

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA**

**S.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA**

**LINEA SALERNO-REGGIO CALABRIA  
NUOVA LINEA AV SALERNO-REGGIO CALABRIA  
LOTTO 1 BATTIPAGLIA-PRAIA  
LOTTO1B ROMAGNANO-BUONABITACOLO**

**VIABILITÀ**

Relazione tecnico descrittiva NV41

SCALA:

-

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

RC2A B1 R 13 RH NV4100 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F. Condemmi	Luglio 2023	F. Gaeta	Luglio 2023	I.D'Amore	Luglio 2023	V. Conforti Luglio 2023
								ITALFERR S.p.A. S.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI Aut. Min. Infrastr. e Trasporti Direttore Ing. VINCENZO CONFORTI Ordine degli Ingegneri di VIETRI N. 409
File: : RC2A.B.1.R.13.RH.NV.41.0.0.001.A								n. Elab.:

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	6
4	NV41 - VIABILITÀ DAL KM 32+570 .....	8
4.1	STATO DI FATTO .....	8
4.2	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO .....	9
4.3	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI .....	12
4.4	DIAGRAMMA DELLE VELOCITÀ .....	13
4.5	ANDAMENTO PLANIMETRICO E VERIFICHE .....	14
4.6	ANDAMENTO ALTIMETRICO E VERIFICHE .....	14
4.7	VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA .....	15
4.7.1	<i>Visibilità intersezione a raso</i> .....	15
5	CORPO STRADALE E PAVIMENTAZIONI .....	17
6	BARRIERA DI SICUREZZA E SEGNALETICA .....	18

## 1 PREMESSA

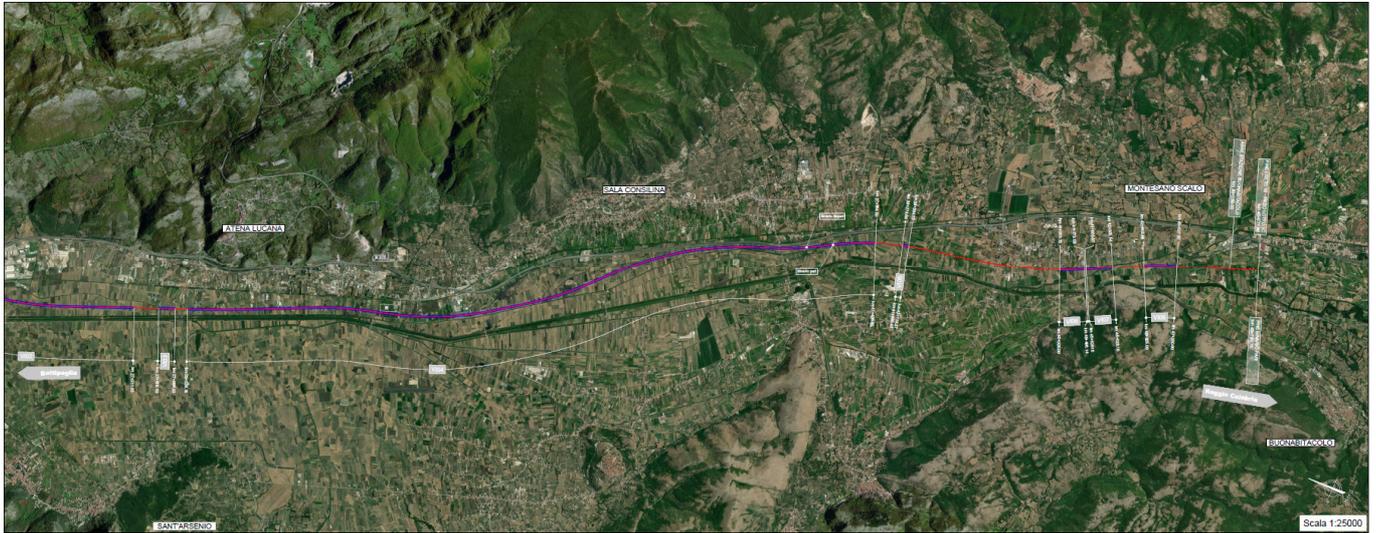
La presente progettazione di fattibilità tecnica ed economica ha ad oggetto il **lotto 1b Romagnano – Buonabitacolo**, che integra quanto previsto nell'ambito del lotto precedente (1a Battipaglia-Romagnano) realizzando di fatto il doppio binario fino alla stazione di Buonabitacolo e completando l'interconnessione di Romagnano con il ramo relativo al binario pari.

