

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 NV44

SCALA:

-

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

RC2A B1 R 13 RH NV4400 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.44.0.0.001.A								n. Elab.:

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	6
4	NV44 - VIABILITÀ AL KM 38+970 .....	8
4.1	STATO DI FATTO .....	8
4.2	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO .....	8
4.3	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI .....	12
4.4	DIAGRAMMA DELLE VELOCITÀ .....	13
4.5	ANDAMENTO PLANIMETRICO E VERIFICHE .....	13
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 .....	18
6	BARRIERA DI SICUREZZA E SEGNALETICA .....	19

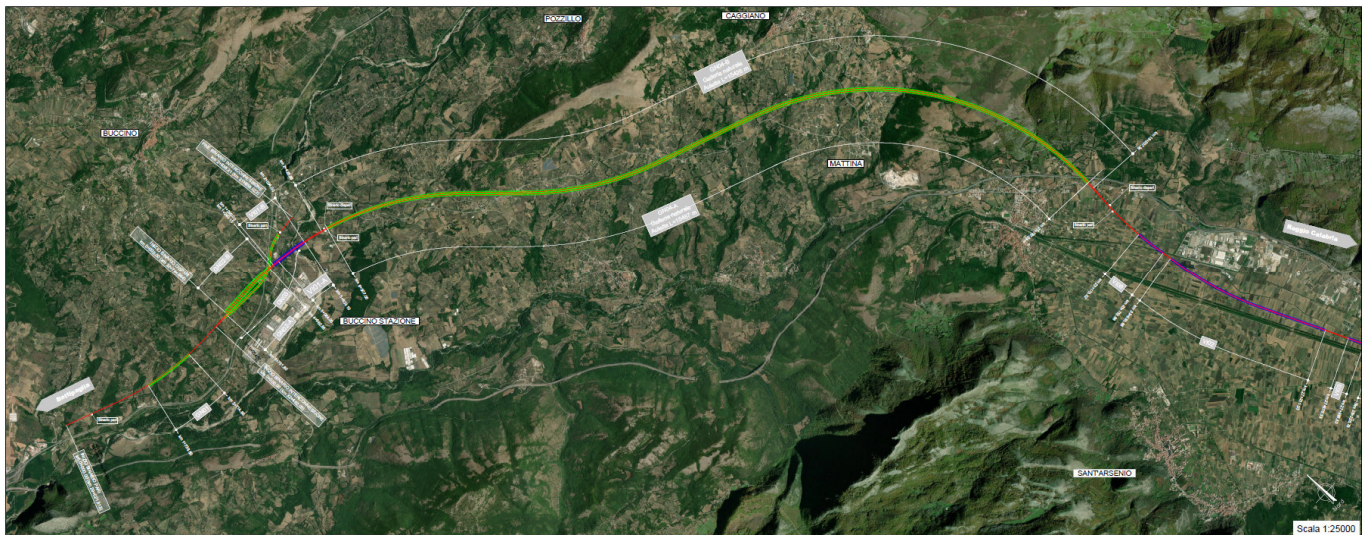
## 1 PREMESSA

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 di ripristino di una strada esistente sterrata interferente con la linea ferroviaria di progetto alla pk 38+970 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. L'intervento, finalizzato a ripristinare la funzionalità della strada sterrata ne prevede il ripristino sul lato destro (senso PK crescenti) per poi riallacciarsi all'esistente prima dell'attuale sottopasso autostradale sottopassando il viadotto ferroviario. Lo sviluppo complessivo è pari a 330 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>NV44 - Viabilità al km 38+970</b> <b>Relazione tecnico descrittiva e verifiche</b>	COMMESSA RC2A	LOTTO B1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV4400 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 NV44 - VIABILITÀ AL KM 38+970

