

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO PER LA REALIZZAZIONE DELLA DIRETTRICE FERROVIARIA NAPOLI-BARI-LECCE-TARANTO**

**U.O. PROGETTAZIONE LINEE NODI E ARMAMENTO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO**

**SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE.**

**LOTTO 4 – OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA CDS ISTRUTTORIA**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

IA0X 04 D 13 RG IF0001 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	P. DI GENNARO	FEB. 2015	P. DI GENNARO	FEB. 2015	G. LESTINGI	FEB. 2015	V. CONFORTI FEB. 2015

File: IA0X04D13RGIF0001001A.doc

n. Elab.:6

L4.5

## INDICE

1	PREMESSA .....	2
2	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	4
3	NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....	5
3.1	ELENCO DOCUMENTI.....	5
4	CRITERI PROGETTUALI.....	6
5	CAVALCAFERROVIA AL KM 36+834 (NV10).....	8
5.1	SEZIONE TRASVERSALE.....	9
6	CAVALCAFERROVIA AL KM 39+242 (NV11).....	10
6.1	SEZIONE TRASVERSALE.....	11
7	CAVALCAFERROVIA AL KM 73+319 (NV08).....	12
7.1	SEZIONE TRASVERSALE.....	13
8	SOTTOVIA AL KM 74+760 (NV12).....	15
8.1	SEZIONE TRASVERSALE.....	16

### 1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto l'illustrazione delle attività previste nell'ambito del progetto, ossia : n. 3 cavalcaferrovia e dell'adeguamento del sottovia richiesti dai relativi comuni in occasione della Conferenza dei Servizi Istruttoria

Gli interventi oggetto di progettazione sono:

- Cavalcaferrovia in corrispondenza del PL al Km 36+782 nel comune di Candela (NV10);
- Cavalcaferrovia in corrispondenza del PL al Km 39+552 nel comune di Candela (NV11);



AMMODERNAMENTO LINEA POTENZA - FOGGIA

SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E ADEGUAMENTI IN GALLERIA

Relazione tecnica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IAZU	04	R13 RG	IF 00 00001	A	3 di 16

- Cavalcaferrovia in corrispondenza del PL al Km 73+295 nel comune di Rionero in Vulture (NV08);
- Riprofilatura strada al Km 74+902 nel comune di Rionero in Vulture (NV12)

## 2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica delle viabilità previste nell'ambito del Sottoprogetto 2 del Progetto Preliminare del raddoppio della tratta Linea Potenza-Foggia nel Lotto 4

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento ed i criteri progettuali impiegati, per ciascuna viabilità prevista in progetto si riportano:

- Le caratteristiche della sezione trasversale;
- Il diagramma delle velocità;
- Le caratteristiche dell'andamento planimetrico;
- Le caratteristiche dell'andamento altimetrico;
- La verifica delle distanze di visuale libera.

### 3 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

#### 3.1 ELENCO DOCUMENTI

Si riporta nel seguito l'elenco delle disposizioni legislative adottate per la definizione geometrico-funzionale della viabilità.

- D. L.vo 30/04/1992 n. 285: *“Nuovo codice della strada”*;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: *“Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”*;
- D.M. 05/11/2001: *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”*;
- D.M. 22/04/2004: *“Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»*;
- D.M. 19/04/2006: *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”*;
- Bozza 21/03/2006 *“Norma per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti”*
- D.M. 18/02/1992: *“Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale”*;
- D.M. 21/06/2004: *“Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale”*;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: *“Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”*;
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: *“Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione”*.

#### 4 CRITERI PROGETTUALI

Gli interventi previsti in progetto riguardano la realizzazione di opere sostitutive per la soppressione degli attuali P.L.. Tali opere sostitutive consistono nella realizzazione di opere di scavalco della linea ferroviaria e prevedono, la realizzazione di cavalcaferrovia, con interventi di modifica planimetrici e/o altimetrici delle viabilità esistenti, col l'obiettivo di ripristinare i collegamenti ad oggi esistenti.

