

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**  
**LOTTO1C ROMAGNANO-BUONABITACOLO**

VIABILITÀ

Relazione tecnico descrittiva NV32

SCALA:

-

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

RC2A C1 R 13 RH NV3200 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Moretti <i>Alberto Moretti</i>	Luglio 2023	F. Gaeta <i>F. Gaeta</i>	Luglio 2023	I.D'Amore <i>I.D'Amore</i>	Luglio 2023	V. Conforti Luglio 2023
								ITALFERR S.p.A. S.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI Diret. Ing. VINCENZO CONFORTI Ordine degli Ingegneri di VIETRI N. 409
File: RC2AC1R13RHN3200001A								n. Elab.:

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	6
4	VIABILITÀ AL KM 2+650.....	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
4.4.1	<i>NV32</i> .....	14
4.4.2	<i>NV32 Accesso</i> .....	15
4.5	ANDAMENTO PLANIMETRICO E VERIFICHE.....	16
4.5.1	<i>NV32</i> .....	16
4.5.2	<i>NV32 Accesso</i> .....	16
4.6	ANDAMENTO ALTIMETRICO E VERIFICHE.....	17
4.6.1	<i>NV32</i> .....	17
4.6.2	<i>NV32 Accesso</i> .....	17
4.7	VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA.....	17
4.7.1	<i>Visibilità intersezione a raso</i> .....	18
5	CORPO STRADALE E PAVIMENTAZIONI .....	20
6	BARRIERA DI SICUREZZA E SEGNALETICA .....	21

## 1 PREMESSA

La presente progettazione di fattibilità tecnica ed economica ha ad oggetto il **lotto 1c Buonabitacolo – Praia**, individuato come prioritario e inserito all'interno del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) tra le opere da finanziare nell'ambito della missione "Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile" che punta a completare entro il 2026 una prima e significativa tappa di un percorso di più lungo termine verso la realizzazione di un sistema infrastrutturale moderno e sostenibile dal punto di vista ambientale, tenuto conto delle specificità della orografia del territorio italiano, in grado di rispondere alle esigenze di mobilità ad un ampio bacino interregionale.

Il tracciato si sviluppa in doppio binario dalla fine del lotto 1a in corrispondenza della pk 29+000 circa di progetto lotto 1a in particolare per il binario pari in corrispondenza della comunicazione tra binario pari e dispari e per il binario dispari in corrispondenza dell'interconnessione per Bivio Romagnano (e si estende per circa 49 km con una velocità di tracciato di 300 km/h, tranne che per il tratto finale di allaccio alla LS Battipaglia – Potenza C.le a 100 km/h.

Il tracciato attraversa i territori di:

- Montesano sulla Marcellana, Casalbuono e Casaleto Spartano nella provincia di Salerno;
- Lagonegro, Rivello, Trecchina e Maratea nella provincia di Potenza;
- Tortora e Praia a Mare nella provincia di Cosenza.



## 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 vicinale sterrata interferente con le pile del viadotto VI01 alla PK 2+650.

L'intervento presenta sviluppo complessivo pari a 122, m con una piattaforma di larghezza pari a 4.00m.

Inoltre è stato ripristinato l'accesso a un fabbricato.

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 1C BUONABITACOLO-PRAIA</b> <b>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</b>					
	<b>NV32 - Viabilità al km 2+650</b> <b>Relazione tecnico descrittiva e verifiche</b>	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV3200 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:

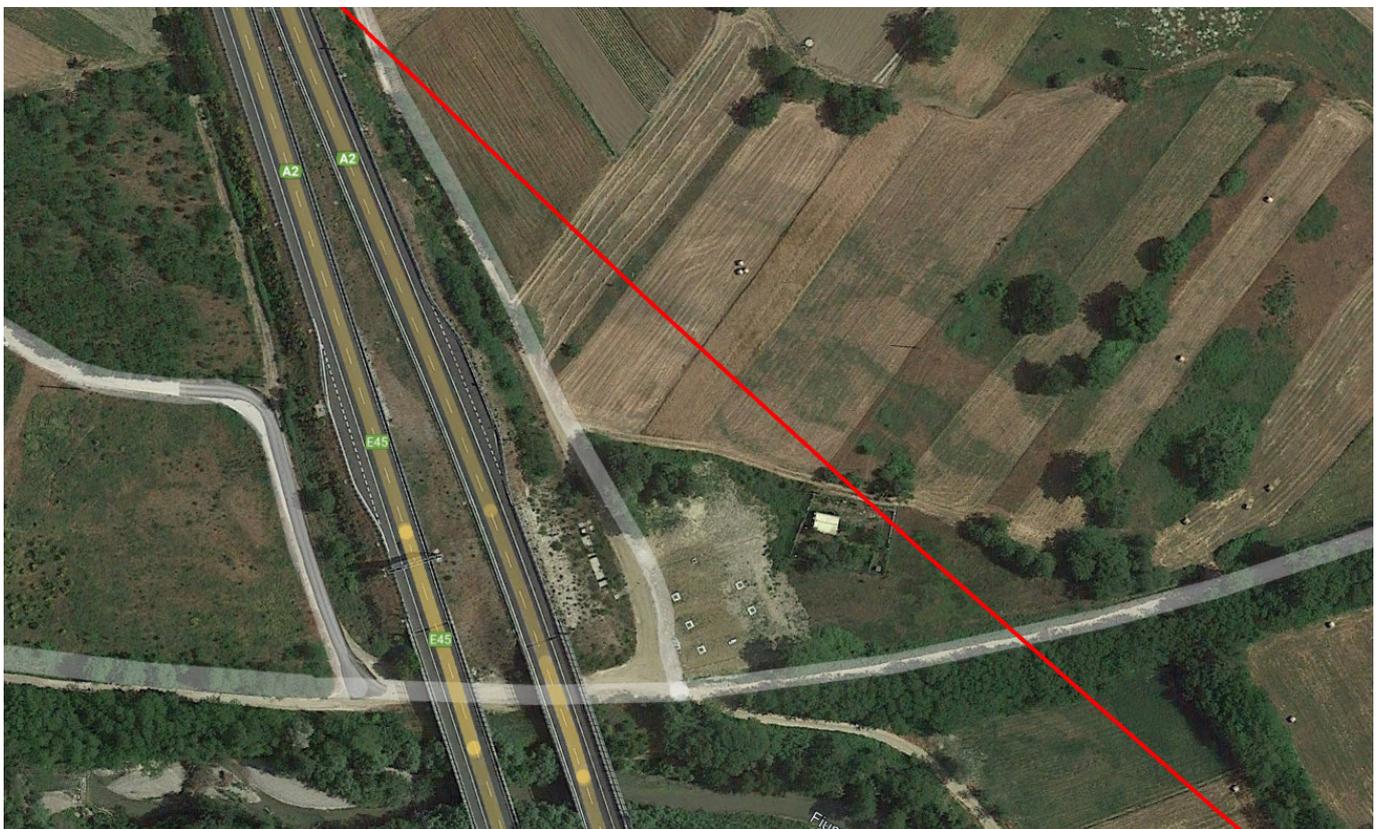
- Manuale di progettazione Parte II Sezione 2 “Ponti e Strutture” (Franchi, barriere di sicurezza e dispositivi di sicurezza da adottare in corrispondenza degli attraversamenti della sede ferroviaria);