### 4.1 Stato di fatto

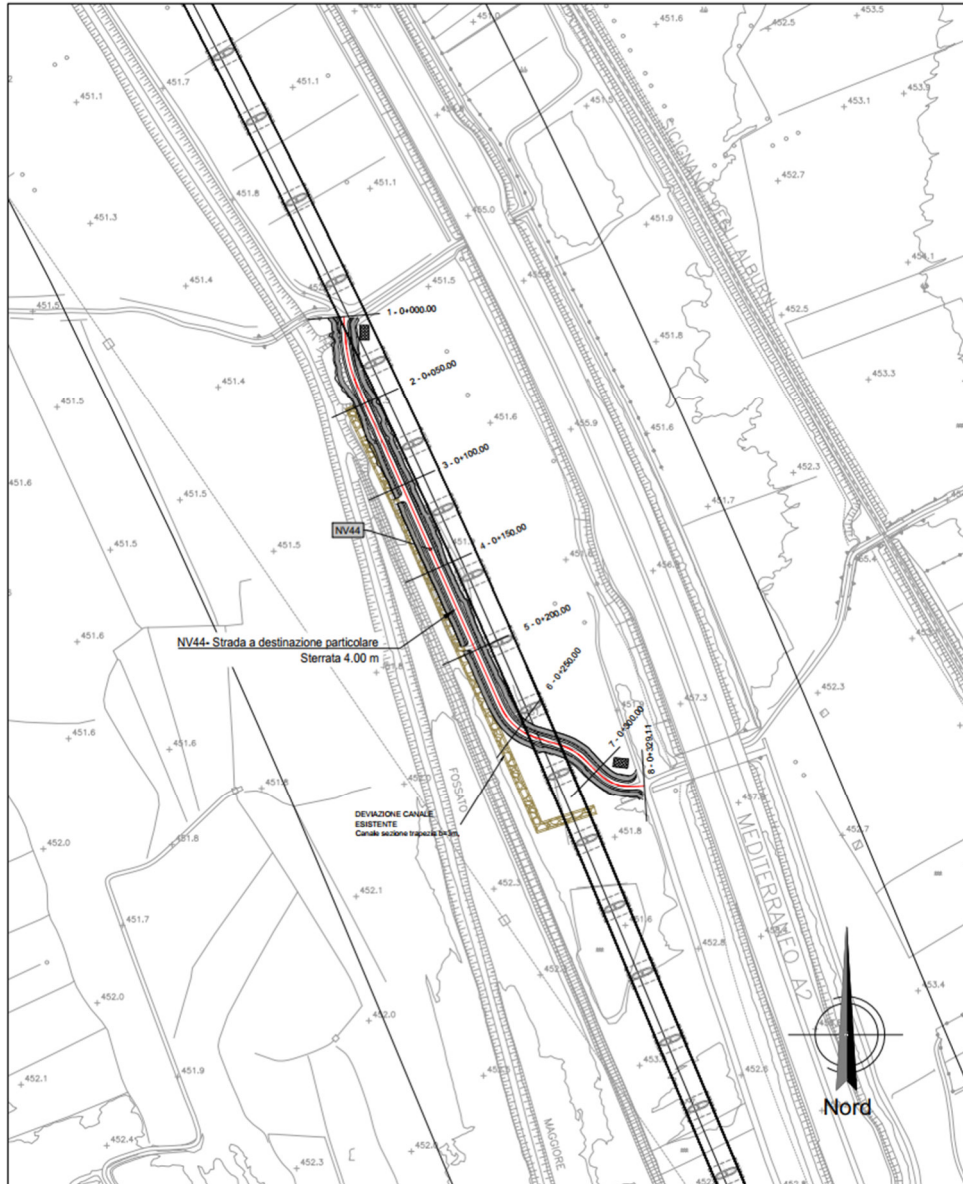
La viabilità attuale ricade nel comune Sala Consilina, in provincia di Salerno, e costituisce la viabilità di accesso a fondi.



