

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 NV35

SCALA:

-

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

RC2A B1 R 13 RH NV3500 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F. Condemì	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.35.0.0.001.A								n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
4	NV35 - VIABILITÀ AL KM 23+290	8
4.1	STATO DI FATTO	8
4.2	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO	9
4.3	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI	13
4.4	DIAGRAMMA DELLE VELOCITÀ.....	14
4.5	ANDAMENTO PLANIMETRICO E VERIFICHE.....	14
4.6	ANDAMENTO ALTIMETRICO E VERIFICHE.....	15
4.7	VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA.....	16
4.7.1	<i>Visibilità intersezione a raso</i>	16
5	CORPO STRADALE E PAVIMENTAZIONI	18
6	BARRIERA DI SICUREZZA E SEGNALETICA	19

1 PREMESSA

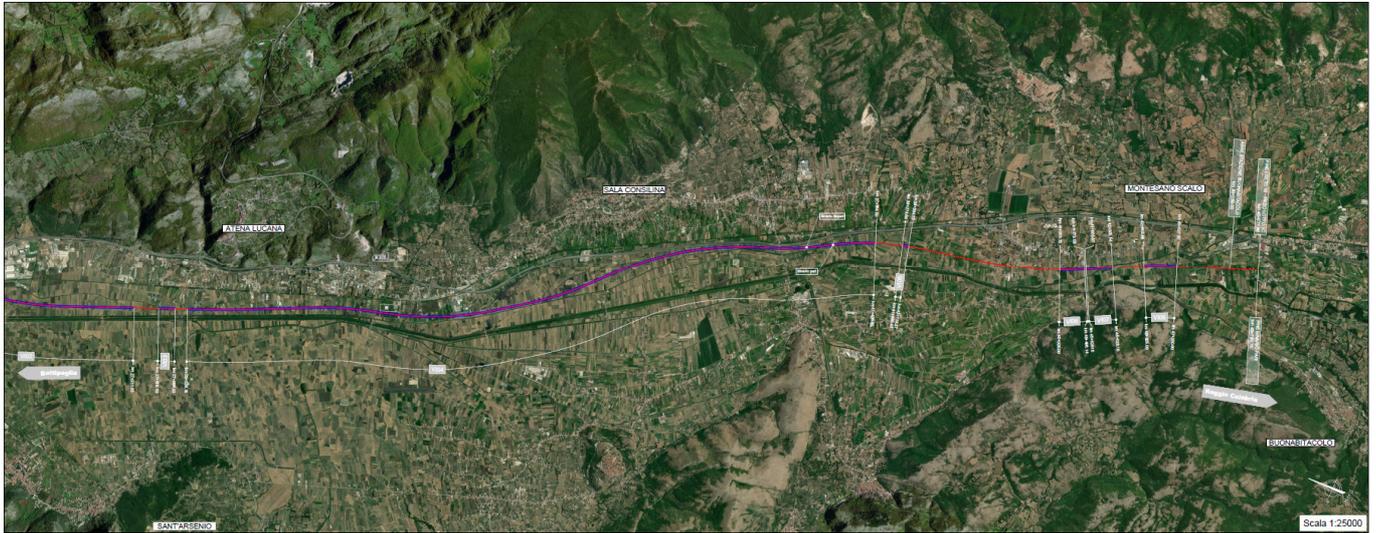
La presente progettazione di fattibilità tecnica ed economica ha ad oggetto il **lotto 1b Romagnano – Buonabitacolo**, che integra quanto previsto nell'ambito del lotto precedente (1a Battipaglia-Romagnano) realizzando di fatto il doppio binario fino alla stazione di Buonabitacolo e completando l'interconnessione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

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 della viabilità NV35. L'intervento prevede il ripristino di una strada vicinale sterrata di accesso a fondi interferente con le pile del viadotto alla PK 23+283. Lo sviluppo complessivo è pari a 117 m. L'asse è stato inquadrato funzionalmente come strada a destinazione particolare con una piattaforma di larghezza pari a 4.00m sterrata.

