.grosseto.it>

ENEL SEMBRA NON AVERE NULLA NELL' AREA DI INTERVENTO VEDI PLANIMETRIA

----- Messaggio Inoltrato -----

Oggetto: I: richiesta segnalazione interferenze

Data: Fri, 16 Oct 2020 09:51:33 +0000

Mittente: Andreuccetti Marco (IR A.CENTR.NORD) <marco.andreuccetti@e-distribuzione.com>

A: p.pandolfi@provincia.grosseto.it <p.pandolfi@provincia.grosseto.it>

CC: Senigagliesi Francesco (IR A.CENTR.NORD) <francesco.senigagliesi@e-distribuzione.com>

Buongiorno, nella mappa allegata è riportata la presenza ed il tracciato di linee elettriche di e-distribuzione, comunque fuori dall' area di intervento segnalata.

Si precisa che l' indicazione grafica riportata sulla mappa è da considerarsi strettamente riservata e puramente indicativa, poiché non riporta le profondità di posa né le distanze dagli edifici ed è peraltro in continuo aggiornamento anche in relazione a lavori che vengono eseguiti.

Pertanto può risultare utile ad individuare solo in modo generico la quantità e la tipologia degli impianti esistenti.

Per eventuali chiarimenti può contattarmi al seguente numero di telefono: 3295951214.

Cordiali saluti

Marco Andreuccetti

Zona di Siena-Grosseto-Arezzo / Unità operativa di Orbetello
Area Centro Nord / Infrastrutture e Reti Italia

e-distribuzione

e-distribuzione SpA

Via Aurelia Antica 1 – 58015 Orbetello – Italia
T +39 0564 787715 – M +39 329 5951214
marco.andreuccetti@e-distribuzione.com

Da: Pierangelo Pandolfi <p.pandolfi@provincia.grosseto.it>

Inviato: venerdì 16 ottobre 2020 10:20

A: Andreuccetti Marco (IR A.CENTR.NORD) <marco.andreuccetti@e-distribuzione.com>

Cc: Senigagliesi Francesco (IR A.CENTR.NORD) <francesco.senigagliesi@e-distribuzione.com>

Oggetto: richiesta segnalazione interferenze

Buongiorno , questa Provincia ha necessità di dare corso ai lavori di sistemazione del ponte ubicato sulla S.R. 74 MAREMMANA KM 35+500 , PREVENTIVAMENTE AI LAVORI OCCORRE CONOSCERE LA PRESENZA DI EVENTUALI INTERFERENZE ENEL SULL' AREA IN QUESTIONE ; Per praticità allego copia planimetria;

Richiedente :Provincia di Grosseto-area tecnica -Servizio Viabilità'

Piazza Martiri D'Istia 1 58100 Grosseto

-Cod. Fis. 80000030538

richieste di pagamento potranno essere formalizzate all' indirizzo sopra indicato , e verranno assolte , imputando la spesa nei capitoli di riferimento del progetto interessato :