- 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 VIABILITÀ AL KM 2+650

### 4.1 Stato di fatto

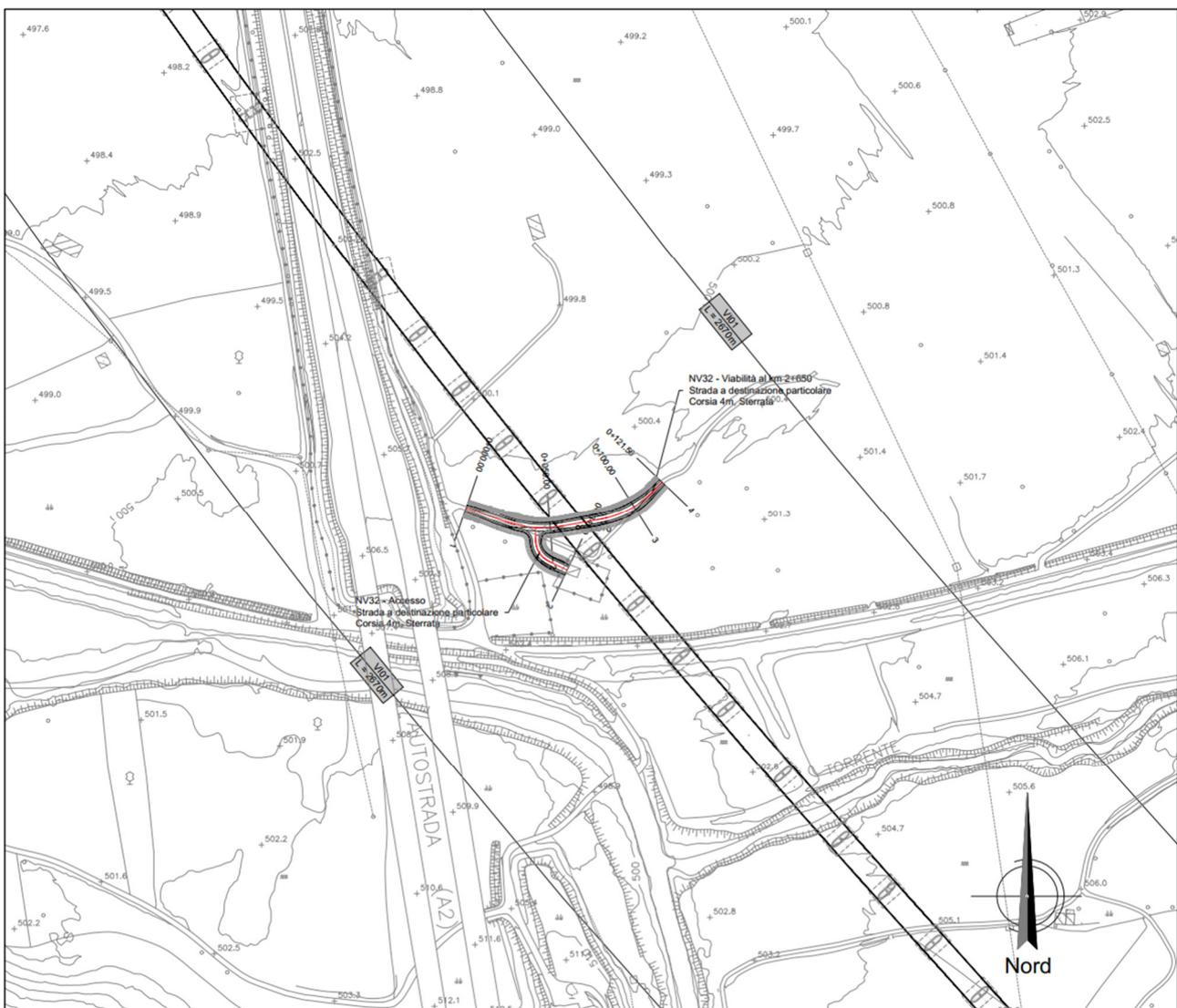
La viabilità attuale ricade nel comune Montesano sulla Marcellana, in provincia di Salerno, e costituisce la viabilità di accesso locale di attraversamento di fondi e ad un fabbricato di larghezza mediamente pari a 3.00m