I cavalcaferrovia garantiscono:

- franco libero in corrispondenza dell'attraversamento della linea ferroviaria non inferiore al minimo prescritto (6,9 m);
- raccordo alla rete stradale attuale.

Nel testo allegato alla norma D.M. 05/11/2001, al cap. 1 si evidenzia che gli *“interventi su strade esistenti vanno eseguiti adeguando alle presenti norme (D.M. 05/11/2001)1, per quanto possibile, le caratteristiche geometriche delle stesse, in modo da soddisfare nella maniera migliore le esigenze della circolazione.”*

Il progetto della viabilità ha tenuto conto del D.M. 05/11/2001 nei termini previsti nel successivo D.M. 67/S del 22/04/2004, e cioè che *“le presenti norme (D.M. 05/11/2001) si applicano per la costruzione di nuovi tronchi stradali e sono di riferimento per l'adeguamento delle strade esistenti, in attesa dell'emanazione per esse di una specifica normativa”*.

In tal senso, ove le particolari condizioni al contorno impediscano il pieno rispetto del D.M. 05/11/2001, in linea con le indicazioni della citata bozza del 21/03/2006 sull'adeguamento delle strade esistenti, si ammettono deviazioni rispetto alle prescrizioni contenute nello stesso, in relazione agli aspetti seguenti:

- Lunghezza minima e massima dei rettifili;
- Lunghezza minima dello sviluppo delle curve circolari;
- Valore minimo del parametro delle curve di transizione (clotoidi) con riferimento al criterio ottico.

La successione degli elementi del tracciato è stata definita nel rispetto delle condizioni di sicurezza della circolazione correlate al soddisfacimento dei seguenti criteri:

- **Rispetto del raggio minimo delle curve circolari in funzione della velocità;**
- **Rispetto del parametro di scala delle clotoidi con riferimento al criterio per la limitazione del contraccolpo;**
- **Rispetto della pendenza massima delle livellette;**
- **Rispetto del raggio minimo dei raccordi altimetrici concavi e convessi;**
- **Rispetto delle condizioni di visibilità;**

La scelta della larghezza della piattaforma stradale e della velocità di progetto da adottare per la geometrizzazione del tracciato, ha tenuto conto sia del contesto in cui la viabilità è inserita sia delle caratteristiche intrinseche della strada esistente a cui è connesso l'adeguamento.

Sulla base di tali valori di  $V_{pmax}$ , agli elementi geometrici sono state attribuiti parametri conformi con il soddisfacimento dei criteri di sicurezza di cui sopra.

Si rileva che l'approccio utilizzato è in linea con la Norma per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti del 21-03-2006, atteso che la stessa non è mai stata emessa in veste ufficiale.

Viabilità		$V_{pmax}$ [km/h]	Limite Amministrativo [km/h]	L Piattaforma (m)	marciapiedi
Cavalcaferrovia al Km 36+834	NV10	40	30	6.5	no
Cavalcaferrovia al Km 39+242	NV11	40	30	6.5	no
Cavalcaferrovia al Km 73+219	NV08	50	40	8	no
Riprofilatura Strada al Km 74+902	NV12	40	30	7	si

Sui tratti dove il dislivello tra il colmo dell'arginello e il piano campagna è maggiore di 1 m sono state applicate adeguate barriere di sicurezza. La scelta del dispositivo di sicurezza tiene conto delle caratteristiche della strada e del tipo di traffico. Sulle opere d'arte di scavalco della linea ferroviaria sono adottate barriere tipo H4 bordo ponte e rete di protezione. Lo sviluppo delle barriere deve essere conforme alle disposizioni di omologazione per la lunghezza di funzionamento; deve inoltre essere garantito un adeguato spazio di funzionamento.