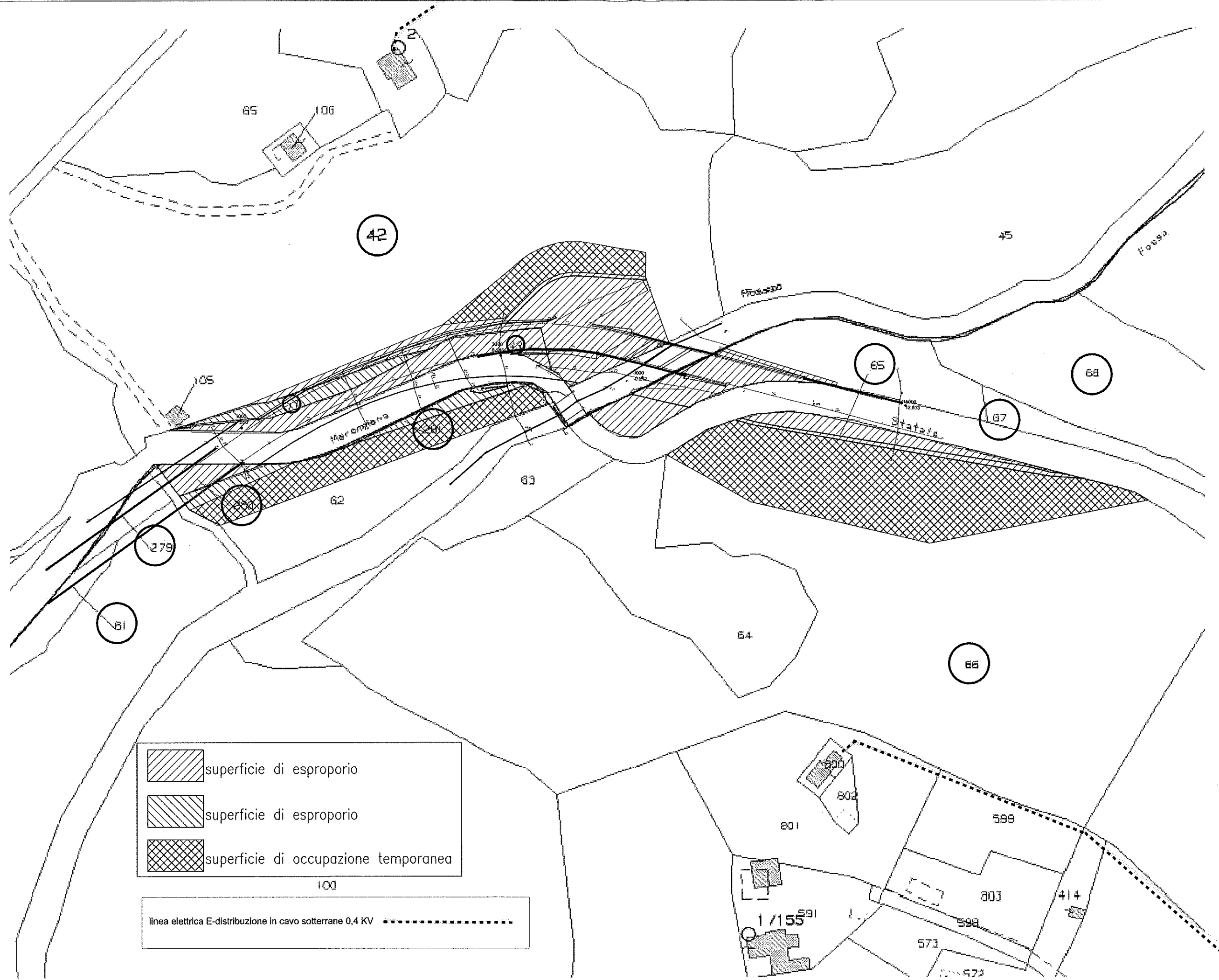
Ref.te della Rchiesta Geom. Pandolfi Pierangelo Resp.le U.p. Tutela e Concessioni stradali 0564/484301 - 3204342936

A disposizione per chiarimenti

Saluti

Allegati:

MAPPA CATASTALE INTERVENTO.pdf	413 kB
TAVOLA 9 CARTOGRAFIA.pdf	2,2 MB
MAPPA CATASTALE INTERVENTO CON LINEE ELETTRICHE E-DISTRIBUZIONE.pdf	424 kB



Massimiliano Rosso ingegnere	Provincia di GROSSETO - Comune di MANCIANO		Committenti: Provincia di Grosseto
	Progetto definitivo S.R. 74 Maremmana - Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva km 35+500		Scala ---
	Particolare di esproprio		Data 02.10.2020

INFRATEL ITALIA

INVITALIA



Spett.le Provincia di Grosseto
P.za Dante Alighieri 35 – 58100 Grosseto
Area Tecnica
c.a. Dott. Ing. Alessandro Vichi
PEC: provincia.grosseto@postacert.toscana.it

Trasmessa via PEC

Oggetto: S.R. 74 Maremmana – Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva Km 35+500. Convocazione conferenza dei servizi - Riscontro Infratel Italia.

In relazione alla Vs. comunicazione di pari oggetto, ricevuta in data 16/10/2020 (ns. prot. 0034961; vs. prot. 27794) si allega la procedura per visualizzare i tracciati dei cavidotti Infratel Italia, per verificare le eventuali interferenze e per scaricare autonomamente la documentazione di as-built delle stesse.

Dalle verifiche comunque eseguite sulla base della documentazione ricevuta, nell'area di vostro intervento non risultano presenti nostre infrastrutture in fibra ottica.

Per eventuali chiarimenti e/o informazione tecniche ritenute necessarie, si prega di contattare il seguente referente presso la sede operativa di Infratel Italia in Roma, Viale America n. 201:

- Dott. Ing. Guido Tarullo
- Mob. +39 335 325095
- E-mail: gmr@infratelitalia.it
- PEC: posta@pec.infratelitalia.it

Distinti Saluti.

Infrastrutture e Telecomunicazioni per l'Italia S.p.A.
Responsabile Gestione e Costruzione Rete
Vincenzo Ferrara

RA-DAVIDDI

Documento sottoscritto con firma digitale, ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 marzo 2009 e successive modifiche e/o integrazioni.