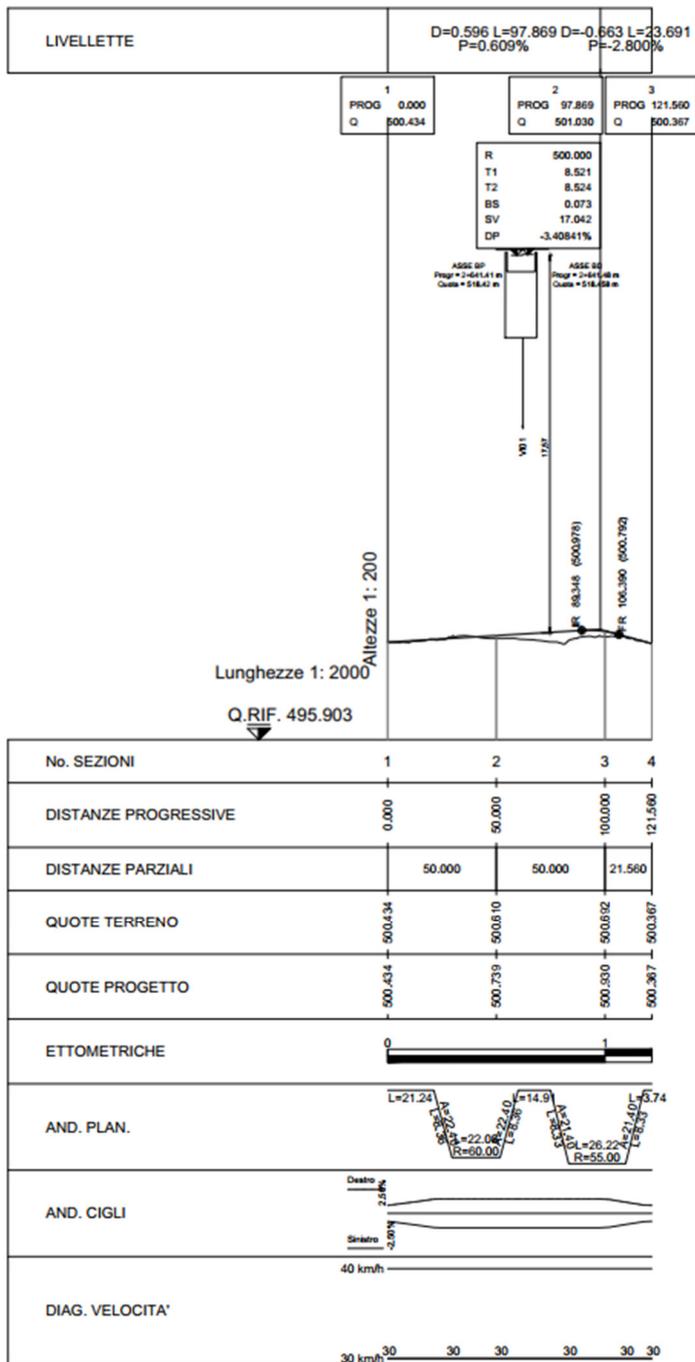


## 4.2 Inquadramento funzionale e sezione tipo

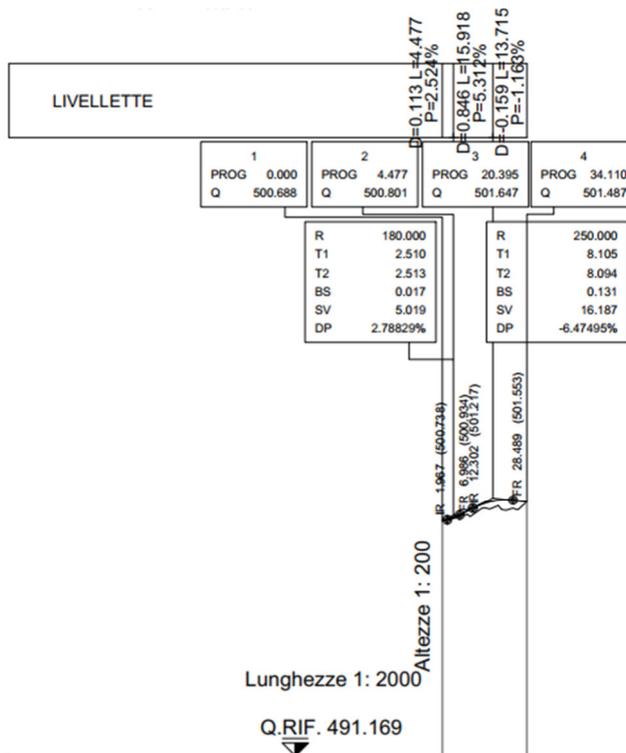
L'intervento della NV32 modifica planimetricamente il tratto scostandolo adeguatamente dalle pile per sottoattraversare il viadotto ferroviario con franco idoneo.

Inoltre è stato ripristinato l'accesso ad un fabbricato presente nell'area con l'asse NV32A.





**Profilo di progetto NV32**



No. SEZIONI	1	2												
DISTANZE PROGRESSIVE	0.000	34.100												
DISTANZE PARZIALI	34.100													
QUOTE TERRENO	500.671	501.487												
QUOTE PROGETTO	500.688	501.487												
ETTOMETRICHE	0													
AND. PLAN.														
AND. CIGLI	<table border="1"> <tr> <td>Destro</td> <td>2.50%</td> <td>3.39%</td> <td>3.39%</td> <td>2.50%</td> <td>2.50%</td> </tr> <tr> <td>Sinistro</td> <td>-2.50%</td> <td>-3.39%</td> <td>-3.39%</td> <td>-2.50%</td> <td>-2.50%</td> </tr> </table>		Destro	2.50%	3.39%	3.39%	2.50%	2.50%	Sinistro	-2.50%	-3.39%	-3.39%	-2.50%	-2.50%
Destro	2.50%	3.39%	3.39%	2.50%	2.50%									
Sinistro	-2.50%	-3.39%	-3.39%	-2.50%	-2.50%									
DIAG. VELOCITA'														

**Profilo di progetto NV32 Accesso**

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”.

