

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 BUONABITACOLO-PRAIA
VIABILITÀ

Relazione tecnico descrittiva NV05

SCALA:

-

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

RC2A C1 R 13 RH NV0500 001 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	Sintagma	Gennaio 2022	F. Gaeta	Gennaio 2022	I.D'Amore	Gennaio 2022	V.Conforti Luglio 2023
B	Emissione esecutiva	Sintagma	Maggio 2022	F. Gaeta	Maggio 2022	I.D'Amore	Maggio 2022	ITALFERR S.p.A. I.D. PROGETTAZIONE LINEE E NODI CONS. ING. VINCENZO CONFORTI Ordine degli Ingegneri di VIETRI n. 409
C	Emissione esecutiva	F. Condemmi	Luglio 2023	F. Gaeta	Luglio 2023	I.D'Amore	Luglio 2023	
File: : RC2AC1R13RHNV0500001_C								n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	4
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	6
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
4	NV05/NV05A - RICUCITURA VIABILITÀ ESISTENTE E RIPRISTINO ACCESSI.....	10
4.1	STATO DI FATTO	10
4.2	ANALISI SOLUZIONE PROGETTUALE.....	12
4.3	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO	12
4.4	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI	18
4.5	DIAGRAMMA DELLE VELOCITÀ.....	18
4.5.1	NV05.....	18
4.5.2	NV05a.....	19
4.6	ANDAMENTO PLANIMETRICO E VERIFICHE.....	19
4.6.1	NV05.....	19
4.6.2	NV05a.....	20
4.7	ALLARGAMENTI DELLE CORSIE PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA.....	21
4.7.1	NV05.....	21
4.7.2	NV05a.....	22
4.8	ANDAMENTO ALTIMETRICO E VERIFICHE.....	23
4.8.1	NV05.....	23
4.8.2	NV05a.....	23
4.9	VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA.....	24
4.9.1	NV05.....	24
4.9.2	NV05a.....	25
4.9.3	Visibilità intersezioni a raso.....	25
5	CORPO STRADALE E PAVIMENTAZIONI	27



**LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1C BUONABITACOLO-PRAIA
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

NV05/NV05a - Ricucitura viabilità al km 28+173 e ripristino accessi
Relazione tecnico descrittiva e verifiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1 R 13	RH	NV0500 001	C	3 di 28

6 BARRIERA DI SICUREZZA E SEGNALETICA28

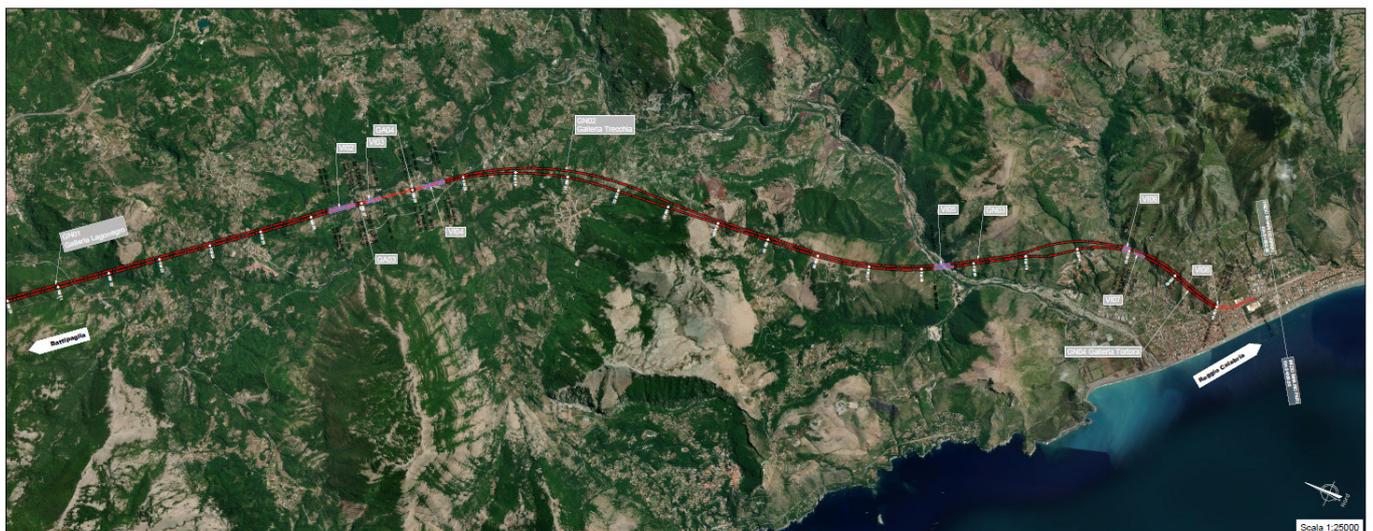
1 PREMESSA

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.