Infratel Italia S.p.A.
Sede Legale: Via Calabria, 46 - 00187 Roma
Sede Operativa: Viale America, 201 - 00144 Roma
c/o Ministero Sviluppo Economico
T +39 06 97749311 F +39 06 97749370
posta@pec.infratelitalia.it - www.infratelitalia.it

Società soggetta alla direzione ed al coordinamento
dell'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti
e lo sviluppo d'impresa S.p.A. - INVITALIA
Via Calabria, 46 00187 Roma

Azionista Unico
Capitale sociale € 1.000.000
Iscrizione al Registro delle Imprese di Roma
R.E.A. 1055521
C.F. e P.IVA 07791571008

PROCEDURA PER VERIFICA INTERFERENZE

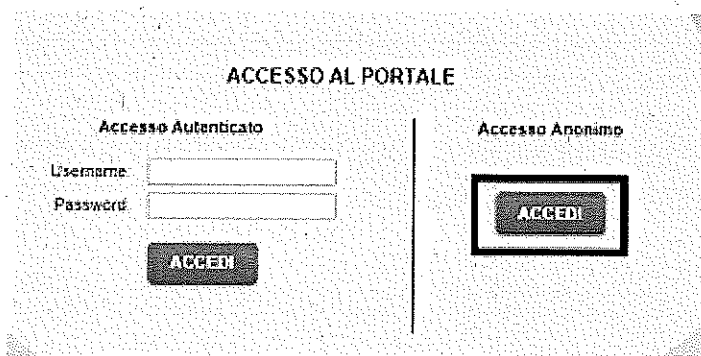
Consultare il sito indicato (browser consigliato Mozilla) e scaricare gratuitamente le planimetrie, attraverso accesso anonimo:

http://infratel.geo4wip.com/geo4wip.web/pages/mappa_man.xhtml

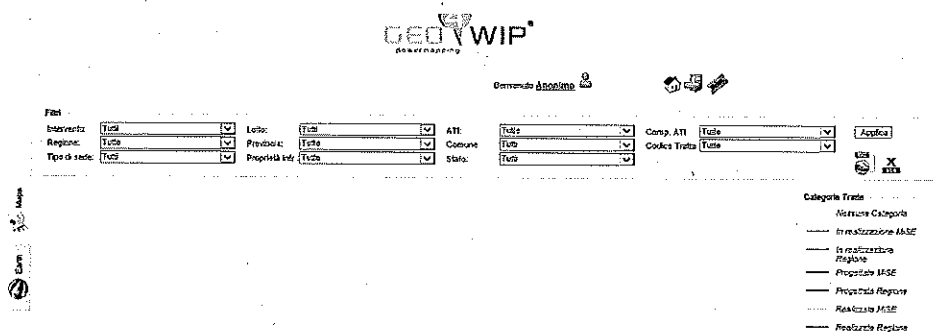
Ripulire la cache (da eseguire solo una volta) per il corretto posizionamento della sezione "maps" di anonimo. Per pulire la cache è sufficiente azzerare la cronologia delle esplorazioni.

Di seguito si riportano le istruzioni:

Passo 1 – Accedere alla sezione "ANONIMO" dalla pagina di login del portale GEO4WIP, selezionando il pulsante "ACCEDI".



Attendere l'apertura della sezione anonimo già posizionata su "MAPS".



Documento sottoscritto con firma digitale, ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 marzo 2009 e successive modifiche e/o integrazioni.

Infratel Italia S.p.A.
Sede Legale: Via Calabria, 46 - 00187 Roma
Sede Operativa: Viale America, 201 - 00144 Roma
c/o Ministero Sviluppo Economico
T +39 06 97749311 F +39 06 97749370
posta@pec.infratelitalia.it - www.infratelitalia.it

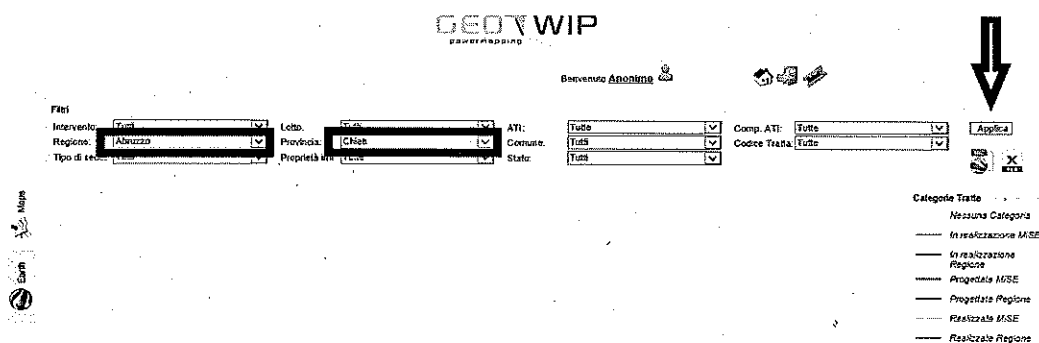
Società soggetta alla direzione ed al coordinamento
dell'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti
e lo sviluppo d'impresa S.p.A. - INVITALIA
Via Calabria, 46 00187 Roma