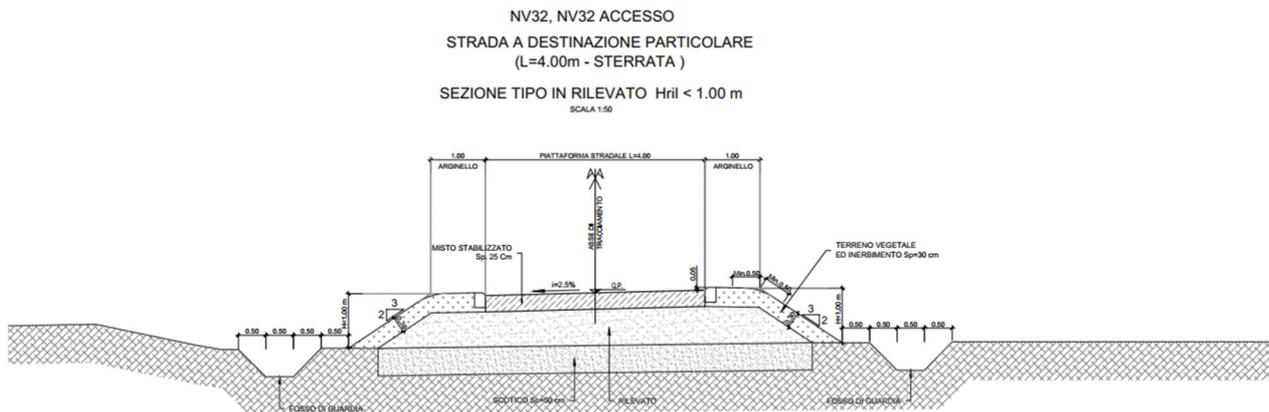
Alla luce della funzionalità di accesso a fondi privati della viabilità esistente, il progetto dell’infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la viabilità come “Strada locale a destinazione particolare”, secondo quanto specificato al §3.5 del D.M. 05/11/2001, non essendo classificabile per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

Per la viabilità NV32/NV32 Accesso è stata considerata una piattaforma sterrata di larghezza pari a 4,00 m, composta da una 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 NV32/NV32 Accesso (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.