## 5 CAVALCAFERROVIA AL KM 36+834 (NV10)

Il Cavalcaferrovia è stato progettato in ottemperanza alle prescrizioni contenute nei pareri espressi dagli Enti in ambito della CdS istruttoria sul Progetto Preliminare.



Figura 1 - PL KM 36+782- vista dall'alto e immagini

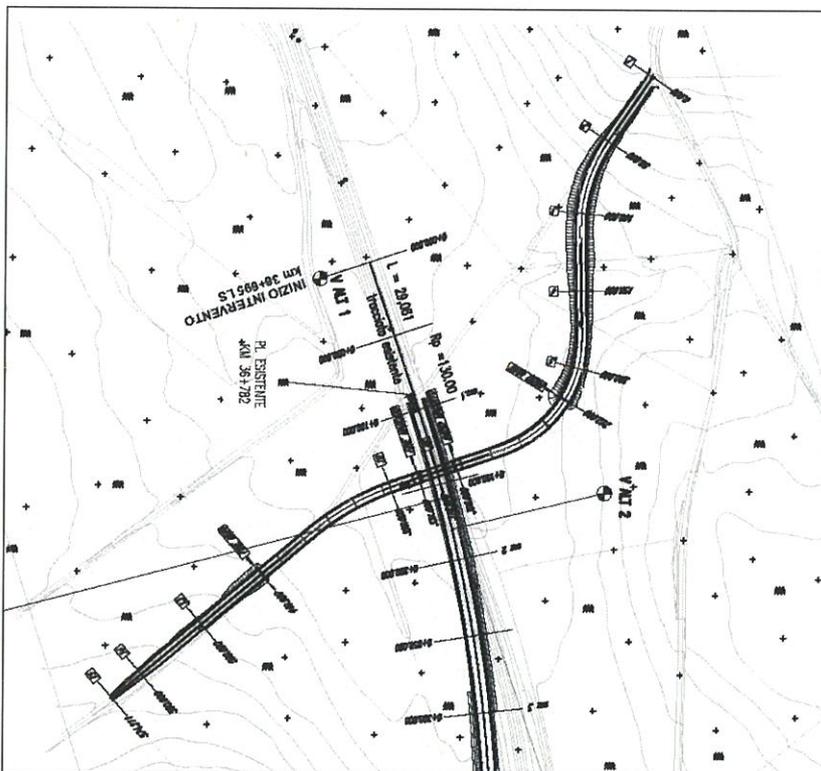


Il PL al Km 36+782 è localizzato su una stradina battuta di circa 2.5 m di larghezza.

Il Comune di Candela ha richiesto la progettazione di un cavalcaferrovia in corrispondenza del suddetto PL di cui è prevista la soppressione nell'ambito della riqualificazione della linea ferroviaria Foggia Potenza.

L'intervento si estende per circa 570 m e posiziona l'opera del cavalcaferrovia al Km 36+834 della LS. In questo stratto di ferrovia è prevista la realizzazione di una variante di cui il tracciato dell'opera tiene conto.

Il tracciato ha un raggio minimo pari a 75 m e una pendenza massima del 4%. Esso risulta verificato ad una velocità di progetto pari a 40 Km/h, pertanto **il limite amministrativo per la velocità è pari a 30 Km/h**



NV10- planimetria di progetto

## 5.1 SEZIONE TRASVERSALE

Per la sezione trasversale stradale è stata adottata una configurazione costituita da un'unica carreggiata con due corsie di larghezza pari a 2.75 m e banchine laterali di larghezza pari ad 0.50 m, per una larghezza della piattaforma stradale pari a 6.50 m.