Azionista Unico
Capitale sociale € 1.000.000
Iscrizione al Registro delle Imprese di Roma
R.E.A. 1055521
C.F. e P.IVA 07791571008

Passo 2 – Se necessaria l'analisi di un'area specifica, impostare uno o più filtri e selezionare il pulsante "APPLICA". Non impostare il filtro sul singolo Comune.

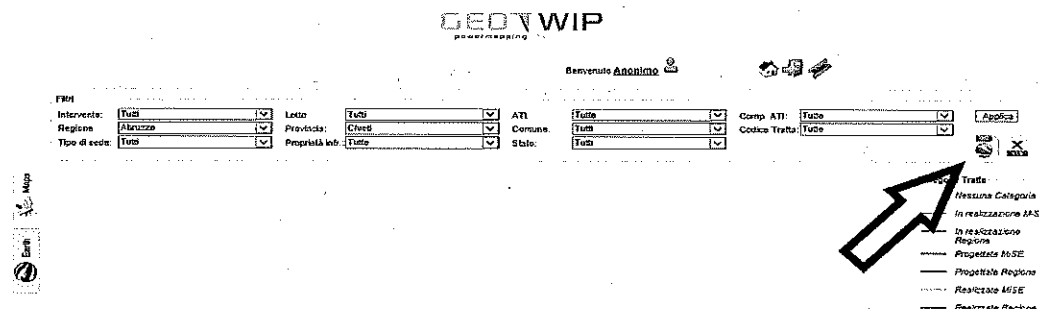
Se necessaria l'analisi su tutto il territorio nazionale, non impostare filtri e selezionare direttamente il pulsante "APPLICA".

Attendere l'aggiornamento della sezione che soddisfano i filtri impostati.



The screenshot shows the GEOVWIP web application interface. At the top, there's a header with the logo and a welcome message. Below the header, there's a section for filters. The filters are organized into two columns. The left column contains: Intervento (Tutti), Regione (Abruzzo), and Tipo di sede (Tutti). The right column contains: Letto (Tutti), Provincia (Chieti), Proprietà (Tutti), ATC (Tutti), Comune (Tutti), and Stato (Tutti). There are also dropdown menus for 'Comp. ATC' and 'Codice Tratto'. A large blue arrow points to the 'Applica' button, which is located to the right of the filter settings. Below the 'Applica' button, there's a section for 'Categorie Tratto' with a list of categories: Nessuna Categoria, In realizzazione MSE, In realizzazione Regione, Progettata MSE, Progettata Regione, Realizzata MSE, and Realizzata Regione.

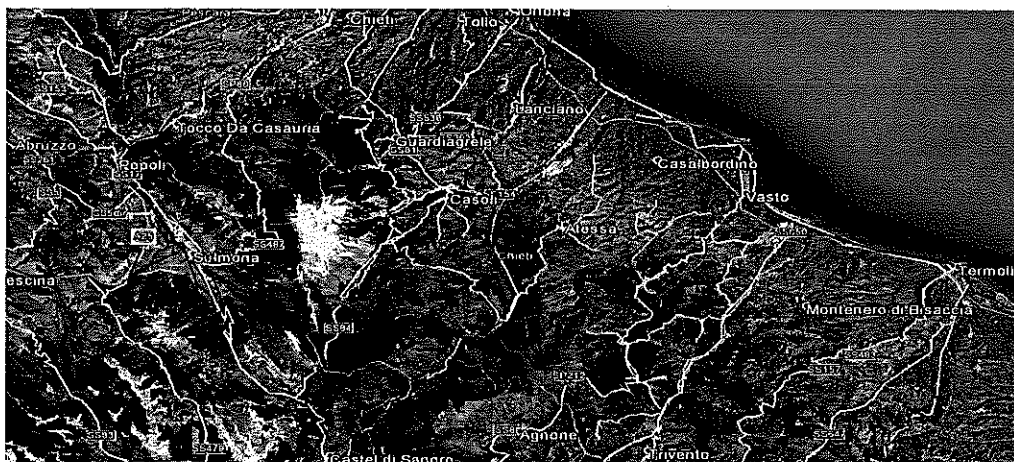
Passo 3 - Esportare la mappa globale sul PC in locale tramite la selezione del link "Export KMZ", posto sotto al pulsante "Applica" del "Menu Filtri".



