

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. COORDINAMENTO NO CAPTIVE E INGEGNERIA DI SISTEMA

PROGETTO DEFINITIVO

VELOCIZZAZIONE LINEA SAN GAVINO – SASSARI - OLBIA

VARIANTE DI BAULADU

NV02 - Viabilità Accesso Area di Sicurezza Galleria Bauladu imbocco sud km 2+200

Relazione tecnico-descrittiva

SCALA:



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

RR0H 01 D 13 RG NV0200 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore
A	Emissione Esecutiva	F. BIANCHI	15 MARZO 2018	M. PUGLISI	15 MARZO 2018	T. PAOLETTI	15 MARZO 2018	G. INGROSSO
B	Emissione a seguito parere CSLLPP	P. DI GENNARO	OTTOBRE 2018	M. PUGLISI	OTTOBRE	T. PAOLETTI	OTTOBRE 2018	NOVEMBRE 2018

I.T.A. S.p.A.
 COORDINAMENTO DI SISTEMA
 Dott. Ing. GIULIANO INGROSSO
 Ordine degli Ingegneri di ROMA N. 20502

File: RR0H01D13RGNV0200001B.doc

n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
2.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
2.2	ELABORATI PROGETTUALI DI RIFERIMENTO	4
3	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E DI TRACCIATO	4
3.1	CRITERI PROGETTUALI E SEZIONE TIPO	4
3.2	DESCRIZIONE DELL'ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	9
3.3	DESCRIZIONE DELL'ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	9
3.4	DIAGRAMMA DI VELOCITÀ.....	10
3.5	ALLARGAMENTI DI ISCRIZIONE.....	11
3.6	SOVRASTRUTTURA STRADALE.....	12
3.7	BARRIERE DI SICUREZZA	12
3.8	SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA.....	13
4	SEGNALETICA STRADALE	14

	PROGETTO DEFINITIVO VELOCIZZAZIONE LINEA SAN GAVINO – SASSARI – OLBIA VARIANTE DI BAULADU					
	Relazione tecnico-descrittiva	COMMESSA RR0H	LOTTO 01	CODIFICA D 13 RG	DOCUMENTO NV 02 00 001	REV. B

1 PREMESSA

La viabilità NV02 (wbs NV02) ha la funzione di accesso al piazzale di servizio dell'imbocco Sud della galleria naturale della variante di Bauladu, situato alla prog. 2+214 della linea ferroviaria di progetto.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la progettazione della viabilità si è fatto riferimento alle seguenti disposizioni normative e legislative:

- 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”*;
- 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”*;

Inoltre, sono state prese in considerazione le prescrizioni contenute nei seguenti documenti RFI:

- “Manuale di Progettazione delle opere civili - Parte II – Sezione 3 “Corpo stradale” (RFI DTC SI CS MA IFS 001 A).
- “Manuale di Progettazione delle opere civili - Parte II – Sezione 4 “Gallerie” (RFI DTC SI GA MA IFS 001 A).
- “Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili” (RFI DTC SI SP IFS 001 A).
- Decreto Ministeriale 28\10\2005 “ Sicurezza nelle gallerie ferroviarie”
- Specifica Tecnica di Interoperabilità “ Sicurezza nelle gallerie ferroviarie” del 18\11\2014.

	PROGETTO DEFINITIVO VELOCIZZAZIONE LINEA SAN GAVINO – SASSARI – OLBIA VARIANTE DI BAULADU					
	Relazione tecnico-descrittiva	COMMESSA RROH	LOTTO 01	CODIFICA D 13 RG	DOCUMENTO NV 02 00 001	REV. B

2.2 ELABORATI PROGETTUALI DI RIFERIMENTO

Gli elaborati progettuali di riferimento per la viabilità NV02 sono i seguenti:

- RROH 01 D 13 P7 NV 0200 001 A – “Planimetria di progetto con dati di tracciamento, segnaletica e barriere di sicurezza”.
- RROH 01 D 13 F6 NV 0200 001 A – “Profilo longitudinale”.
- RROH 01 D 13 W9 NV 0200 001 A – “Sezioni trasversali - Tavola 1 di 2”.
- RROH 01 D 13 W9 NV 0200 002 A – “Sezioni trasversali - Tavola 2 di 2”.