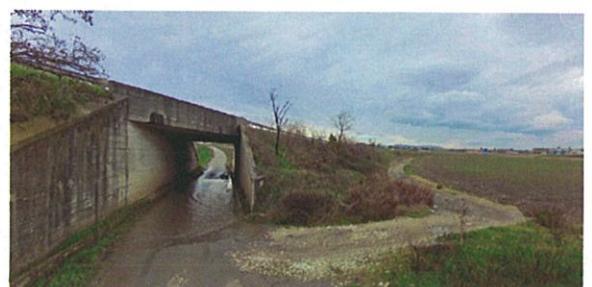
## 6 CAVALCAFERROVIA AL KM 39+242 (NV11)

Il Cavalcaferrovia è stato progettato in ottemperanza alle prescrizioni contenute nei pareri espressi dagli Enti in ambito della CdS istruttoria sul Progetto Preliminare.

L'intervento è stato richiesto per ripristinare la funzionalità della viabilità esistente legata all'utilizzo del PL al Km 39+522. La viabilità attuale è costituita da una piccola strada interpodereale asfaltata di circa 3.5 m di larghezza

L'intervento si estende per circa 570 m, posiziona l'opera del cavalcaferrovia al Km 39+242 della LS e collega la strada dove oggi è localizzato il PL con quella che costeggia la SS655.

Il tracciato ha un raggio minimo pari a 45 m e una pendenza massima del 10%. Esso risulta verificato ad una velocità di progetto pari a 40 Km/h, pertanto **il limite amministrativo per la velocità è pari a 30 Km/h**



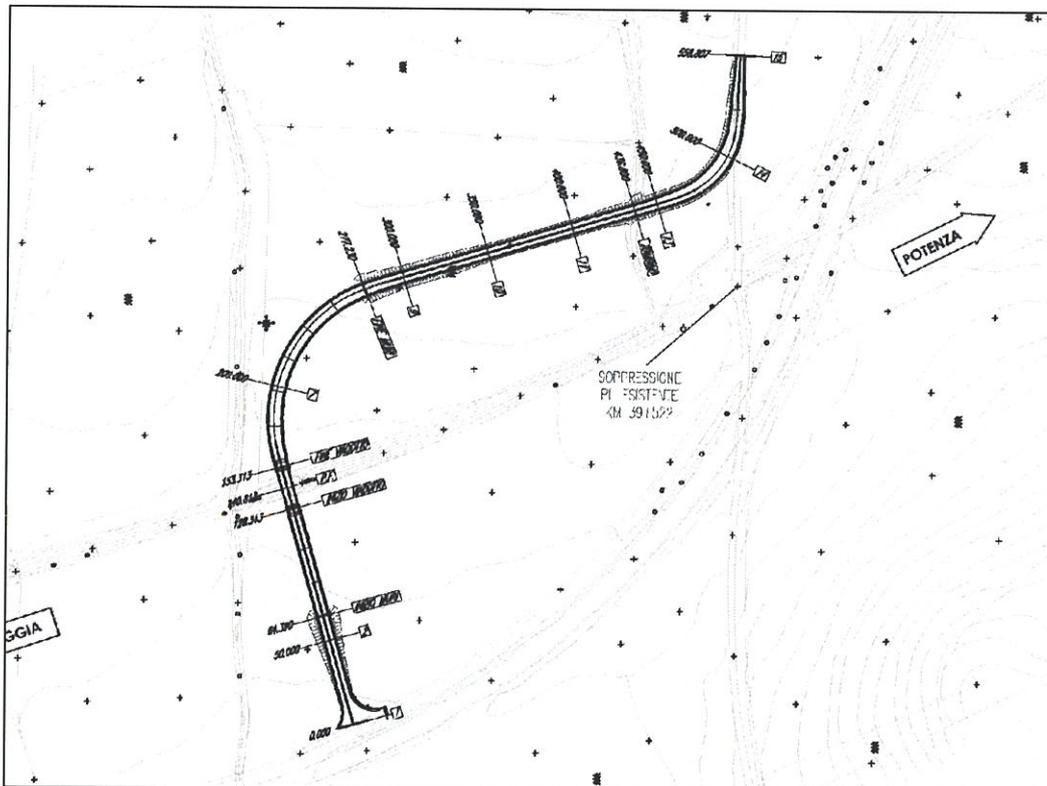
Relazione tecnica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IAZU	04	R13 RG	IF 00 00001	A	11 di 16

## 6.1 SEZIONE TRASVERSALE

Per la sezione trasversale stradale è stata adottata una configurazione costituita da un'unica carreggiata con due corsie di larghezza pari a 2.75 m e banchine laterali di larghezza pari ad 0.50 m, per una larghezza della piattaforma stradale pari a 6.50 m.