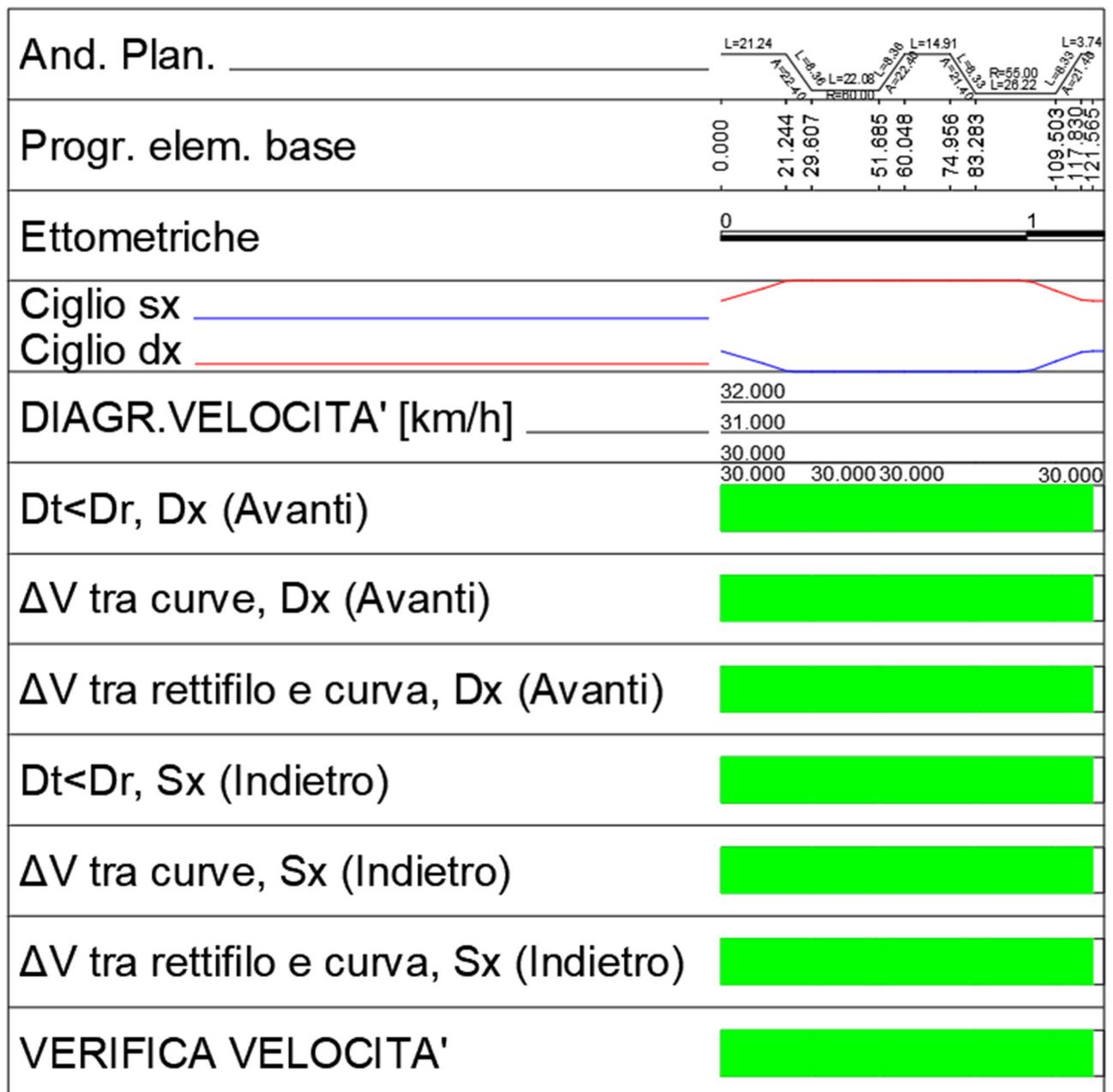
Per quanto riguarda la pendenza massima delle livellette, sono stati assunti come riferimento i valori limite prescritti nel D.M. 05/11/2001 corrispondenti alle strade locali.

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

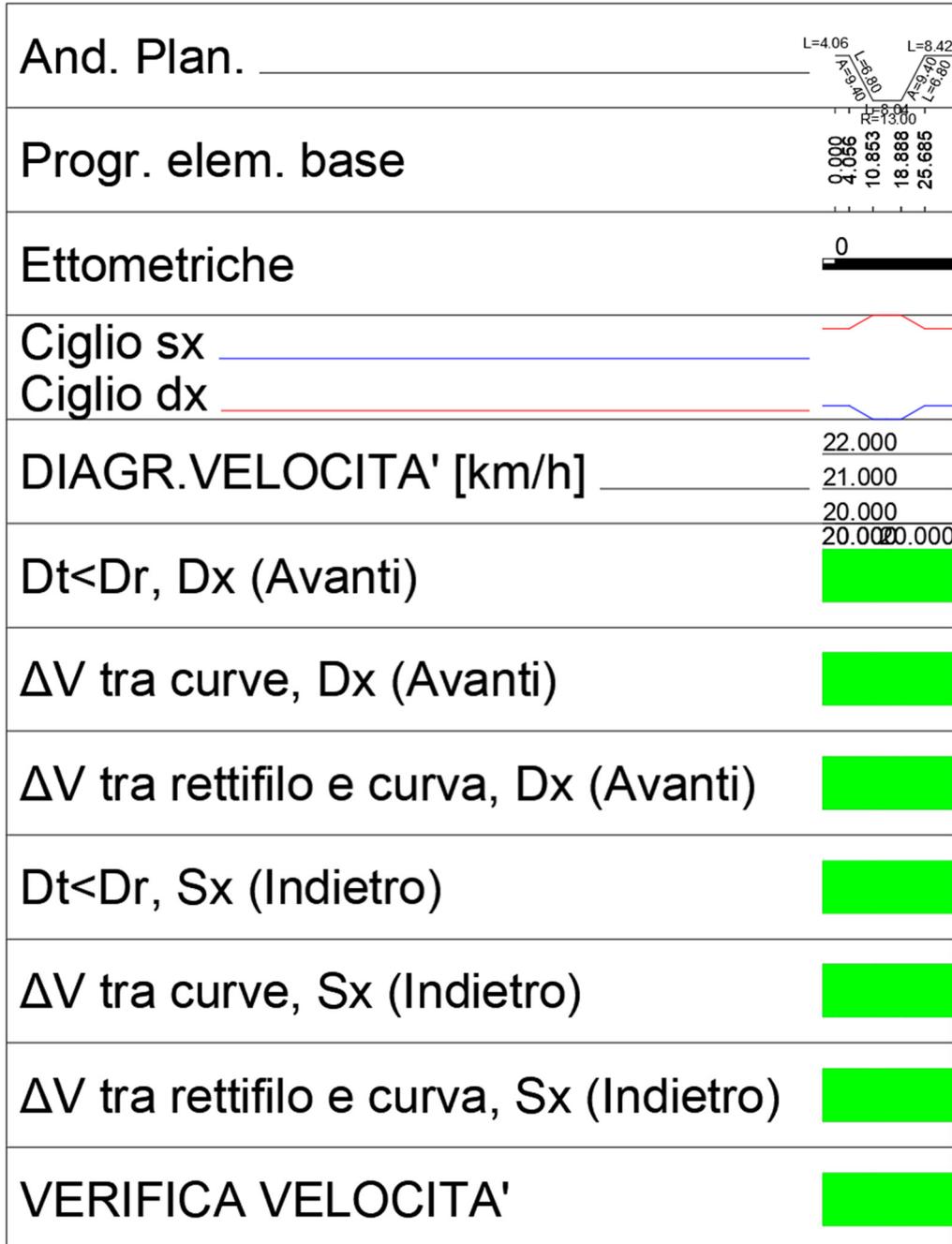
Per quanto riguarda gli allargamenti in curva questi non sono stati applicati vista la tipologia e la destinazione particolare della strada e siccome si ritiene poco probabile l'incrocio in curva di due veicoli come autobus, autocarri.