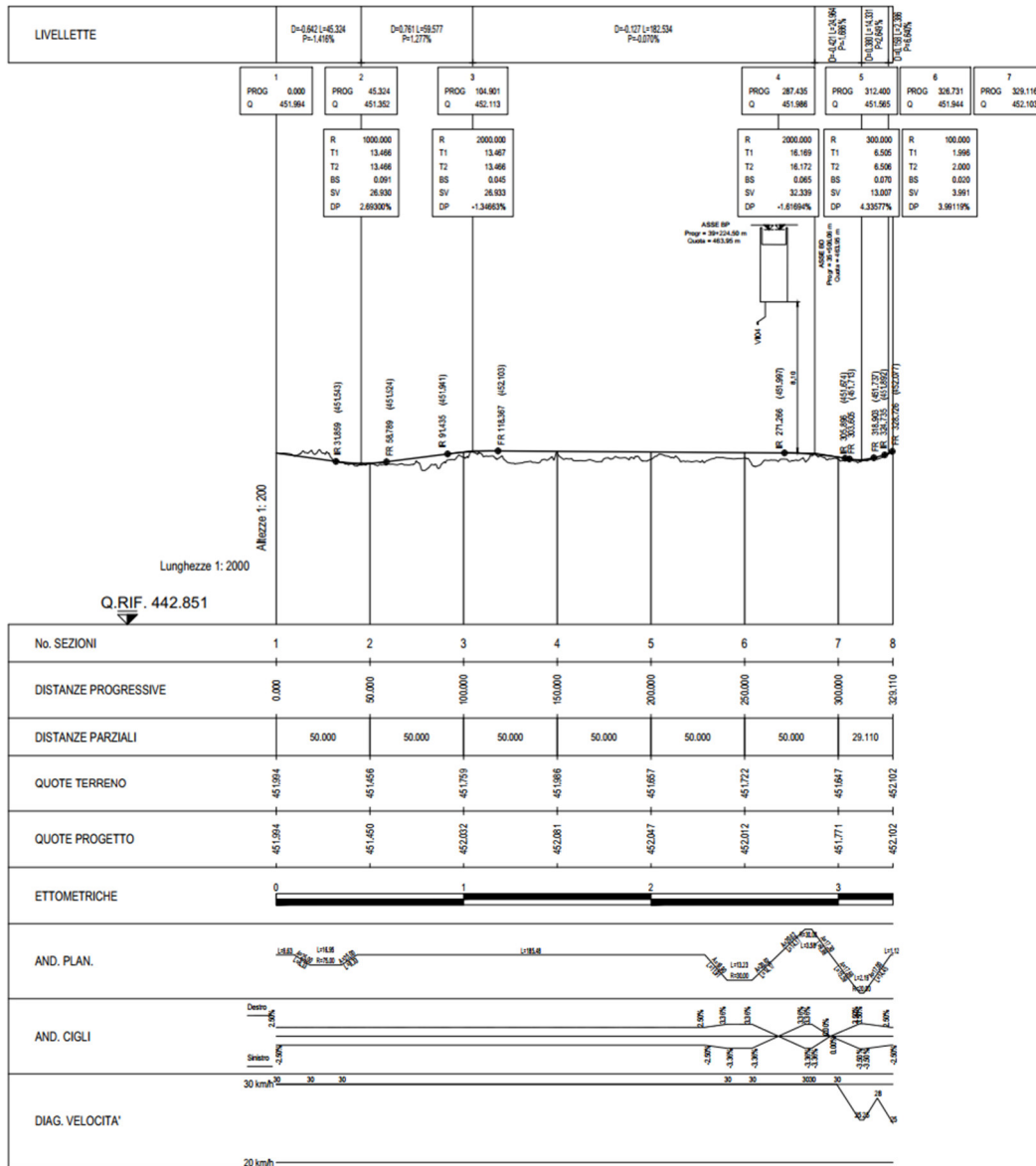
### 4.2 Inquadramento funzionale e sezione tipo

L'intervento prevede il ripristino di una strada vicinale sterrata di accesso a fondi interferente con le pile del viadotto. L'intervento, finalizzato a ripristinare la funzionalità della strada sterrata ne prevede il ripristino sul lato destro (senso PK crescenti) per poi riallacciarsi all'esistente prima dell'attuale sottopasso autostradale sottopassando il viadotto ferroviario. Lo sviluppo complessivo è pari a 330 m, l'asse è stato inquadrato funzionalmente come strada a destinazione particolare con una piattaforma di larghezza pari a 4.00m.





Planimetria di progetto NV44



**Profilo di progetto**

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”.