Lotto 1c Buonabitacolo – Praia. Corografia dell'intervento

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO-PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	NV05/NV05a - Ricucitura viabilità al km 28+173 e ripristino accessi Relazione tecnico descrittiva e verifiche	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0500 001	REV. C

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 ricucitura di una strada esistente interferente con la linea ferroviaria di progetto alla progressiva 28+173 del binario pari.

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.

Oggetto del presente documento è la descrizione della Nuova Viabilità NV05 che risolve l'interferenza della viabilità esistente e la nuova infrastruttura ferroviaria in corrispondenza del RI06 alla progressiva 28+173 del binario pari.

In questo tratto la viabilità esistente viene interferita dal tracciato della ferrovia di progetto in corrispondenza della rilevato ferroviario RI06.

La relazione evidenzia quelle che sono le caratteristiche della viabilità esistente, le ripercussioni che l'inserimento del collegamento ferroviario avrà sulla stessa e come s'intende garantire la continuità all'utenza stradale tenendo conto anche delle caratteristiche territoriali e ambientali.

La NV05 realizza la ricucitura della viabilità interferita con un tracciato piano altimetrico posto ad Ovest del solido ferroviario che si riconnette alla progressiva iniziale con la viabilità interferita che fiancheggia la ferrovia e alla

progressiva finale la NV04 di progetto, ricollegando contestualmente tutti gli accessi esistenti. Il progetto ha una lunghezza pari a 267 metri.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO-PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	NV05/NV05a - Ricucitura viabilità al km 28+173 e ripristino accessi Relazione tecnico descrittiva e verifiche	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0500 001	REV. C

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:

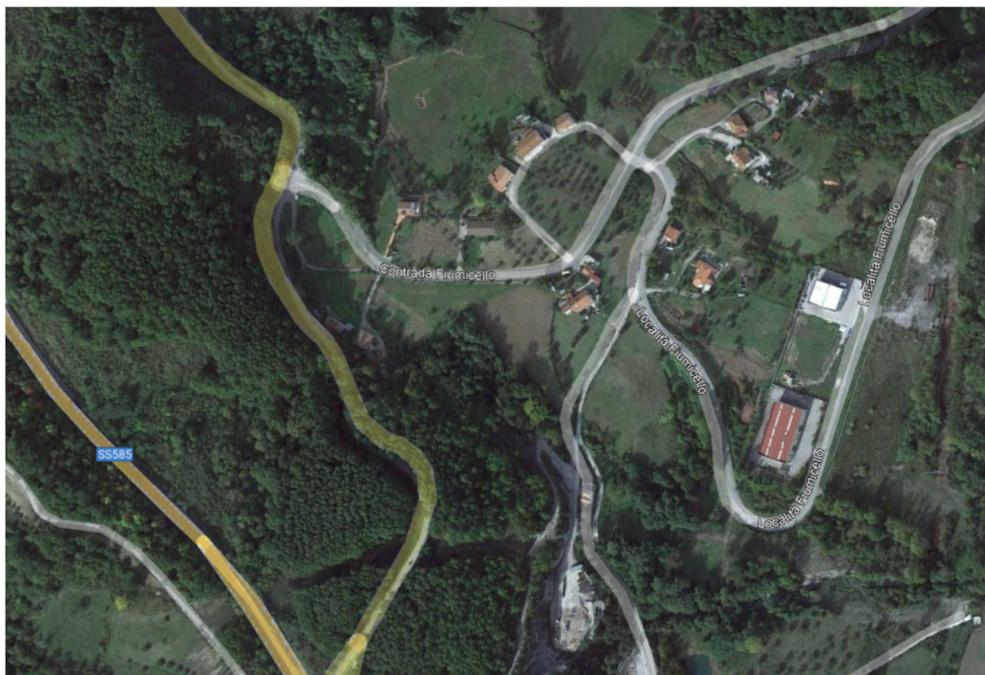
- Manuale di progettazione Parte II Sezione 2 “Ponti e Strutture” (Franchi, barriere di sicurezza e dispositivi di sicurezza da adottare in corrispondenza degli attraversamenti della sede ferroviaria);