Il tracciato del presente lotto si sviluppa in doppio binario per circa 50 km con una velocità di tracciato di 300 km/h, tranne che per il ramo dell'Interconnessione di Romagnano con innesto sulla LS Battipaglia – Potenza C.le, progettato a 100 km/h.

Dato l'assetto finale previsto nel precedente lotto, l'inizio dell'intervento è ubicato in punti diversi, iniziando il binario pari laddove nel lotto 1a era previsto il passaggio doppio/singolo binario, mentre invece il binario dispari inizia a partire dal punto in cui nell'altro lotto era presente la deviazione verso la LS Battipaglia – Potenza C.le (ramo dispari della Interconnessione di Romagnano).

Il tracciato attraversa i territori di Buccino, Auletta, Caggiano, Polla, Atena Lucana, Sala Consilina, Padula e Montesano sulla Marcellana, tutti nella Provincia di Salerno.





**Lotto 1b Romagnano – Buonabitacolo. Corografia dell'intervento**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA</b> <b>NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA</b> <b>LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA</b> <b>LOTTO 1B ROMAGNANO – BUONABITACOLO</b> <b>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</b>					
	<b>NV41 - Viabilità dal km 32+570</b> <b>Relazione tecnico descrittiva e verifiche</b>	COMMESSA RC2A	LOTTO B1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV4100 001	REV. A

## 2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione, organica ed unitaria, dei criteri progettuali adottati e dei risultati ottenuti nello sviluppo del progetto di ripristino di una strada esistente sterrata interferente con la linea ferroviaria di progetto alla pk 32+570 al fine di ripristinare gli accessi a fondi agricoli.

L'intervento prevede il ripristino di una strada vicinale sterrata di accesso a fondi interferente con le pile del viadotto. Lo sviluppo complessivo è pari a 251.41 m, L'asse è stato inquadrato funzionalmente come strada a destinazione particolare con una piattaforma di larghezza pari a 4.00m.

Tenendo conto che la strada esistente, per caratteristiche funzionali non è attribuibile a nessuna tipologia presente nel D.M. 05/11/2001, il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la viabilità come "Strada locale a destinazione particolare" secondo quanto richiamato nell'ambito del D.M. 05/11/2001.

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento, per l'intervento viario in oggetto saranno definiti:

- stato di fatto;
- inquadramento funzionale e sezione trasversale;
- criteri e caratteristiche progettuali;
- diagramma delle velocità;
- studio dell'andamento planimetrico e dell'andamento altimetrico con relative verifiche;
- allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva;
- verifica distanze di visuale libera;
- configurazione del corpo stradale e delle pavimentazioni.

Per la definizione delle caratteristiche delle barriere di sicurezza e della segnaletica si rimanda alla successiva fase progettuale.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA</b> <b>NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA</b> <b>LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA</b> <b>LOTTO 1B ROMAGNANO – BUONABITACOLO</b> <b>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</b>					
	<b>NV41 - Viabilità dal km 32+570</b> <b>Relazione tecnico descrittiva e verifiche</b>	COMMESSA RC2A	LOTTO B1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV4100 001	REV. A

### 3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la definizione geometrico-funzionale delle viabilità sono state adottate le disposizioni legislative di seguito elencate.

- D. Lgs. 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 n. 6792: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 22/04/2004: “Modifica del decreto 05 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”;
- D.M. 18/02/1992: “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D.M. 03/06/1998: “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”;
- D.M. 28/06/2011: "Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale";
- D.M. 02/05/2012: "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 Marzo 2011, n.35";
- D.M. 14/06/1989 n. 236 “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adottabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”;
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”.

In ultimo, ma non per importanza, nello sviluppo della progettazione delle viabilità, oltre alla normativa nazionale vigente, si è fatto riferimento anche ad alcune disposizioni RFI di seguito elencate:

- Manuale di progettazione Parte II Sezione 2 “Ponti e Strutture” (Franchi, barriere di sicurezza e dispositivi di sicurezza da adottare in corrispondenza degli attraversamenti della sede ferroviaria);

- Manuale di progettazione Parte II Sezione 3 “Corpo stradale” (Barriere di sicurezza nelle zone di parallelismo tra strada e ferrovia);
- Manuale di progettazione Parte II Sezione 4 “Gallerie” (Strade per l’accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali);
- Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili Parte II Sezione 5 “Opere in terra e scavi” (Esecuzione di scavi e formazione del solido stradale);
- Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili Parte II Sezione 13 “Sub-Ballast e pavimentazioni stradali” (Pavimentazione stradale).