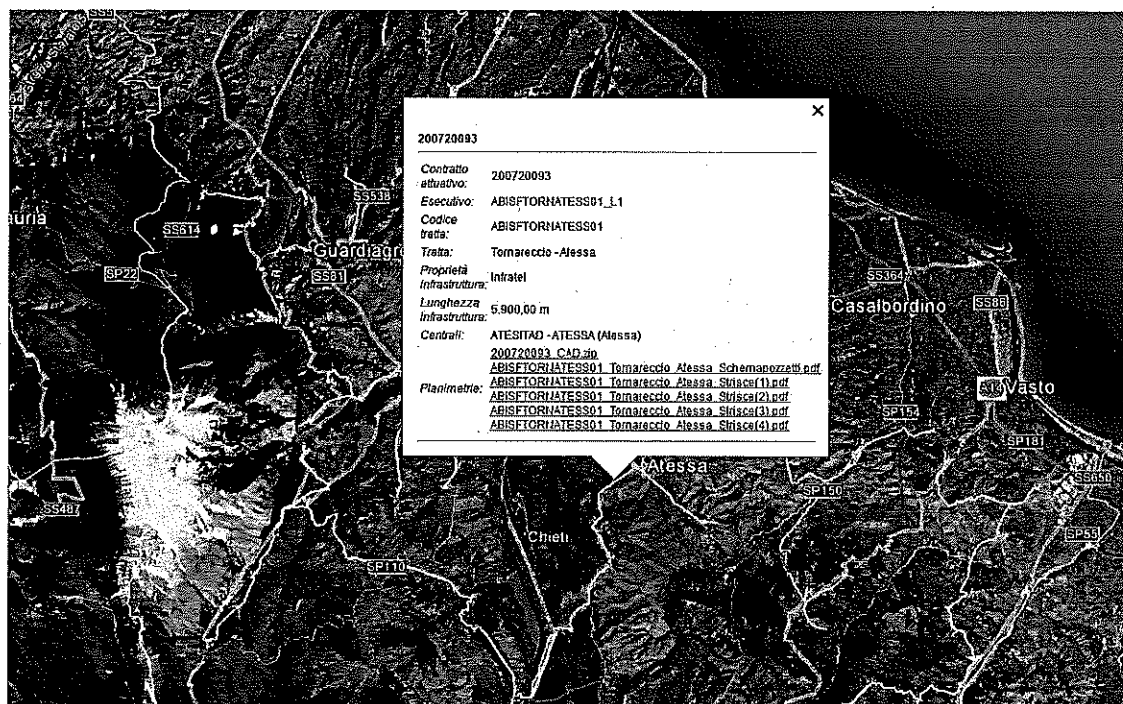
This screenshot is similar to the previous one, showing the GEOVWIP web application interface. However, a large blue arrow points to the 'Export KMZ' link, which is located below the 'Applica' button and the 'Categorie Tratto' section.

Passo 4 - Al termine aprire il file mappa_XXXX_XXXX.kmz scaricato sul PC, utilizzando l'applicazione Google Earth Pro.

Documento sottoscritto con firma digitale, ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 marzo 2009 e successive modifiche e/o integrazioni.



Passo 5 – All'apertura della mappa, cercare nell'area di interesse e selezionare la tratta richiesta, per ottenere le informazioni presenti in GEO4WIP.



Passo 6 – Scaricare i files presenti nella sezione, selezionandone il nome.

Documento sottoscritto con firma digitale, ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 marzo 2009 e successive modifiche e/o integrazioni.



200720093

Contratto
attuativo: 200720093
Esecutivo: ABISFTORNATESS01_L1
Codice
tratta: ABISFTORNATESS01
Tratta: Tornareccio - Atesa
Proprietà
infrastruttura: Infratel
Lunghezza
infrastruttura: 5.900,00 m
Centrali:

200720093 CAD.zip

Tornareccio Atesa Schemapozzetti.pdf

Planimetrie: [ABISFTORNATESS01 Tornareccio Atesa Strisce\(1\).pdf](#)
[ABISFTORNATESS01 Tornareccio Atesa Strisce\(2\).pdf](#)
[ABISFTORNATESS01 Tornareccio Atesa Strisce\(3\).pdf](#)
[ABISFTORNATESS01 Tornareccio Atesa Strisce\(4\).pdf](#)

Atessa

Documento sottoscritto con firma digitale, ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 marzo 2009 e successive modifiche e/o integrazioni.