3 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E DI TRACCIATO

3.1 CRITERI PROGETTUALI E SEZIONE TIPO

La viabilità NV02 è classificata ai sensi del DM 2001 come “strada a destinazione particolare” in quanto costituisce un accesso privato riservato ai mezzi di servizio e soccorso. Per essa le prescrizioni del D.M. 05/11/2001 non sono cogenti e sono quindi assunte come riferimento per la progettazione insieme alle indicazioni contenute al paragrafo 4.7.4.3.5 del Manuale di Progettazione RFI 2018.

Il progetto è conforme a quanto riportato nel MdP RFI 2018, pertanto le dimensioni della carreggiata sono di una strada di categoria F urbana (larghezza complessiva 6.5 m) e un intervallo di velocità di progetto compreso tra 25 Km\h e 60 Km\h.

La sezione tipo, rappresentata nelle figure seguenti per le configurazioni in rilevato ed in trincea, prevede corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m, per una larghezza minima complessiva della carreggiata di 6,5 m. L’arginello in rilevato è delimitato da un cordolo in c.a.v., ha un’altezza di 15 cm ed una larghezza di 1 m. In trincea, il margine laterale è a filo pavimentazione, ha larghezza di 1 m ed è in parte occupato da una canaletta in calcestruzzo con griglia in ghisa carrabile, di dimensioni esterne 50x40 cm ed interne 30x30 cm. La pendenza trasversale minima in rettilineo è del 2,5 %, quella massima in curva del 3,5 %.

Per le scarpate in rilevato si prevede una pendenza di 2/3, per quelle in trincea di 1/1.

In conformità a quanto riportato al paragrafo 1.4 del DM 28\10\2005 “ Sicurezza delle gallerie ferroviarie” , il piazzale, tramite la viabilità di progetto, è collegato alla più vicina viabilità ordinaria di zona.

Il contesto rurale in cui si inserisce l’intervento comporta che la rete viaria esistente abbia in alcuni tratti le caratteristiche di strada interpodereale. La viabilità di progetto NV02 termina su un tratto di strada (fig. 1) che risulta difforme da quello che immediatamente lo precede (fig. 2), pertanto si è ritenuto opportuno prevedere per circa 1.5 Km degli interventi (rifacimento pavimentazione) finalizzati ad uniformare i due tratti della viabilità esistente sulla quale si innesta quella di progetto.

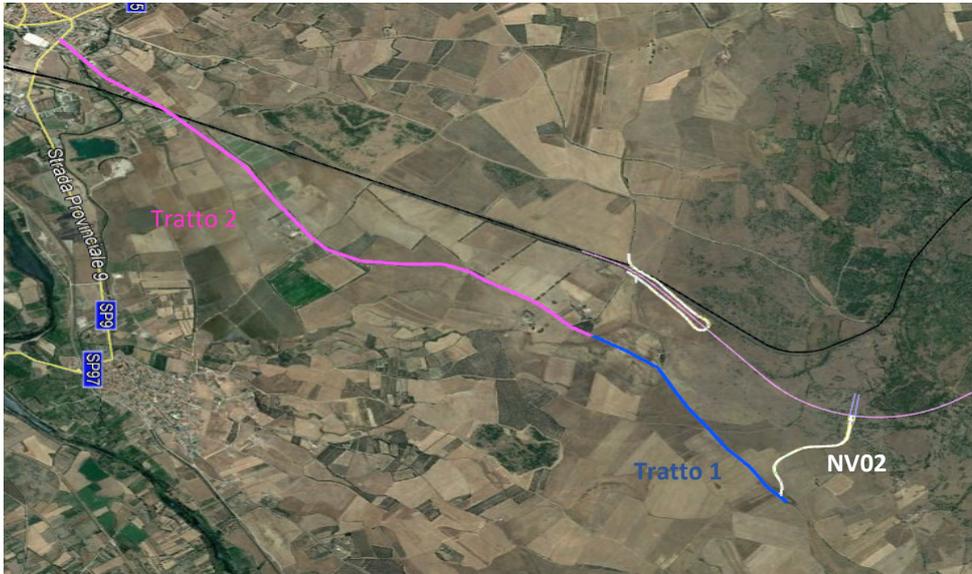


Fig. 1



Come previsto dal DM 28\10\2005 “Sicurezza Gallerie Ferroviarie”, il Piano di Emergenza, redatto dal Gestore dell’infrastruttura in collaborazione con le squadre di emergenza e le Autorità competenti, valuterà la fruibilità degli itinerari viari e l’individuazione di eventuali interventi sulle viabilità esistenti.