NV11- planimetria di progetto



## 7 CAVALCAFERROVIA AL KM 73+319 (NV08)

Il Cavalcaferrovia è stato progettato in ottemperanza alle prescrizioni contenute nei pareri espressi dagli Enti in ambito della CdS istruttoria sul Progetto Preliminare.

L'intervento è stato richiesto dal Comune di Rionero in Vulture per l'eliminazione del PL al Km 73+319.

Lo studio della risoluzione di tale interferenza è stato fatto valutando sia l'alternativa in sottovia che quella in cavalcaferrovia. I vincoli principali sono il contesto urbano dell'intervento, che comporta la necessità di garantire gli accessi esistenti, la presenza di un pendio acclive, l'idrologia del territorio, i franchi da rispettare e il mantenimento del traffico in fase di realizzazione dell'opera.

Le considerazioni fatte su entrambe le alternative hanno fatto ricadere la scelta sul tracciato in cavalferrovia.





Attualmente la piattaforma stradale è composta da due corsie per una larghezza complessiva di 7,3 m.

Il nuovo tratto di strada Statale, che sviluppa circa 550 m, passa ad Est di quello attuale quasi completamente in viadotto, superando la ferrovia a circa 20 m a Sud dal punto attuale. La necessità di garantire un adeguato franco libero dalla ferrovia ( min 6.9 m) , che dista solo 70 m dall'intersezione stradale attuale, non ha consentito di portare il nuovo tracciato alla quota esistente in corrispondenza dell'innesto della SP di Piano del Colle sulla SS93. La quota di progetto ha in questo un delta di circa 3.5 m con il piano strada attuale. Pertanto l' intersezione con la strada provinciale non è stata mantenuta nell'assetto di progetto.

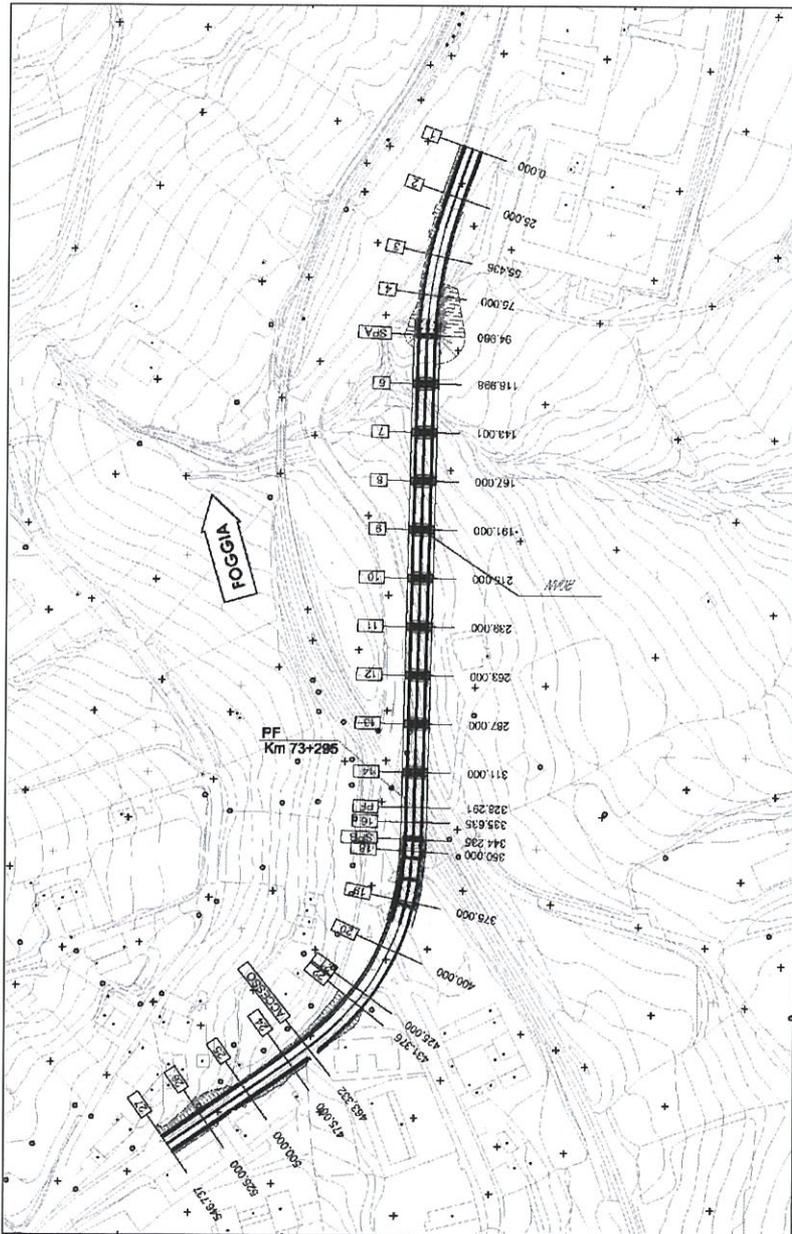
Sono stati mantenuti tutti gli accessi privati sulla SS 93