Infratel Italia S.p.A.
Sede Legale: Via Calabria, 46 - 00187 Roma
Sede Operativa: Viale America, 201 - 00144 Roma
c/o Ministero Sviluppo Economico
T +39 06 97749311 F +39 06 97749370
posta@pec.infratelitalia.it - www.infratelitalia.it

Società soggetta alla direzione ed al coordinamento
dell'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti
e lo sviluppo d'impresa S.p.A. - INVITALIA
Via Calabria, 46 00187 Roma

Azionista Unico
Capitale sociale € 1.000.000
Iscrizione al Registro delle Imprese di Roma
R.E.A. 1055521
C.F. e P.IVA 07791571008



Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo

Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO

PER LE PROVINCE DI SIENA, GROSSETO E AREZZO
Via di Città 138/140 - 53100 SIENA

Tel: centralino +39 0577 248111 - fax +39 0577 270245

E-mail: sabap-si@beniculturali.it - PEC: mbac-sabap-si@mailcert.beniculturali.it

Sito internet: www.sabap-siena.beniculturali.it

Siena, _____

PROVINCIA DI GROSSETO

provincia.grosseto@postacert.toscana.it

alla Regione Toscana Direzione Difesa del Suolo e
Protezione Civile Settore Genio Civile Toscana Sud
Via Cavour, 16 - 58100 Grosseto (GR)
regione.toscana@postacert.toscana.it

Risposta al Foglio del 16/10/2020

prot. n. 27794

OGGETTO: MANCIANO (GR) :03399-04076 - S.R. 74 Maremmana – Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva km 35+500. Convocazione conferenza dei servizi, ai sensi dell'Art. 14 – bis della Legge n.241/90 e ss.mm.ii., in forma semplificata e in modalità asincrona – Parere di competenza.

Con riferimento alla richiesta trasmessa da codesto Ente in data 16/10/2020 ed acquisita agli atti con prot. n. 23026 del 16/10/2020 relativa all'oggetto;

VISTO il Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii.- *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*, artt. 10 e 11;

ESAMINATA la documentazione tecnica allegata,

VERIFICATI i contenuti del provvedimento di tutela, si esprime, limitatamente alla compatibilità paesaggistica delle opere di progetto presentate, **PARERE FAVOREVOLE**.

SENTITO il parere in materia di tutela archeologica del dott. Matteo Milletti, funzionario competente per il Comune di Manciano, di seguito riportato: Esaminate le caratteristiche tecniche dell'intervento in oggetto e accertato che non sono interessati beni di interesse archeologico sottoposti a provvedimenti dichiarativi (artt. 12 e 13 D. Lgs. 42/04), quest'Ufficio comunica il suo nulla osta alla realizzazione dell'opera. Resta, comunque, inteso che, qualora durante i lavori di escavazione si verificassero scoperte archeologiche fortuite, è fatto obbligo, ai sensi della normativa vigente (art. 90 e ss. D. Lgs. 42/2004), degli artt. 822, 823 e, specialmente, 826 del Codice civile, nonché dell'art. 733 del Codice Penale, di sospendere i lavori e avvertire entro 24 ore questo Ufficio, il Sindaco o l'Autorità di Pubblica Sicurezza competente per territorio, e provvedere alla conservazione temporanea dei beni rinvenuti. Si fa anche presente che l'eventuale rinvenimento di emergenze archeologiche nell'area oggetto del presente intervento, potrebbe comportare l'imposizione di varianti al progetto testé approvato, nonché l'effettuazione di indagini archeologiche approfondite finalizzate alla documentazione delle eventuali emergenze antiche ed ai relativi interventi di tutela.

Si comunica che il Responsabile del Procedimento ai sensi della L. 241/90 e s.m.i. è l'Arch. Massimo Bucci (Via Ricasoli 1, Arezzo; tel. 0577/248111), al quale, gli aventi diritto, ai sensi degli artt. 7 e 9 della citata legge, possono riferirsi per eventuali e ulteriori chiarimenti e per l'Archeologia il Dott. Matteo Milletti.