- 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 NV05/NV05A - RICUCITURA VIABILITÀ ESISTENTE E RIPRISTINO ACCESSI

4.1 Stato di fatto

La viabilità attuale ricade nel comune di Rivello, in provincia di Potenza, e rappresenta il collegamento tra Contrada Fiumicello e Contrada Santa Caterina.



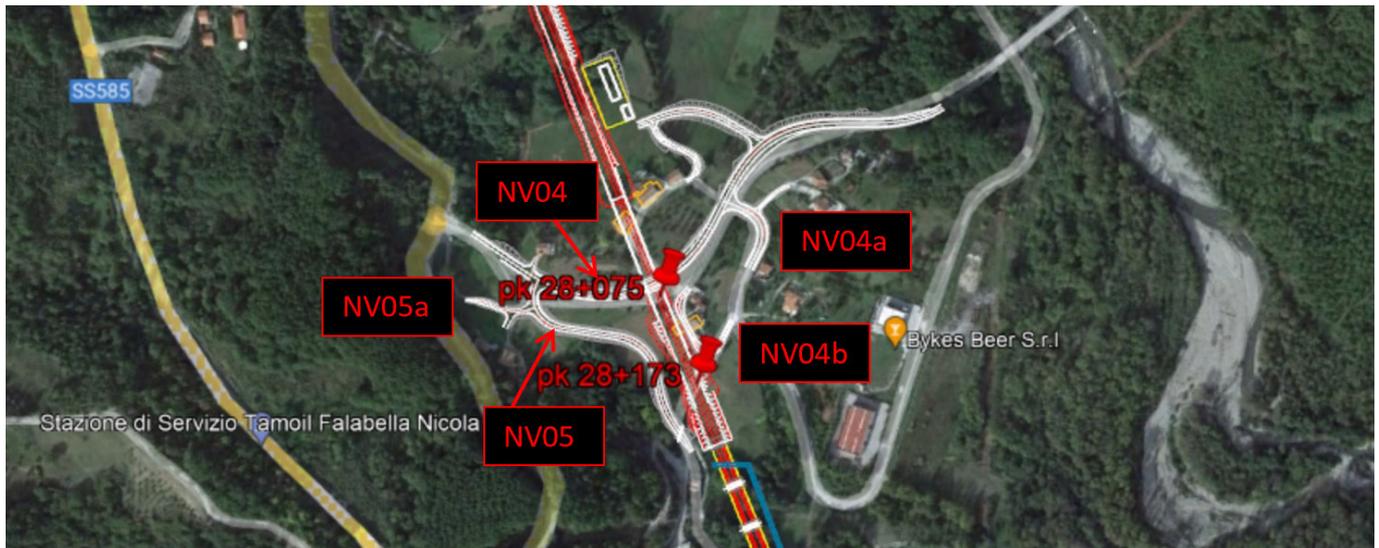
Allo stato attuale la sezione della strada è di circa 3.5m; la piattaforma, pavimentata, presenta diversi ammaloramenti diffusi ed è priva di segnaletica orizzontale, come mostrato nelle immagini seguenti.



4.2 Analisi soluzione progettuale

L'intervento NV05 e NV05a prevede la ricucitura di una strada esistente con il ripristino di accessi privati. La prossimità con la linea ferroviaria, in corrispondenza del rilevato ferroviario RI06, non consente l'attraversamento della stessa. La ricucitura risulta totalmente in variante lungo il lato ovest della linea ferroviaria e prevede il nuovo innesto in corrispondenza della viabilità NV04 adeguamento della Contrada Fiumicello.

Questa configurazione di progetto della NV05 permette di garantire la continuità della viabilità interferita, ripristinando gli accessi ad Est della ferrovia grazie alla NV04b di progetto. Il ramo NV05a ricollega gli accessi presenti sulla viabilità esistente connettendoli alla NV05 di progetto.