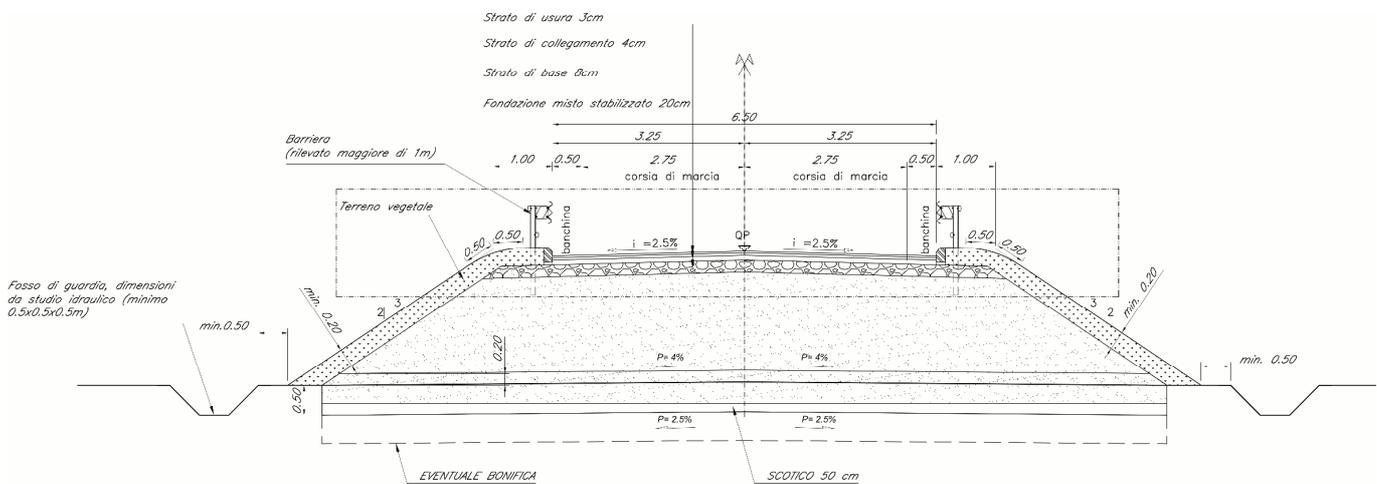


FIGURA 1: SEZIONE TIPO IN RILEVATO.

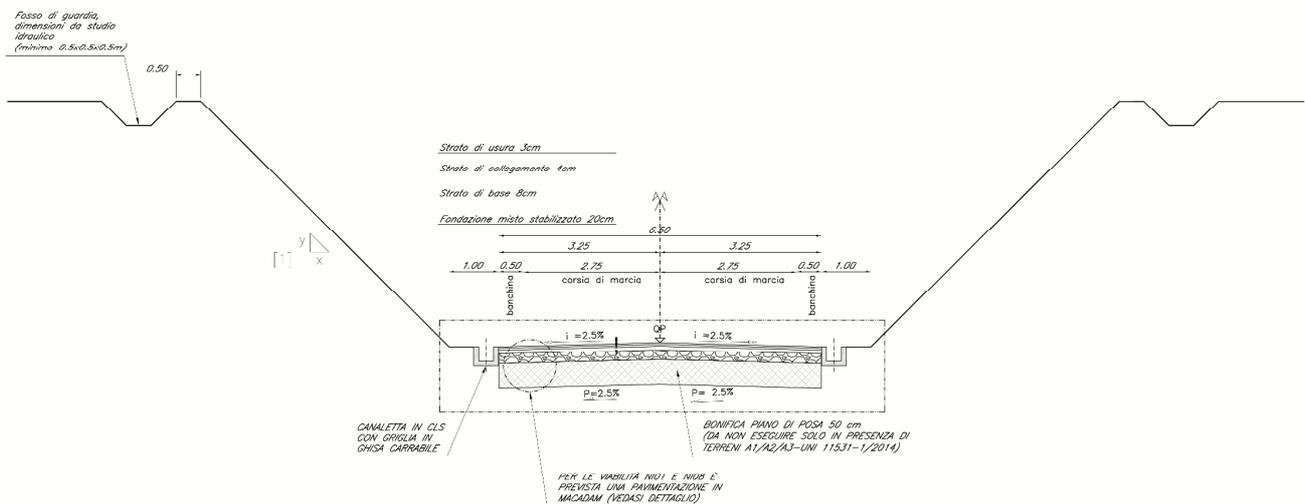


FIGURA 2: SEZIONE TIPO IN TRINCEA.