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE

GENIO CIVILE TOSCANA SUD

AOO-GRT Prot. n.
da citare nella risposta

/P.080

Data

Allegati n°

Risposta al foglio del 16.10.2020

Numero 27794 (Prov. di Grosseto)

Oggetto: Prat. 21/2018 (Aut. Idr.) - SiDIT n° 195838/2020
Realizzazione di un nuovo ponte stradale ad una corsia di marcia posto al km 35+500 della S.R. 74 Maremmana sul Fosso di Pontelungo.
Loc.: Pod. Passinano/Pod. Montecchio – Comune di Manciano
Conferenza di Servizi in forma semplificata e in modalità asincrona.
Ditta: PROVINCIA di GROSSETO

Alla Provincia di Grosseto
Area Tecnica
Piazza Dante Alighieri, n° 35
58100 – GROSSETO (GR)
PEC: provincia.grosseto@postacert.toscana.it

In riferimento a quanto in oggetto,

VISTA la convocazione della conferenza di servizi indetta dalla Provincia di Grosseto, pervenuta a questo Settore in data 16.10.2020 al prot. n° 355454.

DATO ATTO che oggetto della conferenza dei servizi è l'esame del progetto per la realizzazione di un nuovo ponte stradale ad una corsia di marcia posto al km 35+500 della S.R. 74 Maremmana sul Fosso di Pontelungo (TS73885), in loc. Pod. Passinano/Pod. Montecchio – Comune di Manciano

ACCERTATO che il corso d'acqua denominato Fosso di Pontelungo (TS73885), riportato nel Reticolo Idrografico e di Gestione del Territorio Toscano di cui alla L.R.T. 79/2012 - (C.T.R. 343030), risulta acqua pubblica ai sensi del DCRT 57/2013 e ss.mm.ii.

TENUTO CONTO di quanto sopra esposto ed esaminato il progetto nella consistenza finale, questo ufficio, ai sensi del R.D. 523/1904 ed ai soli fini idraulici, esprime parere favorevole sulla fattibilità delle opere così come proposte.

Si precisa infine che:

- il presente parere è rilasciato ai soli fini idraulici (R.D. 523/1904), fatta salva ogni altra autorizzazione e/o nulla osta necessario per l'esecuzione dell'intervento stesso con salvaguardia dei diritti dei terzi, rimanendo questo Genio Civile estraneo per ogni danno o controversia che ne dovesse conseguire.

- la Regione Toscana resta sollevata da eventuali pretese da parte di terzi per ogni e qualsiasi danno che dovesse venire causato, anche indirettamente, in conseguenza della esecuzione dei lavori di che trattasi, ovvero a seguito della mancata e insufficiente manutenzione delle opere, le cui garanzie di stabilità, sono assunte ed assicurate dal richiedente l'autorizzazione.



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Generale Politiche Mobilità,
Infrastrutture e Trasporto Pubblico
Locale

SETTORE PROGRAMMAZIONE VIABILITÀ

Spet.le **Provincia di Grosseto**
Area Tecnica

Oggetto: 03399-04076 - S.R. 74 Maremmana – Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva km 30+500 - Parere

In riferimento alla richiesta di parere per il progetto di cui all'oggetto trasmessa con nota prot. 0355454 del 16/10/2020, con la presente si rappresenta che la realizzazione dell'intervento in oggetto è stata approvata e finanziata con DGR 1341 del 3/12/18 e con DGR n.692 del 27/05/2019

Relativamente al progetto atteso che non sono stati trasmessi, tra gli altri, i seguenti elaborati:

- 1.1 Planimetria stradale quotata di progetto che ricomprenda l'intersezione a sinistra ubicata a valle del ponte;
- 1.2 Sezioni stradali di progetto;
- 1.3 Planimetria stato sovrapposto
- 1.4 Piano della segnaletica stradale ai sensi del D.lgs. 285/92 e suo regolamento d'attuazione DPR 495/92;

Si suggerisce di verificarne la necessità di integrazione ai fini della completezza progettuale

Cordiali saluti,

Il Dirigente
Ing. Marco Ierpi

MF

Spett.le
Provincia di Grosseto
Area Tecnica
Piazza Dante Alighieri, 35
58100 Grosseto (GR)
PEC: provincia.grosseto@postacert.toscana.it

Oggetto: 03399-04076 - S.R. 74 Maremmana – Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva km 35+500. Convocazione conferenza dei servizi. Invio parere

Con riferimento alla Vostra, Prot.: **27794** del 16 Ottobre 2020, comunichiamo quanto segue:

dalla verifica della documentazione ricevuta, di cui restituiamo uno stralcio in copia firmata per presa visione, comunichiamo che nulla osta alla realizzazione dell'opera in quanto nell'area da Voi indicata non sussistono interferenze con linee AT di proprietà TERNA Rete Italia S.p.A.