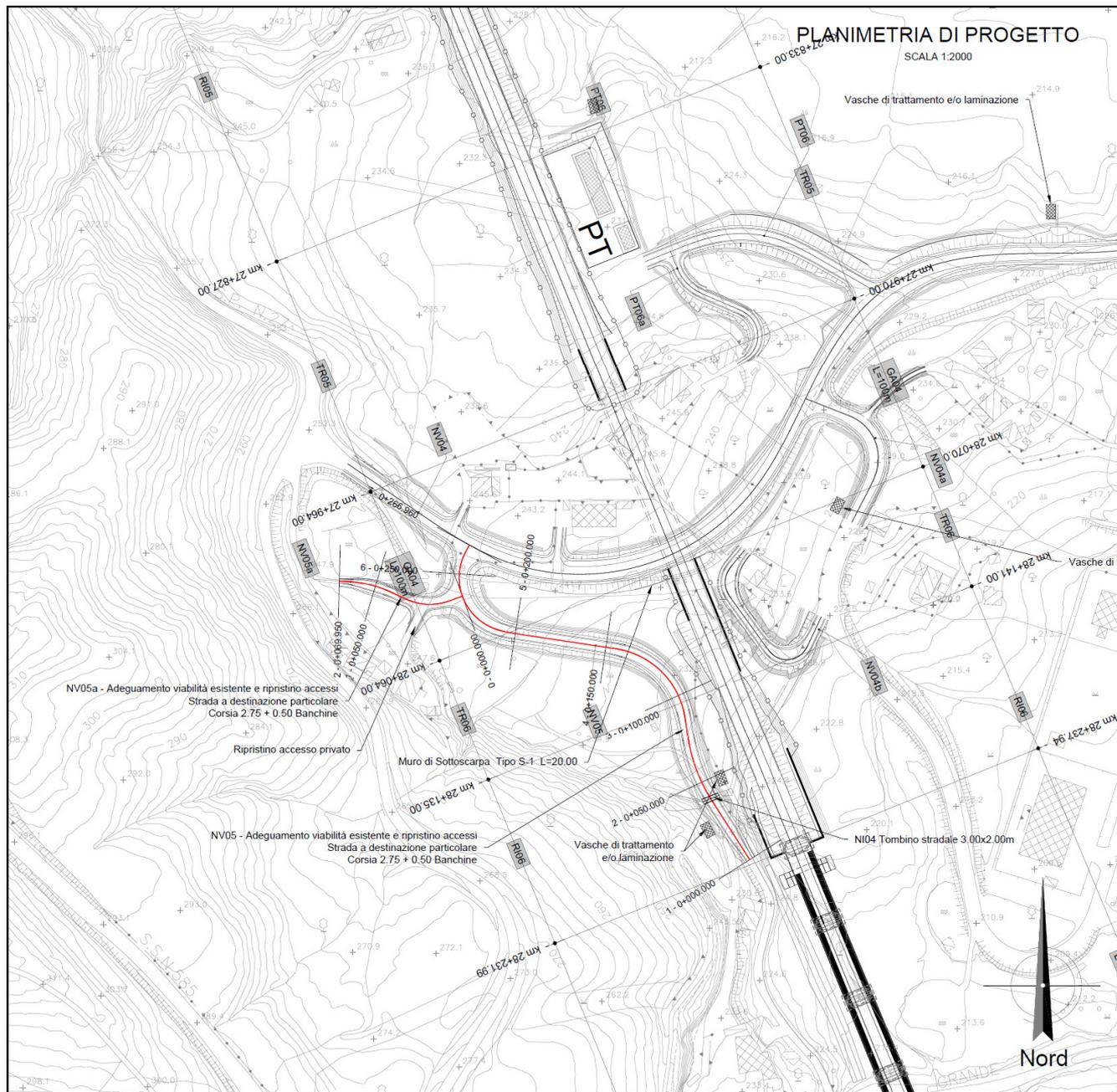
4.3 Inquadramento funzionale e sezione tipo