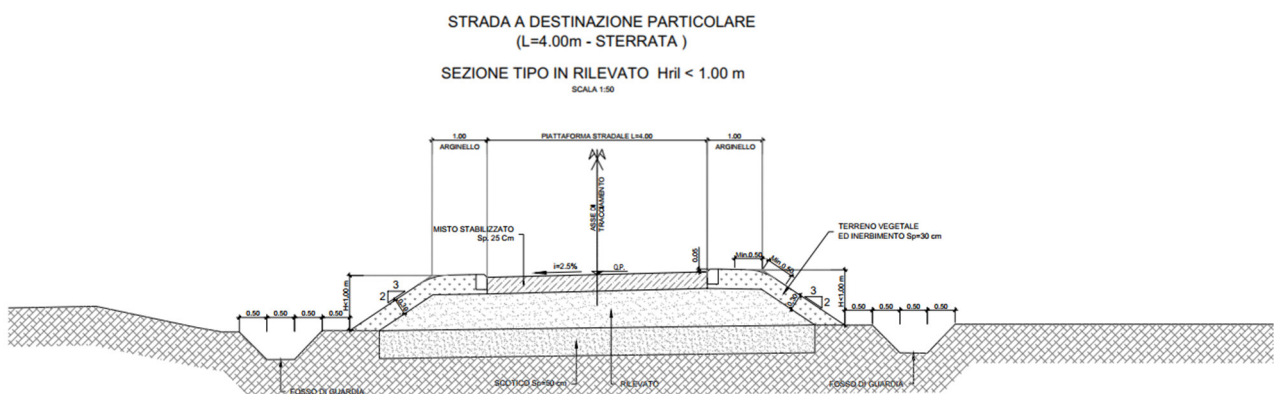
Alla luce della funzionalità di accesso a fondi privati della viabilità esistente, il progetto dell’infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la viabilità come “Strada locale a destinazione particolare”, secondo quanto specificato al §3.5 del D.M. 05/11/2001, non essendo classificabile per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

Date le caratteristiche dello stradello esistente, sterrato e di larghezza modesta, l’intervento della NV44 una piattaforma sterrata di larghezza pari a 4,00m, con una corsia da 4,00m.

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

Asse	Caratteristiche funzionali			
	Categoria	Corsie	Banchina	Marciapiede
ASSE NV44 (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

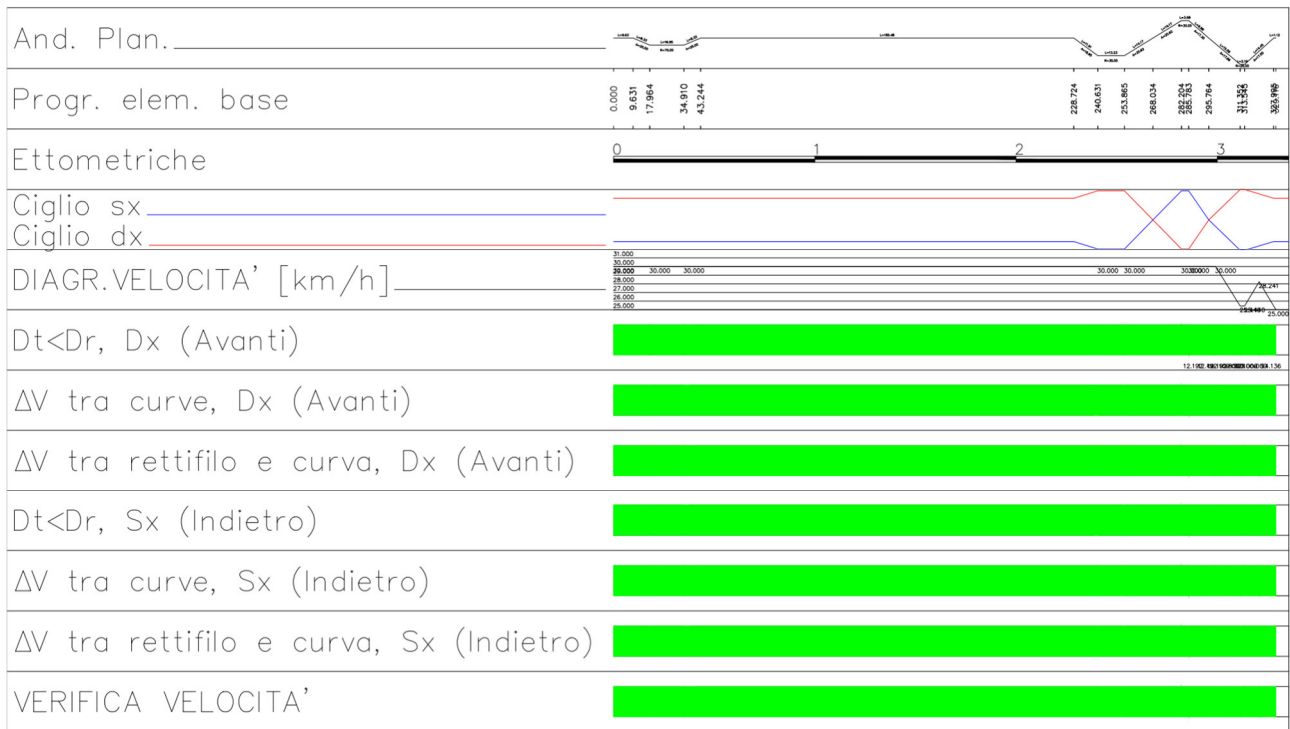
Come detto, il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la viabilità come "Strada locale a destinazione particolare", secondo quanto specificato al §3.5 del D.M. 05/11/2001.