Nei successivi § 3.2 e § 3.3 sono riportate tabelle riassuntive delle caratteristiche geometriche dell’infrastruttura, nella quali ogni colonna è caratterizzata da un numero che ne identifica il contenuto in riferimento all’elenco seguente:

- (1) numerazione progressiva elemento planimetrico;

- (2) progressiva iniziale dell'elemento;
- (3) progressiva finale dell'elemento;
- (4) lunghezza dell'elemento in asse;
- (5) tipo di elemento, RETTIFILO, ARCO di curva, arco di CLOTOIDE tra rettilo e curva, CLOTOIDE DI FLESSO o CLOTOIDE DI CONTINUITÀ;
- (6) parametro di scala, per gli archi di clotoide;
- (7) raggio iniziale degli elementi curvilinei;
- (8) raggio finale degli elementi curvilinei;
- (9) verso di percorrenza delle curve circolari nella direzione delle progressive crescenti (Dx = curva destrorsa, Sx = curva sinistrorsa);
- (10) pendenza trasversale della semicarreggiata destra;
- (11) pendenza trasversale della semicarreggiata sinistra;
- (12) velocità di progetto dell'elemento planimetrico, desunta dal diagramma di velocità di progetto;
- (13) risultati delle analisi di congruenza del progetto stradale rispetto ai criteri indicati nella normativa DM del 05/11/2001, presa a riferimento per la realizzazione del progetto. Le verifiche eseguite e condensate nell'esito positivo o negativo sono le seguenti:
 - raggio minimo delle curve planimetriche;
 - relazione raggio della curva (R)/lunghezza del rettilo (L) che la precede;
 - compatibilità tra i raggi di due curve successive;
 - lunghezza massima dei rettili;
 - lunghezza minima dei rettili;
 - congruenza del diagramma delle velocità nel passaggio da tratti con $V_{p,max}$ a curve a $V_p < V_{p,max}$;
 - congruenza del diagramma delle velocità nel passaggio fra due curve successive ($V_{p1} > V_{p2}$);
 - lunghezza minima delle curve circolari;
- (14) eventuali note relative all'elemento planimetrico;
- (15) numerazione progressiva del vertice altimetrico;
- (16) progressiva del vertice altimetrico;

- (17) quota del vertice altimetrico;
- (18) differenza tra la progressiva del vertice i e quella del vertice i-1, coincidente con la lunghezza sul piano orizzontale della livelletta, al lordo della parte occupata dai raccordi verticali.
- (19) differenza tra le progressive iniziali e finali della livelletta a monte del vertice, coincidente con la lunghezza sul piano orizzontale della livelletta al netto della parte occupata dai raccordi verticali.
- (20) pendenza della livelletta a monte del vertice;
- (21) differenza di quota tra il vertice i ed il vertice i-1;
- (22) lunghezza inclinata della livelletta a monte del vertice, al lordo della parte occupata dai raccordi verticali;
- (23) lunghezza inclinata della livelletta a monte del vertice, al netto della parte occupata dai raccordi verticali;
- (24) risultati delle analisi di congruenza della livelletta a monte del vertice rispetto ai criteri indicati nella normativa DM del 05/11/2001;
- (25) eventuali note relative a vertici altimetrici e livellette;
- (26) numerazione progressiva del raccordo altimetrico;
- (27) tipo di raccordo altimetrico, che può essere PARABOLICO o CIRCOLARE.
- (28) raggio del cerchio osculatore nel vertice della parabola, nel caso di raccordo parabolico, o del cerchio in caso di raccordo circolare.
- (29) differenza tra la pendenza della livelletta successiva e quella della livelletta precedente;
- (30) sviluppo effettivo del raccordo;
- (31) progressiva iniziale del raccordo;
- (32) progressiva finale del raccordo;
- (33) lunghezza del raccordo in asse strada sul piano orizzontale;
- (34) velocità di progetto dell'elemento altimetrico, desunta dal diagramma di velocità di progetto;
- (35) raggio minimo calcolato in funzione della velocità di progetto;
- (36) risultati delle analisi di congruenza della livelletta a monte del vertice rispetto ai criteri indicati nella normativa DM del 05/11/2001;
- (37) eventuali note relative ai raccordi altimetrici.