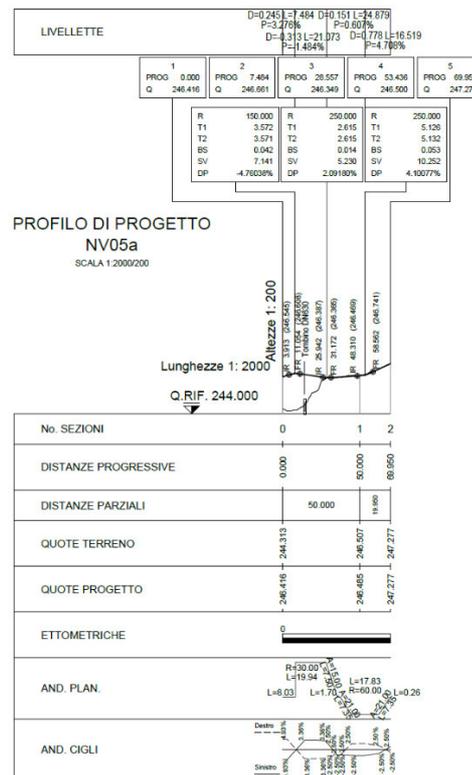
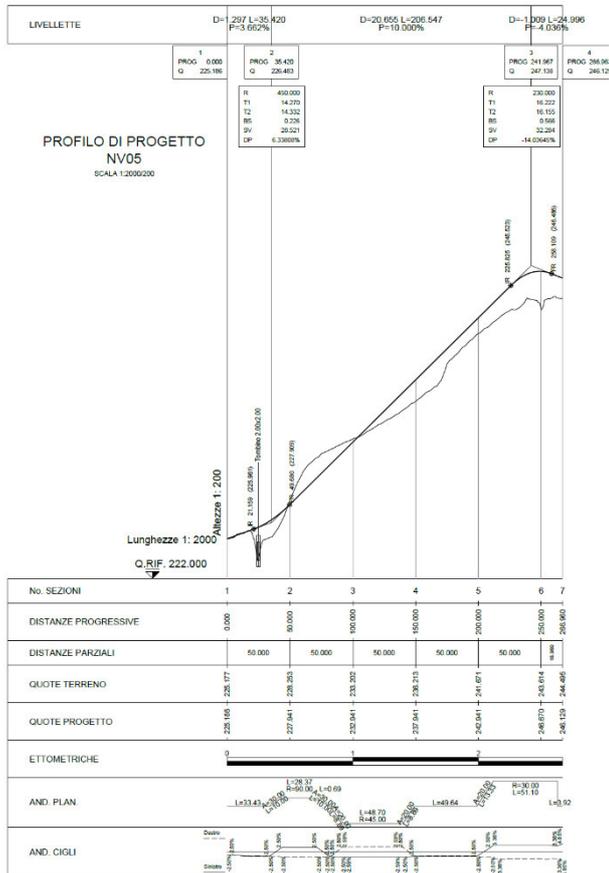
L'intervento NV05 e NV05a consiste nella ricucitura di una strada esistente con il ripristino di accessi privati. La prossimità con la linea ferroviaria non consente l'attraversamento della stessa; dunque la ricucitura risulta totalmente in variante lungo il lato ovest della linea ferroviaria e prevede il nuovo innesto in corrispondenza della viabilità Contrada Fiumicello.

Il tracciato planimetrico della NV05 si compone di un rettilineo iniziale con lunghezza di 33 metri seguito da una curva sinistrorsa di raggio 90 metri e clotoidi con parametro $A=30$. L'asse continua con un flesso costituito dalla clotoide d'uscita della curva precedente e una successiva clotoide di parametro $A=20$. L'arco di cerchio destrorso con clotoide

d'uscita di parametro $A=20$ è seguito da un rettifilo di lunghezza 49,7 metri. Il tracciato infine si innesta sulla NV04 tramite un arco di cerchio sinistrorso con clotoide di parametro $Ae=20$. Altimetricamente la NV05 segue l'andamento del terreno tramite due livellette in salita del 3,6% e 10% raccordate da una sacca di raggio 450 metri. Il profilo si completa con un dosso di raggio 230 metri e una livelletta in discesa al 4% che si raccorda con l'altimetria della NV04.