## 4 NV41 - VIABILITÀ DAL KM 32+570

### 4.1 Stato di fatto

La viabilità attuale ricade nel comune di Polla, in provincia di Salerno, e costituisce la viabilità di accesso a proprietà private e fondi denominata Via John Martin, interferente con il viadotto do progetto VI04 alla PK 32+570.

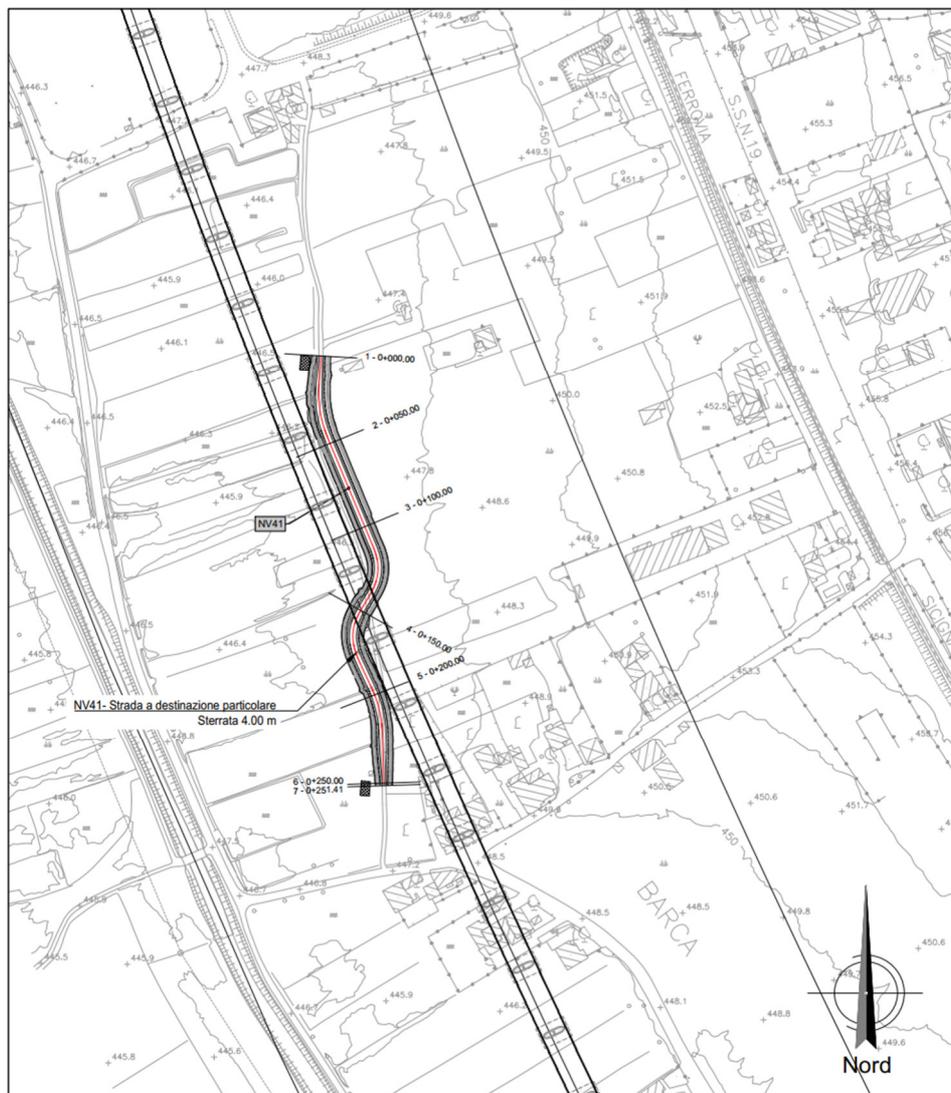


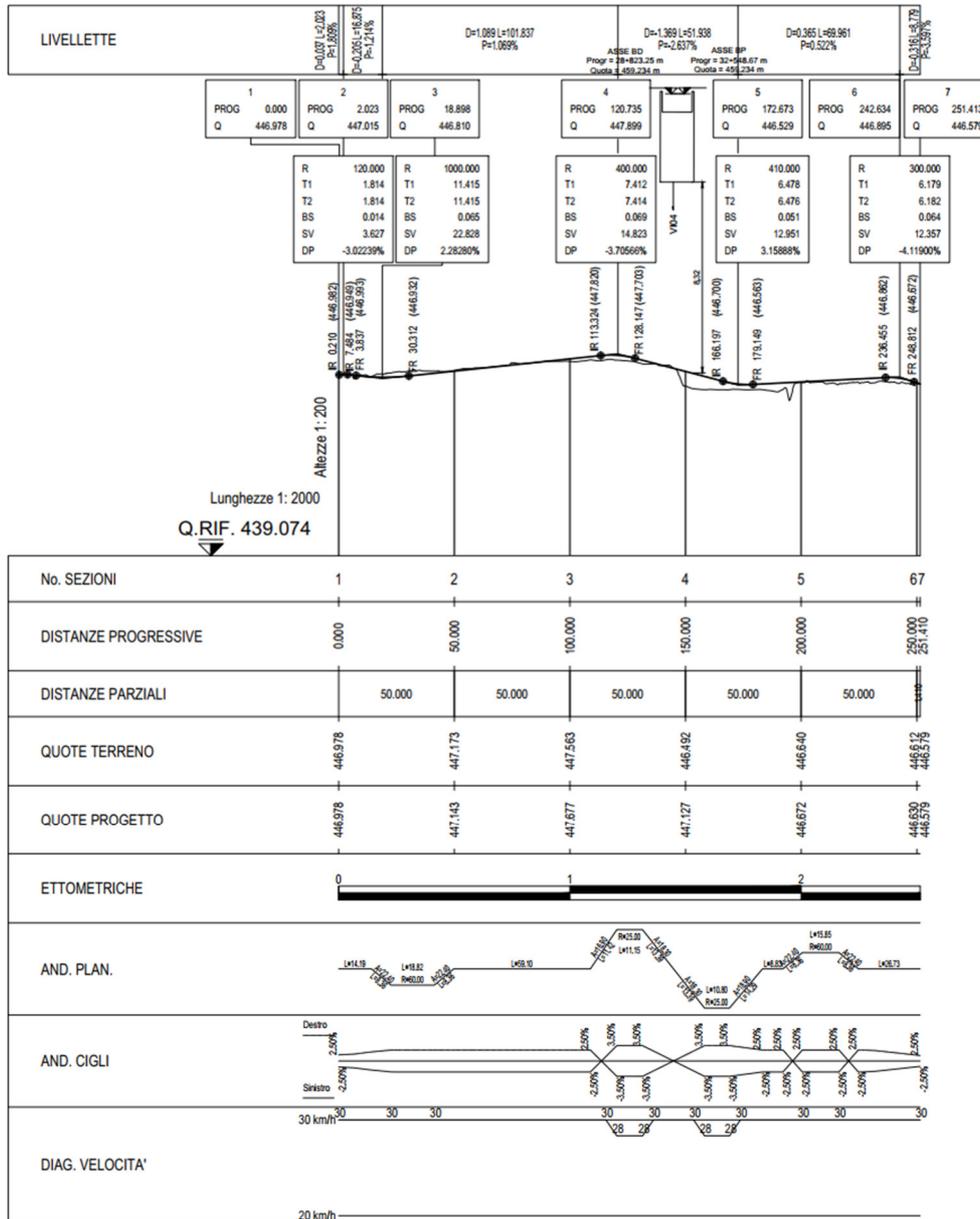
## 4.2 Inquadramento funzionale e sezione tipo

Date le caratteristiche dello stradello esistente, sterrato e di larghezza modesta, l'intervento della NV41 prevede

La ricucitura della strada esistente sottopassando il viadotto di progetto mantenendo invariati gli innesti sulle strade ordinarie a monte e a valle della Ferrovia.

In funzione del contesto e della destinazione d'uso l'asse è stato inquadrato come strada locale a destinazione particolare ed è stata applicata una sezione larga 4.00 m





Nel testo allegato alle “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” di cui al D.M. 05/11/2001, al cap. 1 si evidenzia che “queste norme non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare”.