3.2 DESCRIZIONE DELL'ANDAMENTO PLANIMETRICO

Il tracciato della viabilità NV02 ha uno sviluppo complessivo di 933,89 m.

Nella seguente tabella vengono sintetizzati gli elementi planimetrici che compongono il tracciato. Le prescrizioni del D.M. 05/11/2001 hanno per la viabilità in oggetto valore di riferimento progettuale non cogente. L'esito delle verifiche di rispondenza a tali prescrizioni è comunque riportato nella colonna (13) allo scopo di esplicitare ove sia stato possibile rispettarle appieno e dove invece no, indicando il tal caso nella colonna (14) la verifica non soddisfatta.

Elem.	Progr. iniz. [m]	Progr. fin. [m]	Lungh. [m]	Tipo elem.	Parametro	Raggio iniz. [m]	Raggio fin. [m]	Vs	Pt dx [%]	Pt sx [%]	Vp	Ver.	Note
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	0,000	27,171	27,171	RETTIFILO	0,000	0,000	0,000		-1,669	-0,832	60,00	NO	L < Lmin
2	27,171	68,258	41,087	CLOTOIDE	74,200	0,000	134,000	Sx	0,000	0,000	60,00	Sì	
3	68,258	111,184	42,926	ARCO	0,000	134,000	134,000	Sx	3,272	-3,272	60,00	Sì	
4	111,184	152,271	41,087	CLOTOIDE	74,200	134,000	0,000	Sx	0,000	0,000	60,00	Sì	
5	152,271	161,319	9,049	RETTIFILO	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	60,00	Sì	
6	161,319	216,376	55,056	CLOTOIDE	74,200	0,000	100,000	Dx	0,000	0,000	60,00	Sì	
7	216,376	305,679	89,303	ARCO	0,000	100,000	100,000	Dx	-3,500	3,500	54,93	Sì	
8	305,679	360,735	55,056	CLOTOIDE	74,200	100,000	0,000	Dx	0,000	0,000	60,00	Sì	
9	360,735	429,660	68,925	RETTIFILO	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	60,00	Sì	
10	429,660	457,785	28,125	CLOTOIDE	75,000	0,000	200,000	Dx	0,000	0,000	60,00	Sì	
11	457,785	534,834	77,049	ARCO	0,000	200,000	200,000	Dx	-2,530	2,530	60,00	Sì	
12	534,834	562,959	28,125	CLOTOIDE	75,000	200,000	0,000	Dx	0,000	0,000	60,00	Sì	
13	562,959	658,437	95,478	RETTIFILO	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	60,00	Sì	
14	658,437	714,687	56,250	CLOTOIDE	75,000	0,000	100,000	Sx	0,000	0,000	60,00	Sì	
15	714,687	792,645	77,958	ARCO	0,000	100,000	100,000	Sx	3,500	-3,500	54,93	Sì	
16	792,645	848,895	56,250	CLOTOIDE	75,000	100,000	0,000	Sx	0,000	0,000	56,22	Sì	
17	848,895	933,891	84,996	RETTIFILO	0,000	0,000	0,000		-2,500	-2,500	40,78	Sì	

TABELLA 1: VIABILITÀ NV02 – CARATTERISTICHE DEL TRACCIATO PLANIMETRICO.

3.3 DESCRIZIONE DELL'ANDAMENTO ALTIMETRICO

Nelle tabelle seguenti è riportato l'andamento altimetrico. La prima tabella si riferisce a vertici altimetrici e livellette, mentre la seconda riguarda i raccordi altimetrici.