La NV05a ha un tracciato lungo complessivamente 69,9 metri. L'andamento planimetrico è composto da un flesso costituito da un primo raggio sinistrorso con parametro $Au=15,0$ ed un raggio destrorso di 60 metri con parametri $A=21,0$. Il profilo, alla progressiva iniziale, si attesta alla quota della NV05 con una livelletta in discesa allo 0,3%. Il tracciato segue successivamente l'andamento del terreno tramite due livellette al -1,5% e 0,6% con raccordi altimetrici di sacca di raggi rispettivamente di 150 metri e 250 metri. Il profilo si riconnette poi all'accesso esistente con un ultimo raccordo di raggio 250 metri e una livelletta in salita al 4,7%.





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”.

Il progetto dell’infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando le 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.

È stata considerata una piattaforma di larghezza pari a 6,50 m, composta da una carreggiata con due corsie, una per senso di marcia, da 2,75 m ciascuna e con banchine laterali di larghezza pari a 0,50 m.

Tale scelta è dovuta anche alla possibilità che venga utilizzata come percorso alternativo per accedere ai piazzali PT07 e PT08 situati più a sud che si innestano sulla stessa viabilità a valle di un ponte esistente.

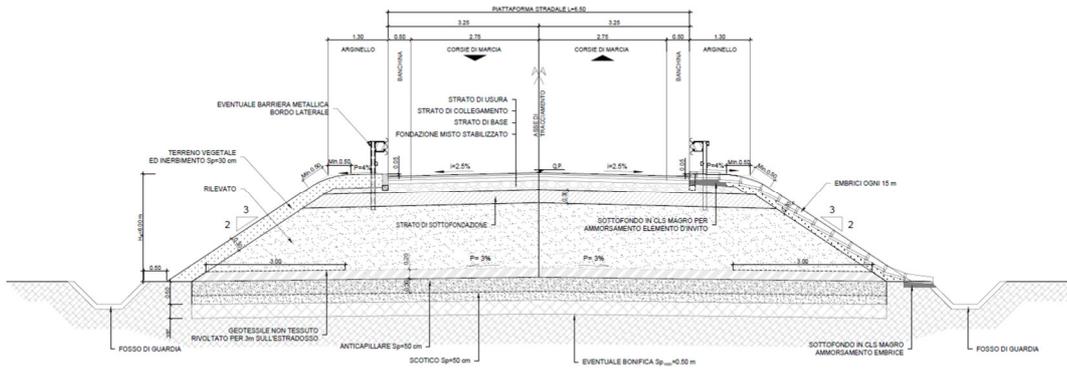
Per la viabilità NV05a, invece, è stata considerata una piattaforma da 5m, con corsie da 2m e banchine da 0.5m.

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

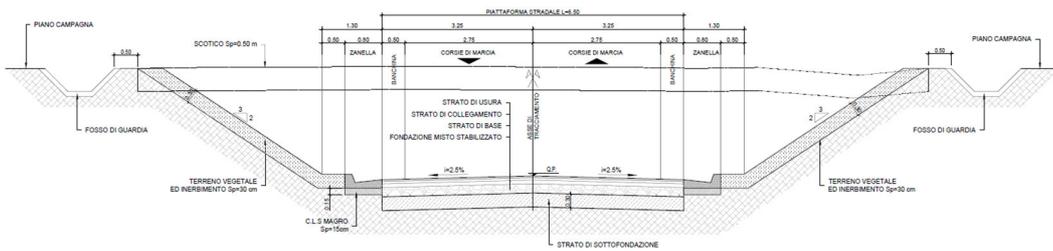
Asse	Caratteristiche funzionali			
	Categoria	Corsie	Banchina	Marciapiede
ASSE NV05 (bidirezionale)	Destinazione particolare	n. 2 da 2,75 m	0,50 m/0,50 m	-
ASSE NV05a (bidirezionale)	Destinazione particolare	n. 2 da 2,00 m	0,50 m/0,50 m	-

Si riportano nel seguito le sezioni tipo adottate per la viabilità in oggetto.