Il par. 3.5 delle stesse norme prescrive, inoltre, che “si fa presente che nell’ambito delle strade del tipo locale debbono considerarsi anche strade a destinazione particolare, per le quali le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro “velocità di progetto” non sono applicabili. Si tratta in ambito extraurbano, di strade agricole, forestali, consortili e simili. In ambito urbano ricadono in queste considerazioni le strade residenziali, nelle quali prevale l’esigenza di adattare lo spazio stradale ai volumi costruiti ed alle necessità dei pedoni”.

Alla luce della funzionalità di accesso a fondi privati della viabilità esistente, il progetto dell’infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la viabilità come “Strada locale a destinazione particolare”, secondo quanto specificato al §3.5 del D.M. 05/11/2001, non essendo classificabile per funzionalità o sezione alle tipologie normative.

Per la viabilità NV41 è stata considerata una piattaforma sterrata di larghezza pari a 4,00m, con una corsia da 4,00m. Nella tabella seguente sono riassunte le principali caratteristiche geometriche e funzionali dell’asse di progetto.

Asse	Caratteristiche funzionali			
	Categoria	Corsie	Banchina	Marciapiede
ASSE NV41 (bidirezionale)	Destinazione particolare	n. 1 da 4,00 m	-	-

Si riporta nel seguito la sezione tipo adottata per la viabilità in oggetto.



### 4.3 Criteri e caratteristiche progettuali

Come detto, il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la viabilità come “Strada locale a destinazione particolare”, secondo quanto specificato al §3.5 del D.M. 05/11/2001.

Per quanto riguarda la pendenza massima delle livellette, sono stati assunti come riferimento i valori limite prescritti nel D.M. 05/11/2001 corrispondenti alle strade locali.

Come evidenziato nel seguito, gli elementi plano altimetrici risultano compatibili con una velocità pari a 30km/h.

Per quanto riguarda gli allargamenti in curva questi non sono stati applicati in quanto trattandosi di strada sterrata e vista la destinazione particolare si ritiene poco probabile l'incrocio in curva di due veicoli come autobus, autocarri, autotreni o autoarticolati.



#### 4.5 Andamento planimetrico e verifiche

L'andamento planimetrico, con le verifiche dei singoli elementi geometrici, della viabilità in oggetto è riportato nell'immagine seguente.

Tipo	Prog.I. [m]	Prog.F. [m]	Svil. [m]	Parametro [m]	Raggio I. [m]	Raggio F. [m]	Verso	pt dx [%]	pt sx [%]	Vel. [km/h]	Vp Max [km/h]	Verifica
RETTIFILO	0.000	14.192	14.192	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	14.192	22.554	8.363	22.400	0.000	60.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	22.554	41.373	18.819	0.000	60.000	60.000	Sx	2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	41.373	49.735	8.363	22.400	60.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
RETTIFILO	49.735	108.831	59.095	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	108.831	120.255	11.424	16.900	0.000	25.000	Dx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	120.255	131.404	11.149	0.000	25.000	25.000	Dx	-3.500	3.500	28	28	
CLOT. FLESSO E	131.404	144.793	13.389	18.295	25.000	0.000	Dx	0.000	0.000	30	30	
CLOT. FLESSO U	144.793	158.182	13.389	18.295	0.000	25.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	158.182	168.985	10.804	0.000	25.000	25.000	Sx	3.500	-3.500	28	28	
CLOTOIDE	168.985	183.274	14.288	18.900	25.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
RETTIFILO	183.274	192.105	8.831	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	192.105	200.468	8.363	22.400	0.000	60.000	Dx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	200.468	216.318	15.851	0.000	60.000	60.000	Dx	-2.500	2.500	30	30	
CLOTOIDE	216.318	224.681	8.363	22.400	60.000	0.000	Dx	0.000	0.000	30	30	
RETTIFILO	224.681	251.413	26.732	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	

Le difettosità sono relative allo sviluppo degli elementi.

#### 4.6 Andamento altimetrico e verifiche

La sequenza e le caratteristiche geometriche degli elementi sono riportate nelle tabelle seguenti.