N.	Progr. [m]	Quota [m]	Δ Prog. [m]	Δ Prog. netta [m]	i [%]	Dislivello [m]	Lungh. inclinata [m]	Lungh. inclinata netta [m]	Verifica	Note
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
0	0,000	58,184	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0	-	
1	14,436	58,192	14,436	7,706588	0,052	0,008	14,436	7,70659	Sì	

2	236,923	59,307	222,487	176,0277	0,501	1,115	222,490	176,0299	Sì	
3	313,669	63,911	76,746	7,142097	6,000	4,605	76,884	7,154942	Sì	
4	511,489	67,515	197,819	156,7559	1,822	3,604	197,852	156,7819	Sì	
5	733,148	73,207	221,659	150,6401	2,568	5,692	221,732	150,6897	Sì	
6	908,891	90,781	175,743	95,91336	10,000	17,574	176,620	96,39173	Sì	
7	933,891	90,781	25,000	4,999998	0,000	0,000	25,000	4,999998	Sì	

TABELLA 2: VIABILITÀ NV02 – VERTICI E LIVELLETTE.

N.	Tipo	Raggio osculat. [m]	Δi [%]	Sviluppo [m]	Progr. Iniziale [m]	Progr. finale [m]	Δ Prog. raccordo [m]	Vp km/h	Raggio minimo [m]	Verifica	Note
(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)
1	PARABOLICO	3000,000	0,449	13,45858	7,707	21,165	13,459	60,00	462,963	Sì	
2	PARABOLICO	1445,000	5,499	79,51215	197,193	276,653	79,460	58,39	1442,371	Sì	
3	PARABOLICO	1430,000	-4,178	59,7985	283,795	343,544	59,748	60,00	1425,605	Sì	
4	PARABOLICO	3000,000	0,746	22,38356	500,299	522,678	22,378	60,00	462,963	Sì	
5	PARABOLICO	1610,000	7,432	119,9231	673,318	792,977	119,660	60,00	1606,11	Sì	
6	PARABOLICO	400,000	-10,000	40,06657	888,891	928,891	40,000	28,26	179,768	Sì	

TABELLA 3: VIABILITÀ NV02 – RACCORDI ALTIMETRICI.

Tutti gli elementi altimetrici rispettano i riferimenti indicati nella normativa DM del 05/11/2001.

3.4 DIAGRAMMA DI VELOCITÀ

Nella figura seguente è rappresentato il diagramma di velocità di progetto in relazione all'andamento planimetrico.

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR0H	01	D 13 RG	NV 02 00 001	B	11 di 14