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.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1B ROMAGNANO – BUONABITACOLO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	NV35 - Viabilità al km 23+290 Relazione tecnico descrittiva e verifiche	COMMESSA RC2A	LOTTO B1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV3500 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:

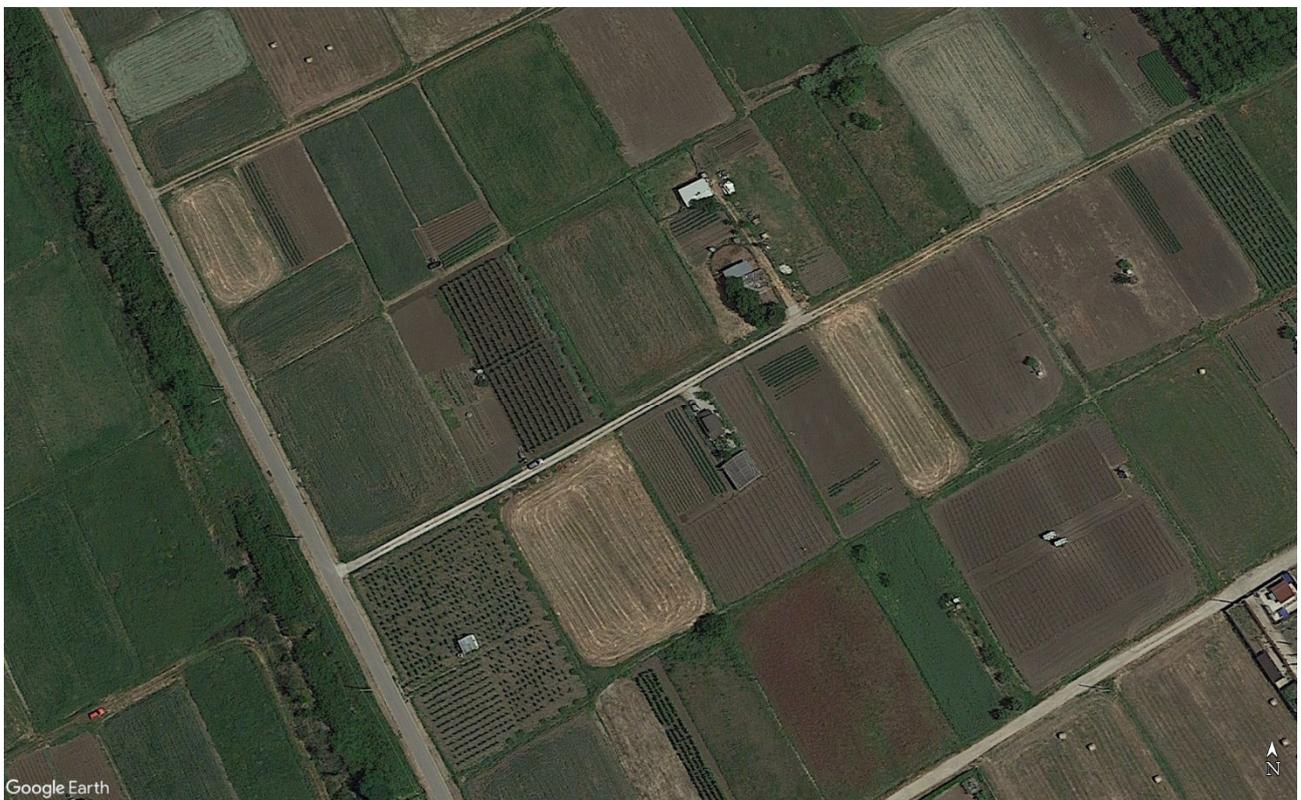
- Manuale di progettazione Parte II Sezione 2 “Ponti e Strutture” (Franchi, barriere di sicurezza e dispositivi di sicurezza da adottare in corrispondenza degli attraversamenti della sede ferroviaria);