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.

#### 4.4 Diagramma delle velocità



#### 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	9.631	9.631	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	9.631	17.964	8.333	25.000	0.000	75.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	17.964	34.910	16.947	0.000	75.000	75.000	Sx	2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	34.910	43.244	8.333	25.000	75.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
RETTIFILO	43.244	228.724	185.480	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	228.724	240.631	11.907	18.900	0.000	30.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	240.631	253.865	13.234	0.000	30.000	30.000	Sx	3.361	-3.361	30	30	
CLOT. FLESSO E	253.865	268.034	14.169	20.617	30.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
CLOT. FLESSO U	268.034	282.204	14.169	20.617	0.000	30.000	Dx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	282.204	285.783	3.579	0.000	30.000	30.000	Dx	-3.361	3.361	30	30	
CLOT. FLESSO E	285.783	295.764	9.981	17.304	30.000	0.000	Dx	0.000	0.000	30	30	
CLOT. FLESSO U	295.764	311.352	15.589	17.657	0.000	20.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	311.352	313.545	2.192	0.000	20.000	20.000	Sx	3.500	-3.500	25	25	
CLOTOIDE	313.545	327.995	14.450	17.000	20.000	0.000	Sx	0.000	0.000	28	28	
RETTIFILO	327.995	329.116	1.122	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	25	25	

#### 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	451.9936	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		...	
1	45.3242	451.3519	45.3242	31.8592	-1.4159	-0.6418	45.3288	31.8624		...	
2	104.9012	452.1127	59.5770	32.6457	1.2771	0.7608	59.5818	32.6484		...	
3	287.4352	451.9858	182.5340	152.8983	-0.0695	-0.1269	182.5340	152.8983		...	
4	312.3995	451.5647	24.9643	2.2913	-1.6865	-0.4210	24.9679	2.2916		...	
5	326.7308	451.9444	14.3313	5.8320	2.6493	0.3797	14.3363	5.8340		...	
6	329.1164	452.1028	2.3856	0.3900	6.6405	0.1584	2.3909	0.3909		...	

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	1000.0000	2.6930	26.9308	31.8592	58.7892	26.9300	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...
2	Parabolico	2000.0000	-1.3466	26.9332	91.4349	118.3675	26.9325	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...
3	Parabolico	2000.0000	-1.6169	32.3405	271.2658	303.6046	32.3389	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...
4	Parabolico	300.0000	4.3358	13.0085	305.8959	318.9032	13.0073	<input type="checkbox"/>	27.5099	<input checked="" type="checkbox"/>	184.9152		...
5	Parabolico	100.0000	3.9912	3.9958	324.7352	328.7264	3.9912	<input type="checkbox"/>	26.7064	<input checked="" type="checkbox"/>	98.9996		...

Il profilo longitudinale risulta verificato nella totalità dei suoi elementi.