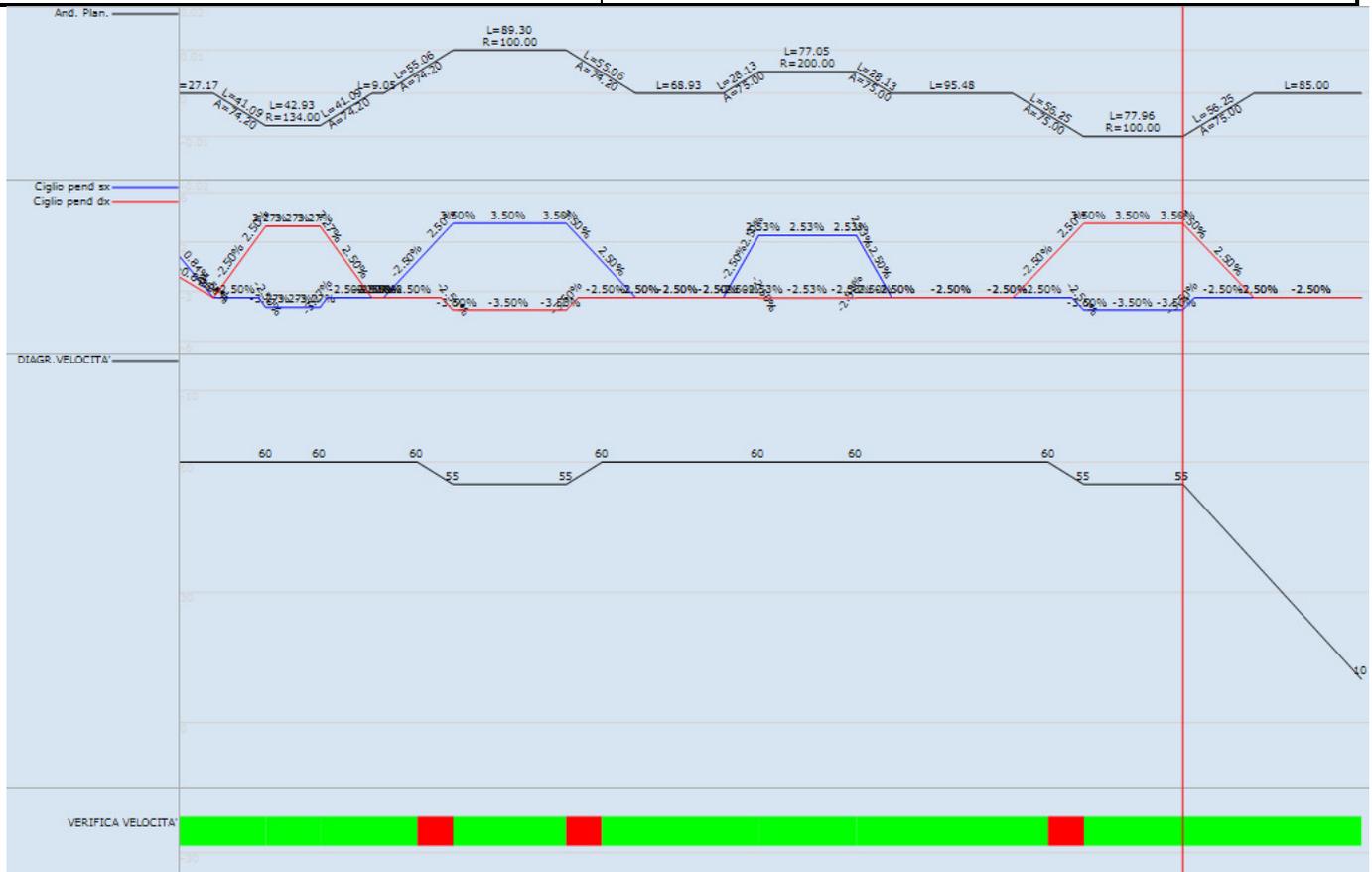


FIGURA 3: VIABILITÀ NV02 –DIAGRAMMA DI VELOCITÀ.

Per tutti gli elementi planimetrici, la V_p è compatibile con l'intervallo di velocità di progetto scelto. La velocità di 10 km/h a fine asse è imposta a causa della presenza di un punto singolare (fine strada ed accesso al piazzale) e non è dovuta alle caratteristiche geometriche degli elementi planimetrici.

3.5 ALLARGAMENTI DI ISCRIZIONE

Allo scopo di consentire la sicura iscrizione dei veicoli in curva, nelle curve circolari ciascuna corsia è allargata di una quantità E data dalla relazione:

$$E = K/R \text{ [m]}$$

dove:

$$K = 45$$

R = raggio esterno della corsia o raggio dell'asse della carreggiata (per $R > 40$ m nel caso di strade ad unica carreggiata e due corsie), in m.

Considerata la funzione della strada, si ritiene poco probabile l'incrocio in curva di veicoli pesanti. Il valore di allargamento ottenuto è quindi ridotto del 50 %. In accordo con la normativa di riferimento, non sono realizzati gli allargamenti di corsia di ampiezza inferiore a 20 cm.

Gli allargamenti di corsia di progetto sono sintetizzati nella tabella seguente:

Prog. [m]	All. SX est. [m]	All. SX int. [m]	All. DX int. [m]	All. DX est. [m]
0	0,000	0,000	0,000	0,000
19,670844	0,000	0,000	0,000	0,000
75,75771	0,000	0,000	0,000	0,000
103,68378	0,000	0,000	0,000	0,000
153,81943	0,000	0,000	0,000	0,000
159,77065	0,000	0,000	0,000	0,000
223,87583	0,000	0,225	0,000	0,225
298,17905	0,000	0,225	0,000	0,225
368,23545	0,000	0,000	0,000	0,000
422,16048	0,000	0,000	0,000	0,000
465,28548	0,000	0,000	0,000	0,000
527,33429	0,000	0,000	0,000	0,000
570,45929	0,000	0,000	0,000	0,000
650,93698	0,000	0,000	0,000	0,000
722,18698	0,225	0,000	0,225	0,000
785,14473	0,225	0,000	0,225	0,000
856,39473	0,000	0,000	0,000	0,000
933,89071	0,000	0,000	0,000	0,000

TABELLA 4: VIABILITÀ NV02 – ALLARGAMENTI DI ISCRIZIONE.