- 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 NV35 - VIABILITÀ AL KM 23+290

4.1 Stato di fatto

La strada sterrata ricade nel comune di Polla, in provincia di Salerno, e si innesta su Via Pantano oggetto di intervento (NV36)



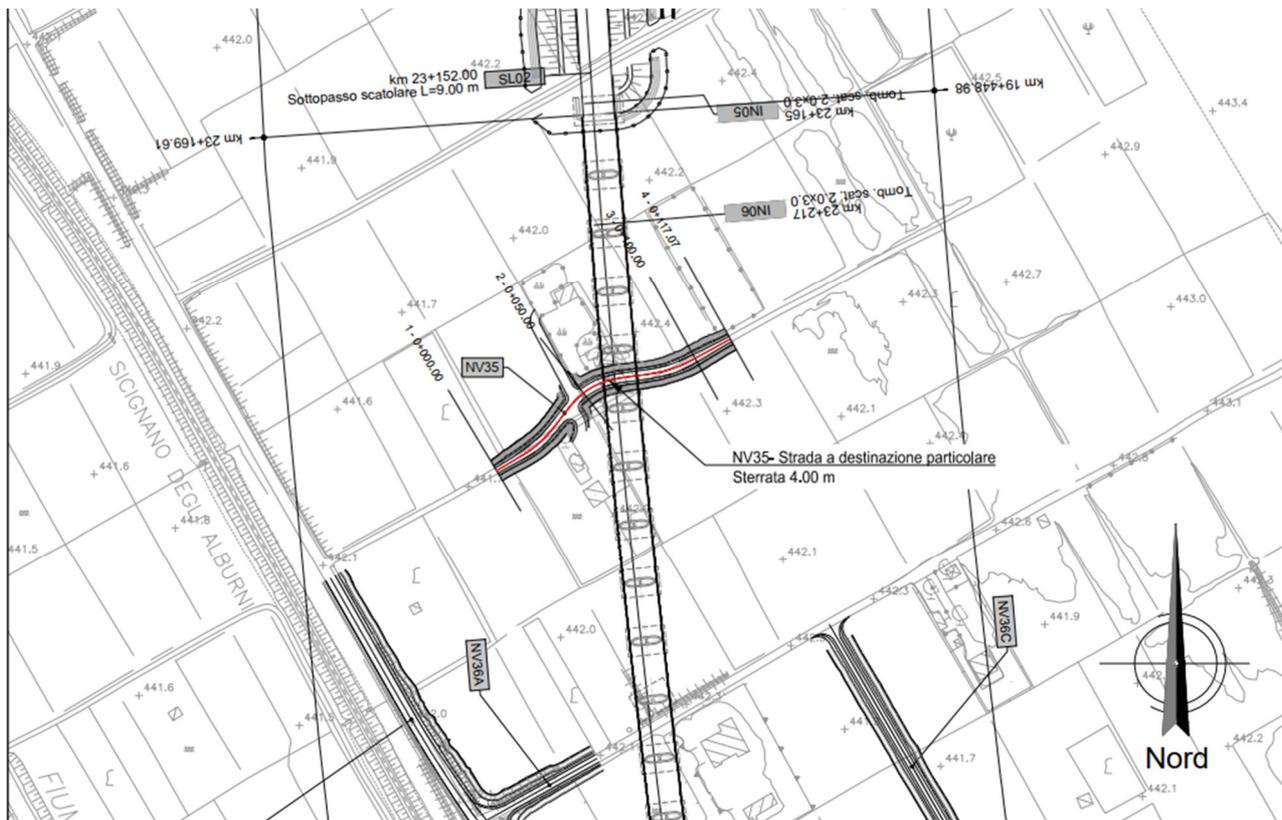


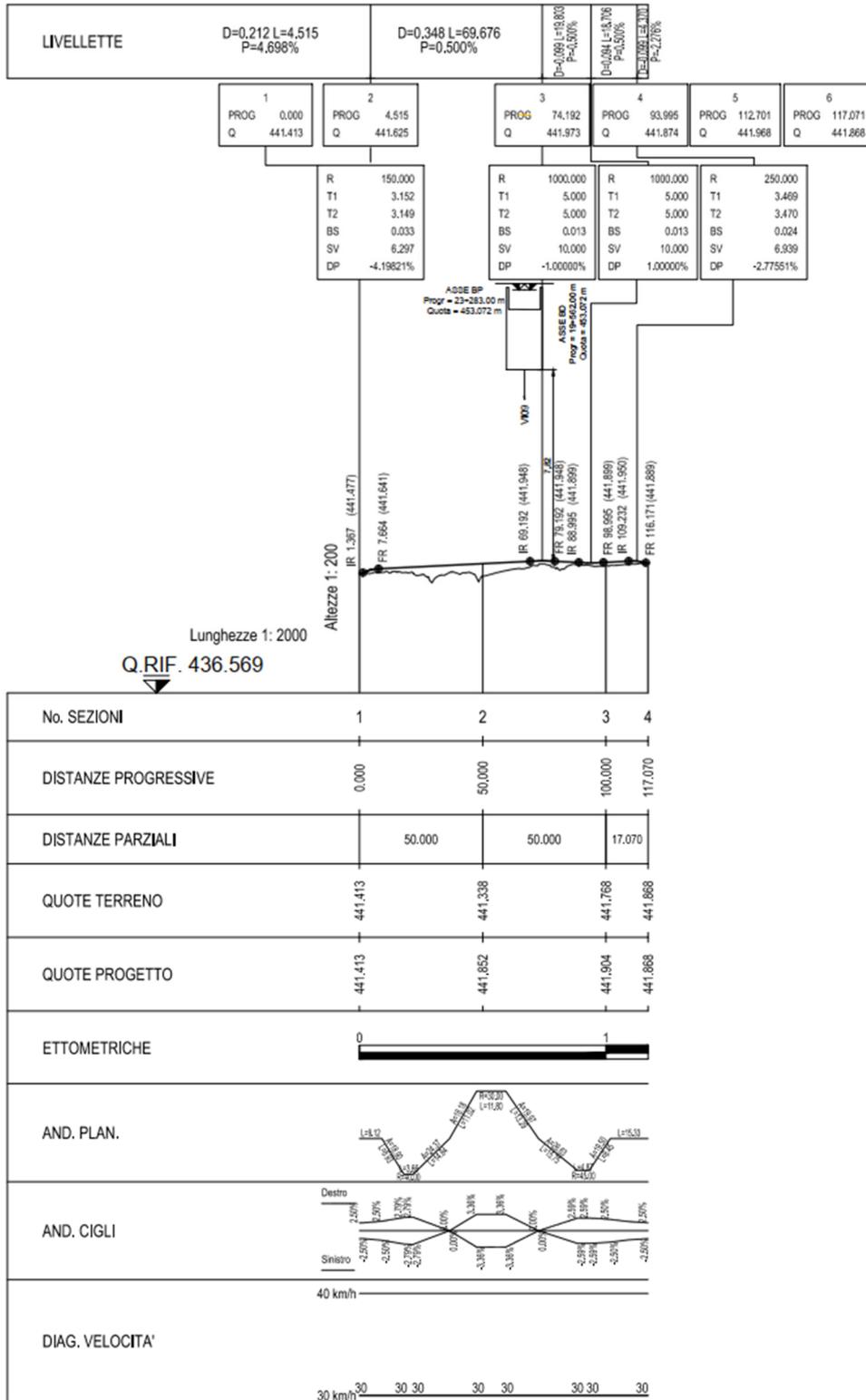
La strada di accesso ai fondi allo stato attuale risulta sterrata e di larghezza pari a 3.00 m.