Vertici										
N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale Res.	i (%)	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.	Esito	Verifiche
0	0.0000	446.9783	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		...
1	2.0235	447.0149	2.0235	0.2100	1.8086	0.0366	2.0238	0.2101		...
2	18.8981	446.8101	16.8746	3.6472	-1.2138	-0.2048	16.8758	3.6474		...
3	120.7353	447.8988	101.8372	83.0119	1.0690	1.0886	101.8431	83.0167		...
4	172.6729	446.5293	51.9376	38.0506	-2.6367	-1.3694	51.9557	38.0638		...
5	242.6336	446.8947	69.9607	57.3065	0.5222	0.3653	69.9616	57.3072		...
6	251.4129	446.5789	8.7793	2.6008	-3.5968	-0.3158	8.7850	2.6025		...

Raccordi Verticali													
N.	Tipo	Raggio Vert.	Delta i (%)	Sviluppo	Prog. Iniziale	Prog. Finale	Parziale Rac.	Sorp/Dc	Vp (km/h)	Diag. Vel	Raggio Min.	Esito	Verifiche
1	Parabolico	120.0000	-3.0224	3.6270	0.2100	3.8369	3.6269	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...
2	Parabolico	1000.0000	2.2828	22.8285	7.4841	30.3121	22.8280	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...
3	Parabolico	400.0000	-3.7057	14.8239	113.3240	128.1466	14.8226	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...
4	Parabolico	410.0000	3.1589	12.9527	166.1972	179.1486	12.9514	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...
5	Parabolico	300.0000	-4.1190	12.3593	236.4551	248.8121	12.3570	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...

#### 4.7 Verifica distanze di visuale libera

Con riferimento all'andamento piano-altimetrico, la verifica delle distanze di visuale libera è stata condotta verificando che lungo il tracciato sia garantita la distanza di visuale libera richiesta per l'arresto.

Per la viabilità in esame non è richiesto alcun allargamento della piattaforma data la modesta velocità e dato che l'arginello è inferiore a 10 cm e quindi non costituisce ostacolo alla visibilità.

##### 4.7.1 Visibilità intersezione a raso

Relativamente alle intersezioni iniziale e finale, sono state condotte le verifiche di visibilità in termini di triangoli di visuale, così come riportato nel D.M. 2006; la verifica è esposta nel seguito.

In approccio ad un'intersezione è necessario garantire opportuni triangoli di visuale liberi da qualsiasi tipo di ostruzione alla continua e diretta visione reciproca dei veicoli afferenti al punto di intersezione considerato (si considerano ostacoli per la visibilità oggetti isolati aventi la massima dimensione planimetrica superiore a 0.8m).

La normativa di riferimento, il D.M. 19.04.2006, prescrive che il lato maggiore del triangolo di visibilità è rappresentato dalla distanza di visibilità principale D, data dall'espressione:

$$D = v \times t$$

In cui:

v = velocità di riferimento [m/s], pari al valore della velocità di progetto caratteristica del tratto considerato, in presenza di limiti impositivi di velocità, dal valore prescritto dalla segnaletica;

t = tempo di manovra pari a:

- in presenza di manovre regolate da precedenza: 12s;
- in presenza di manovre regolate da Stop: 6 s.

Tali valori devono essere incrementati di un secondo per ogni punto percentuale di pendenza longitudinale del ramo secondario superiore al 2%.

Il lato minore del triangolo di visibilità sarà commisurato ad una distanza di 20m dal ciglio della strada principale, per le intersezioni regolate da precedenza, e di 3 m dalla linea di arresto, per quelle regolate da Stop.

All'interno del triangolo di visibilità non devono esistere ostruzioni alla continua e diretta visione reciproca dei veicoli afferenti al punto di intersezione considerato. Si considerano ostacoli per la visibilità oggetti isolati aventi la massima dimensione planimetrica superiore a 0.8m.

Per la viabilità in esame non sono presenti accessi diretti sul tratto di intervento.

## 5 CORPO STRADALE E PAVIMENTAZIONI

Per la sovrastruttura stradale delle viabilità di progetto è stata adottata una configurazione ad unico strato di 25cm in misto stabilizzato.

La scelta della sovrastruttura stradale è stata fatta basandosi sul contesto nel quale la viabilità si inserisce; difatti, la NV41 rappresenta il collegamento tra due strade sterrate.

## **6 BARRIERA DI SICUREZZA E SEGNALETICA**

Il progetto delle barriere è rimandato alla fase successiva di progettazione, in questa fase comunque, tutte le scelte progettuali hanno tenuto conto della presenza o meno di una eventuale barriera di sicurezza secondo le normative vigenti.

Come per le barriere anche il progetto della segnaletica è rimandato alla futura fase progettuale.