#### 4.4 Diagramma delle velocità

##### 4.4.1 NV32



4.4.2 NV32 Accesso



#### 4.5 Andamento planimetrico e verifiche

L'andamento planimetrico, con le verifiche dei singoli elementi geometrici, della viabilità in oggetto è riportato nelle immagini seguenti.

##### 4.5.1 NV32

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	21.244	21.244	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	 <input data-bbox="1369 741 1393 775" type="button" value="..."/>
CLOTOIDE	21.244	29.607	8.363	22.400	0.000	60.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	29.607	51.685	22.079	0.000	60.000	60.000	Sx	2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	51.685	60.048	8.363	22.400	60.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
RETTIFILO	60.048	74.956	14.908	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	74.956	83.283	8.327	21.400	0.000	55.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
ARCO	83.283	109.503	26.221	0.000	55.000	55.000	Sx	2.500	-2.500	30	30	
CLOTOIDE	109.503	117.830	8.327	21.400	55.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	30	
RETTIFILO	117.830	121.565	3.735	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	30	30	

##### 4.5.2 NV32 Accesso

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	4.056	4.056	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	20	20	 <input data-bbox="1369 1243 1393 1276" type="button" value="..."/>
CLOTOIDE	4.056	10.853	6.797	9.400	0.000	13.000	Sx	0.000	0.000	20	20	
ARCO	10.853	18.888	8.036	0.000	13.000	13.000	Sx	3.387	-3.387	20	20	
CLOTOIDE	18.888	25.685	6.797	9.400	13.000	0.000	Sx	0.000	0.000	20	20	
RETTIFILO	25.685	34.110	8.425	0.000	0.000	0.000		2.500	-2.500	20	20	

#### 4.6 Andamento altimetrico e verifiche

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

##### 4.6.1 NV32

Vertici											
N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale Res.	i (%)	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.	Esito	Verifiche	
0	0.0000	500.4345	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		...	
1	97.8690	501.0301	97.8690	89.3480	0.6086	0.5956	97.8709	89.3497		...	
2	121.5600	500.3668	23.6910	15.1699	-2.7998	-0.6633	23.7002	15.1759		...	

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	500.0000	-3.4084	17.0439	89.3480	106.3901	17.0420	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.7407		...

##### 4.6.2 NV32 Accesso

Vertici											
N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale Res.	i (%)	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.	Esito	Verifiche	
0	0.0000	500.6880	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		...	
1	4.4769	500.8010	4.4769	1.9675	2.5241	0.1130	4.4784	1.9681		...	
2	20.3954	501.6467	15.9185	5.3153	5.3124	0.8457	15.9409	5.3228		...	
3	34.1100	501.4872	13.7145	5.6209	-1.1625	-0.1594	13.7155	5.6212		...	