#### 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 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%.

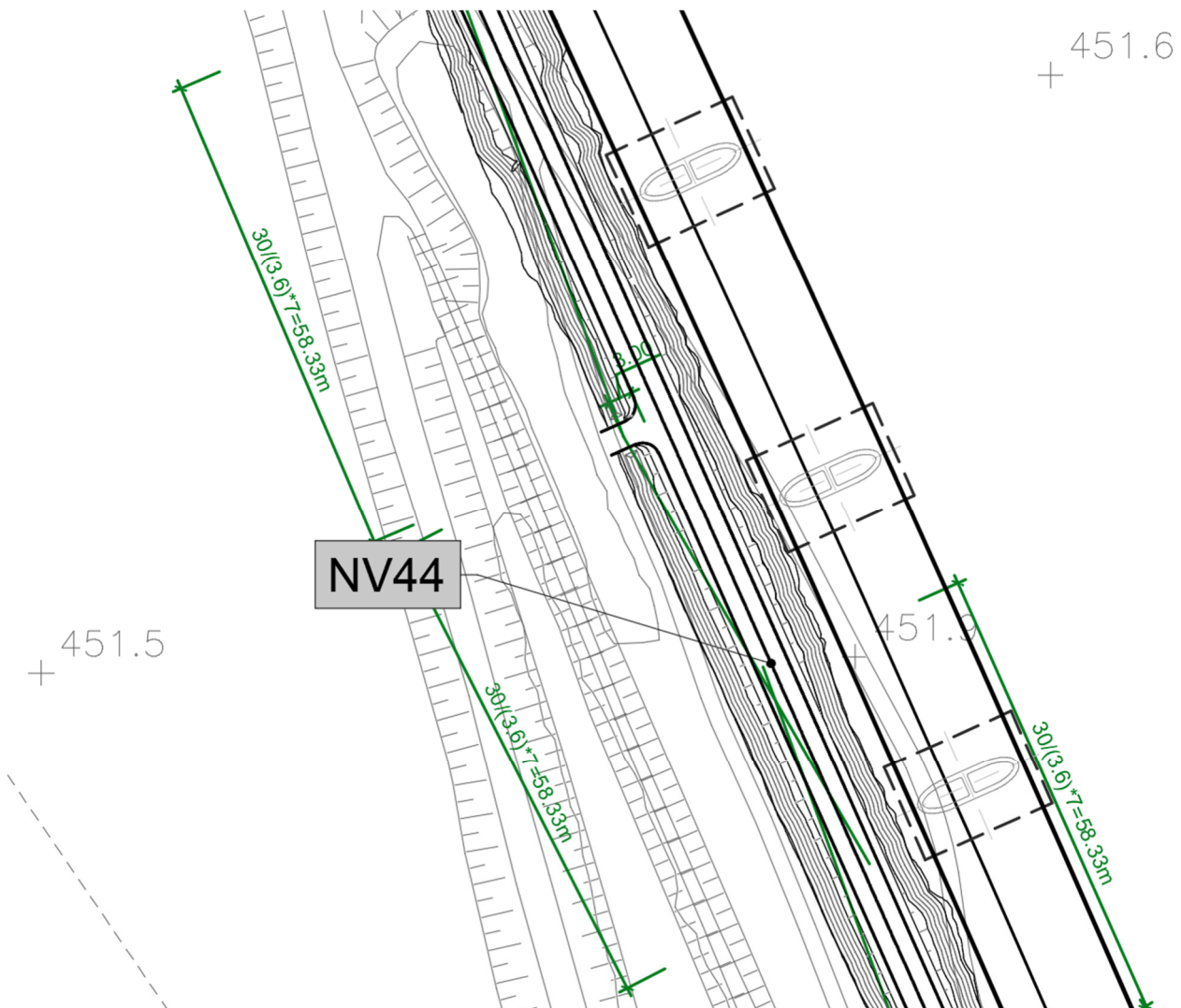
Il lato minore del triangolo di visibilità sarà commisurato ad una distanza di 20m dal ciglio della strada principale, per le intersezioni regolate da precedenza, e di 3 m dalla linea di arresto, per quelle regolate da Stop.

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.