Si ricorda che, nei pressi dell'area da voi indicata, è presente l'elettrodotto A.T. di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. con livello di tensione 132kV, denominato 23090A1 "Manciano – Orbetello".

Segnaliamo, pertanto, che in prossimità delle interferenze con i nostri elettrodotti, dovrà essere mantenuto il rispetto delle distanze dall'elettrodotto previste dal **DM 21.03.1988 n.449**.

La presente non ha carattere autorizzativo.

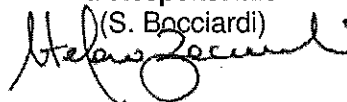
Segnaliamo che i nostri conduttori sono da ritenersi costantemente alimentati ad alta tensione e che l'avvicinarsi ad essi a distanze inferiori a quelle previste dalle vigenti disposizioni di legge (artt. 83 e 117 del Dlgs n°81 del 09.04.2008) ed alle norme CEI EN 50110 e CEI 11-27 sia pure tramite l'impiego di attrezzi, materiali e mezzi mobili (con particolare riguardo all'utilizzo di gru), costituisce pericolo mortale.

Eventuali comunicazioni scritte dovranno essere indirizzate a:

TERNA Rete Italia S.p.A. Area Operativa Trasmissione di Firenze, Via Dei Della Robbia,
41/5r 50132 FIRENZE.
PEC: aot-firenze@terna.pec.it

Restando a disposizione per ogni ulteriore chiarimento in merito, porgiamo distinti saluti.

Unità Impianti Suvereto
Il Responsabile

(S. Bocciaardi)


All.:c.s.
UISUV/ab





T E R N A G R O U P

Direzione
Territoriale Nord Est

Area Operativa Trasmissione di Firenze
Via dei Della Robbia 41/5R
50132 Firenze - Italia
Tel. +39 0555244011 - Fax +39 0555244004



Sede legale Terna Rete Italia SpA.
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma - Italia - Tel. +39 06 83138111 | terna.it
Reg. Imprese di Roma, C.F. / P.I. 11799181000 | R.E.A. 1328587
Cap. Soc. € 300.000 interamente versato - Socio Unico | Direzione e Coordinamento di Terna SpA



CERTIFICAZIONI
ACCREDITAMENTI
E ATTESTAZIONI SOA

Per conto di Matteo Pasquali

TIM S.p.A.

Responsabile Field Operation Line Toscana Ovest

Via del Brennero Km, 4 Loc." La Figuretta", 56100 Pisa

Oggetto: Protocollo nr: 27794 - del 16/10/2020 - AOOPGRO - Provincia di Grosseto 03399-04076 - S.R. 74 Maremmana - Realizzazione di un nuovo ponte ad una corsia di marcia alla progressiva km 35+500. Convocazione conferenza dei servizi.

Vi inviamo in allegato ns prot. 2020-0614588 in merito all'oggetto.

Per eventuali comunicazioni siete pregati di scrivere alla casella PEC indicata di seguito: aoltoscanaovest@pec.telecomitalia.it

TIM SPA

CHIEF OPERATIONS OFFICE
Operations Area Centro
Field Operations Line Toscana Ovest

PROT.2020-0614588

Pisa, 21/10/2020

Spett:

Provincia di Grosseto
Piazza Dante Alighieri, 35
58100 Grosseto

mailto:

provincia.grosseto@postacert.toscana.it
alessandro.vichi@provincia.grosseto.it

Oggetto: Provincia di Grosseto S.R. 74 MAREMMANA
Richiesta presenza interferenze al km 35+500 realizzazione di un nuovo ponte

A seguito della analisi degli elaborati progettuali forniti e sulla base dei dati presenti nella nostra cartografia, le opere in oggetto non risultano interferenti con le infrastrutture della rete di telecomunicazioni di proprietà TIM

Distinti Saluti

Responsabile FOL Toscana Ovest
Matteo Pasquali



Firmato digitalmente da Matteo
Pasquali
ID: cn=Matteo Pasquali, o=Field
Operation Line Toscana Ovest,
ou=TIM S.p.A.,
email=matteo.pasquali@telecomita
lia.it, c=IT
Data: 2020.10.21 08:47:05 +02'00'

TIM S.p.A.

Sede legale: Via Gaetano Negri, 1 - 20123 Milano
Sede secondaria e Direzione Generale:
Corso d'Italia, 41 - 00198 Roma
Casella PEC: telecomitalia@pec.telecomitalia.it

Cod. Fisc./P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese
di Milano: 00488410010
Iscrizione al Registro A.E.E. IT08020000000799
Capitale Sociale € 11.677.002.855,10 interamente versato