3.6 SOVRASTRUTTURA STRADALE

Per la viabilità in oggetto è stata adottata una pavimentazione flessibile dello spessore complessivo di 35 cm, così composta:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso: 3 cm.
- Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso: 4 cm.
- Strato di base in conglomerato bituminoso: 8 cm.
- Strato di fondazione in misto stabilizzato granulometrico: 20 cm.

3.7 BARRIERE DI SICUREZZA

Per la viabilità NV02 è prevista la posa delle seguenti barriere di sicurezza:

- Guad-rail N1 bordo rilevato in destra tra le prog. 180 e 355 ca. L = 170 m, ove le scarpate in rilevato superano 1 m di altezza.

- Guad-rail N1 bordo rilevato in sinistra tra le prog. 175 e 320 ca., L = 150 m, ove le scarpate in rilevato superano 1 m di altezza.
- Guad-rail N1 bordo rilevato in destra tra la prog. 680 e la fine del tracciato, proseguendo per circa 13 m nel piazzale, L = 271 m.
- Guad-rail N1 bordo rilevato in sinistra tra la prog. 700 e la fine del tracciato L = 230 m, ove le scarpate in rilevato superano 1 m di altezza.

Le classi di contenimento sopra riportate sono da intendersi come classi minime.

Gli sviluppi indicati per le barriere guard-rail sono incrementati di 100 m rispetto allo sviluppo delle zone da proteggere, in particolare di 50 m all'inizio e di altri 50 m alla fine. Tale incremento ha lo scopo di tenere in considerazione le corrette condizioni di posa, le quali prevedono che circa i 2/3 della lunghezza indicata nel certificato di omologazione siano installati prima del punto da proteggere, nonché della necessità di terminali o ancoraggi.

3.8 SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA

Per l'intercettazione dei flussi d'acqua ricadenti sulla piattaforma stradale nei tratti in rilevato e in quelli in scavo ed assicurare il loro recapito all'esterno del corpo stradale, si sono adottate generalmente le seguenti soluzioni:

- Per garantire l'immediato smaltimento delle acque meteoriche dalla pavimentazione ferroviaria è stata assegnata alla pavimentazione una pendenza trasversale del 2.5 %.
- Nei tratti in rilevato le acque meteoriche defluiscono quindi al cordolo in cls di delimitazione del ciglio ferroviario e da questo al fosso di guardia tramite embrici.
- Nei tratti in trincea, i flussi d'acqua sono recapitati direttamente nella cunetta rettangolare di piattaforma. Nel passaggio tra scavo e rilevato i flussi d'acqua hanno poi esito esternamente nel fosso di guardia.
- Fossi di guardia a sezione trapezoidale previsti al piede del rilevato con sezione stradale in rilevato e sopra la trincea nel caso di sezione in scavo.

Nelle figure seguenti sono riportate le tipologie di canalette e fossi utilizzati per lo smaltimento delle acque di piattaforma e di versante.

Lungo il tracciato della strada sono stati individuati una serie di compluvi in cui confluiscono i fossi di guardia in progetto. In corrispondenza di detti compluvi, è stato previsto l'inserimento di tombini denominati "di

**PROGETTO DEFINITIVO****VELOCIZZAZIONE LINEA SAN GAVINO – SASSARI – OLBIA
VARIANTE DI BAULADU****Relazione tecnico-descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR0H	01	D 13 RG	NV 02 00 001	B	14 di 14

continuità", atti a garantire la continuità dei fossi di guardia, consentendo il normale deflusso delle acque. Tali opere d'arte sono funzionali sia per il recapito delle acque di versante che di piattaforma.

Per la viabilità in oggetto sono previsti i seguenti attraversamenti:

Identificativo	Viabilità	progressiva	tipologia	Dimensioni interne (m)
IN04	NV02	0+005.00	Circolare	1 .00

4 SEGNALETICA STRADALE

Come previsto dal Manuale di Progettazione RFI, nel tratto oggetto di intervento il progetto prevede l'utilizzo di segnaletica stradale orizzontale e verticale conformemente a quanto stabilito dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada - Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 (in Suppl. ord. alla Gazz. Uff., 28 dicembre 1992, n. 303) e successive modificazioni.