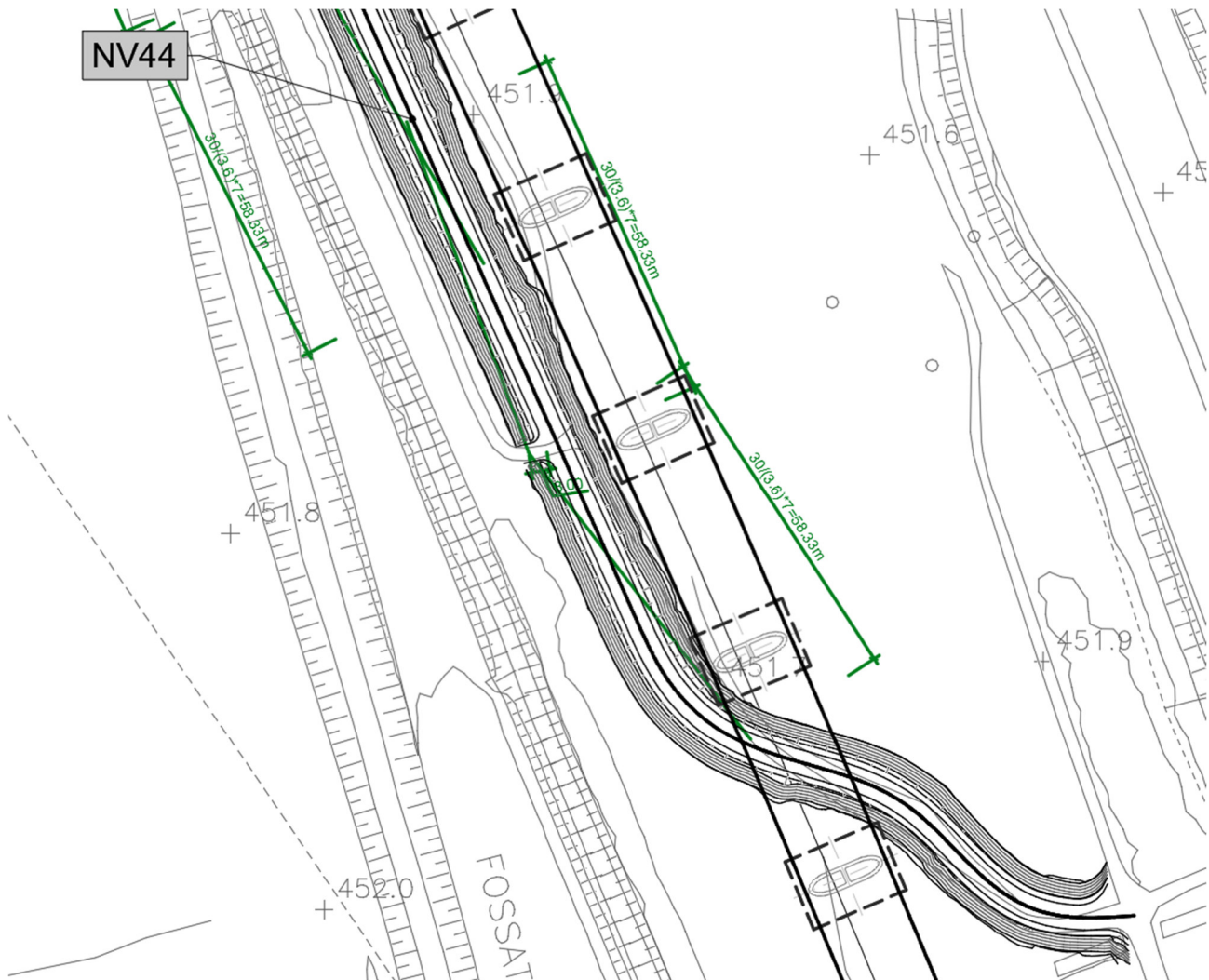
Per la viabilità in esame è stato considerato il caso di manovre regolate da Stop; le traiettorie dei veicoli sono state considerate in asse alle rispettive corsie.

Nel caso in oggetto, non è richiesto alcun allargamento data l'assenza di ostruzioni di visuale.

#### NV44 ACCESSO NORD



NV44 ACCESSO SUD



L'inizio e la fine del tracciato hanno mantenuto le attuali configurazioni di innesto con le altre strade sterrate e pertanto le medesime visibilità.

## 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 NV44 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.