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	180.0000	2.7883	5.0229	1.9675	6.9864	5.0189	<input type="checkbox"/>	20.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	51.4403		...
2	Parabolico	250.0000	-6.4749	16.1937	12.3017	28.4891	16.1874	<input type="checkbox"/>	20.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	51.4403		...

#### 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 banchina.

	<b>LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA</b> <b>NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA</b> <b>LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA</b> <b>LOTTO 1C BUONABITACOLO-PRAIA</b> <b>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</b>					
	<b>NV32 - Viabilità al km 2+650</b> <b>Relazione tecnico descrittiva e verifiche</b>	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV3200 001	REV. A

#### 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.

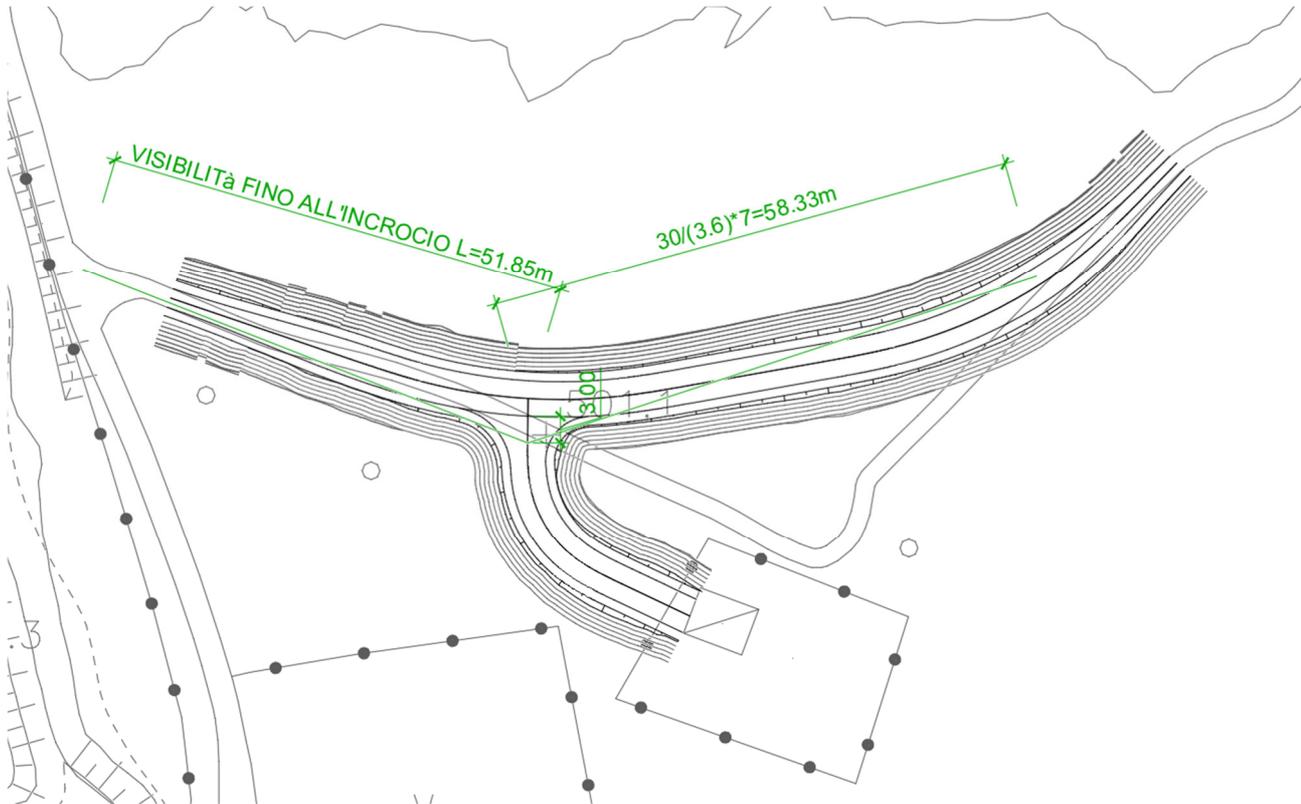
Tali valori devono essere incrementati di un secondo per ogni punto percentuale di pendenza longitudinale del ramo secondario superiore al 2%.

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.



## **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 NV32 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.