4.2 Inquadramento funzionale e sezione tipo

L'intervento NV35 consiste nella ricucitura di una strada sterrata esistente per ripristinare gli accessi a fondi agricoli e privati, altrimenti interferente con le pile del viadotto VI09.

Il franco sotto il viadotto è maggiore di 7 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.

In tal senso, la viabilità è stata inquadrata come “Strada locale a destinazione particolare” sterrata, con piattaforma composta da una carreggiata con corsia da 4.00 m.

Nella tabella seguente sono riassunte le principali caratteristiche geometriche e funzionali dell’asse di progetto.

Asse	Caratteristiche funzionali			
	Categoria	Corsie	Banchina	Marciapiede
ASSE NV35 (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 vista la destinazione particolare della strada e siccome si ritiene poco probabile l'incrocio in curva di due veicoli come autobus, autocarri, autotreni o autoarticolati.

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	9.120	9.120	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	9.120	18.050	8.930	18.900	0.000	40.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	18.050	21.707	3.657	0.000	40.000	40.000	Sx	2.794	-2.794	30	30	
CLOT. FLESSO E	21.707	36.550	14.843	24.366	40.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
CLOT. FLESSO U	36.550	47.571	11.022	18.184	0.000	30.000	Dx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	47.571	59.370	11.799	0.000	30.000	30.000	Dx	-3.361	3.361	30	30	
CLOT. FLESSO E	59.370	72.662	13.292	19.969	30.000	0.000	Dx	0.000	0.000	30	30	
CLOT. FLESSO U	72.662	88.416	15.754	26.625	0.000	45.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	88.416	93.290	4.874	0.000	45.000	45.000	Sx	2.590	-2.590	30	30	
CLOTOIDE	93.290	101.740	8.450	19.500	45.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
RETTIFILO	101.740	117.071	15.331	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	

Gli elementi che non soddisfano le verifiche presentano valori degli sviluppi inferiori al minimo richiesto.

4.6 Andamento altimetrico e verifiche

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

Verfici											
N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale Res.	i (%)	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.	Esito	Verifiche	
0	0.0000	441.4128	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			
1	4.5152	441.6249	4.5152	1.3666	4.6982	0.2121	4.5202	1.3681			
2	74.1916	441.9733	69.6764	61.5277	0.5000	0.3484	69.6773	61.5285			
3	93.9951	441.8743	19.8035	9.8035	-0.5000	-0.0990	19.8037	9.8036			
4	112.7013	441.9678	18.7062	10.2368	0.5000	0.0935	18.7064	10.2369			
5	117.0713	441.8684	4.3700	0.9006	-2.2755	-0.0994	4.3711	0.9008			

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	150.0000	-4.1982	6.2999	1.3666	7.6639	6.2973	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		
2	Parabolico	1000.0000	-1.0000	10.0000	69.1916	79.1916	10.0000	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		
3	Parabolico	1000.0000	1.0000	10.0000	88.9951	98.9951	10.0000	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		
4	Parabolico	250.0000	-2.7755	6.9393	109.2319	116.1707	6.9388	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1B ROMAGNANO – BUONABITACOLO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	NV35 - Viabilità al km 23+290 Relazione tecnico descrittiva e verifiche	COMMESSA RC2A	LOTTO B1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV3500 001	REV. A

4.7 Verifica distanze di visuale libera

Con riferimento all'andamento plano-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 banchina.

4.7.1 *Visibilità intersezione a raso*

Relativamente all'intersezione con la NV04, 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 è stato considerato il caso di manovre regolate da Stop; le traiettorie dei veicoli sono state considerate in asse alle rispettive corsie.

La verifica risulta soddisfatta senza prevedere alcun allargamento.



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 NV35 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.