Il tracciato ha un raggio minimo pari a 120 m e una pendenza massima del 8%. Esso risulta verificato ad una velocità di progetto pari a 50 Km/h, pertanto **il limite amministrativo per la velocità è pari a 40 Km/h**

## 7.1 SEZIONE TRASVERSALE

Per la sezione trasversale stradale è stata adottata una configurazione costituita da un'unica carreggiata con due corsie di larghezza pari a 3.50 m e banchine laterali di larghezza pari ad 0.50 m, per una larghezza della piattaforma stradale pari a 8 m.

NV08- planimetria di progetto



## 8 SOTTOVIA AL KM 74+760 (NV12)

L'intervento è stato progettato in ottemperanza alle prescrizioni contenute nei pareri espressi dagli Enti in ambito della CdS istruttoria sul Progetto Preliminare.

Sulla strada per Ripacandida, nel comune di Rionero, attualmente è presente un ponte ferroviario in muratura con un franco rispetto alla strada di 3,5 m. esso rappresenta inoltre anche un restringimento della sede stradale che misura circa 6,5 m in uscita dalla rotatoria.



L'intervento consiste nella sostituzione del ponte esistente con uno di luce maggiore e nella riprofilatura della strada esistente al fine di garantire un franco libero di 5m. E' previsto inoltre un intervento sulle due immissioni esistenti al fine di renderle compatibili con il nuovo assetto piano altimetrico.

La variante altimetrica ha origine in prossimità della rotatoria e si estende per circa 150 m, con una pendenza massima del 7%. La velocità di progetto che garantisce la visibilità per l'arresto è di 40 km/h, pertanto su questo tratto di strada il **limite amministrativo di velocità è di 30 Km/h.**

L'attuale sezione stradale misura circa 7 m con marciapiede in sinistra prima del ponte e 6m senza marciapiede dopo il ponte.

## 8.1 SEZIONE TRASVERSALE

Per la sezione trasversale stradale è stata adottata una configurazione costituita da un'unica carreggiata con due corsie di larghezza pari a 3.50 m e banchine laterali di larghezza pari ad 0.50 m, per una larghezza della piattaforma stradale pari a 8 m. E' stato mantenuto il marciapiede in sinistra fino all'intersezione con la viabilità di accesso alla SSE di Rionero.