STRADA A DESTINAZIONE PARTICOLARE
(L=6.50m - PAVIMENTATA)
SEZIONE TIPO IN RILEVATO H_{rilev} ≤ 4.00 m
SCALA 1:50

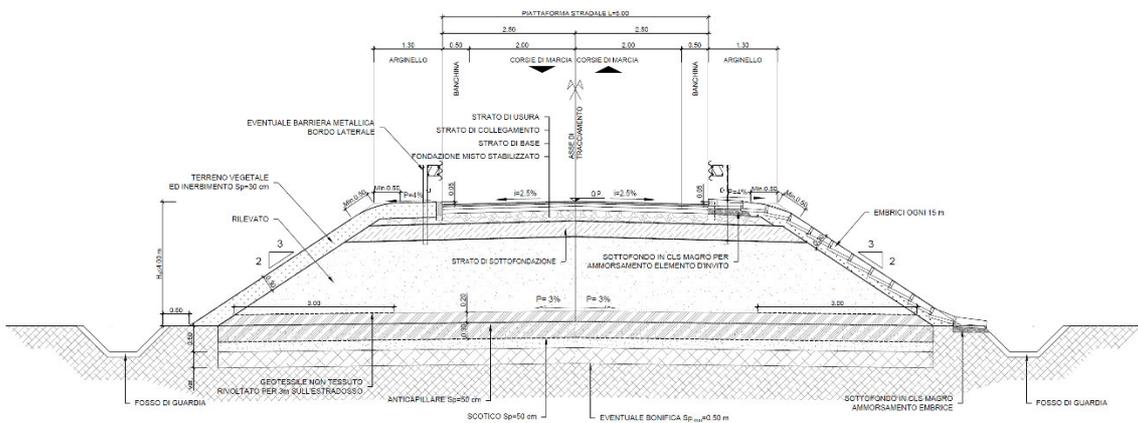


SEZIONE TIPO IN TRINCEA
SCALA 1:50



STRADA A DESTINAZIONE PARTICOLARE
(L=5.00m - PAVIMENTATA)

SEZIONE TIPO IN RILEVATO H_{rilev} ≤ 4.00 m
SCALA 1:50



4.4 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, non essendo classificabile per funzionalità o sezione alle tipologie normative.

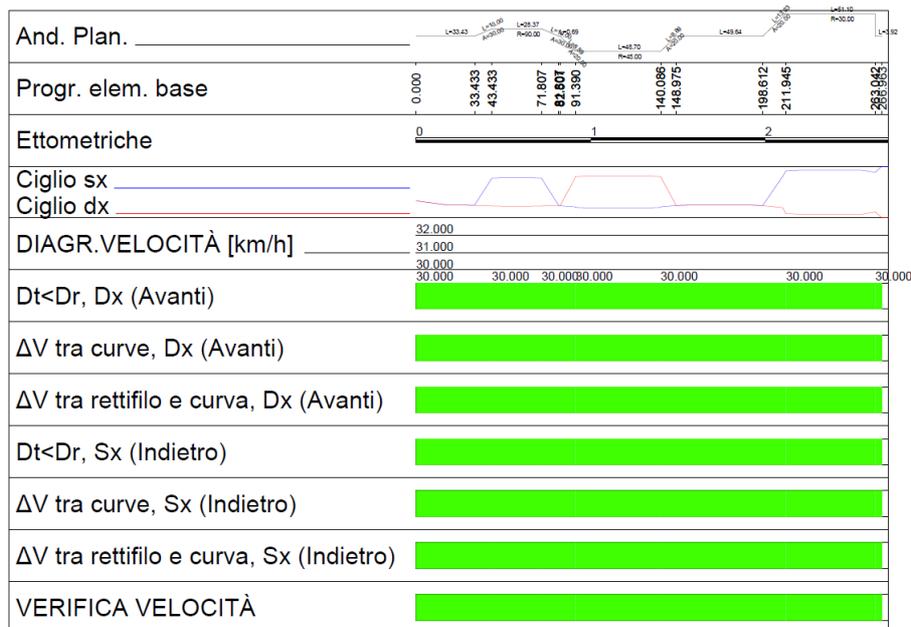
Per quanto riguarda la pendenza massima delle livellette, sono stati assunti come riferimento i valori limite prescritti nel D.M. 05/11/2001 corrispondenti alle strade locali.

Come evidenziato nel seguito, gli elementi plano altimetrici risultano compatibili con una velocità pari a 30km/h per la NV05 e pari a 20km/h per la NV05a.

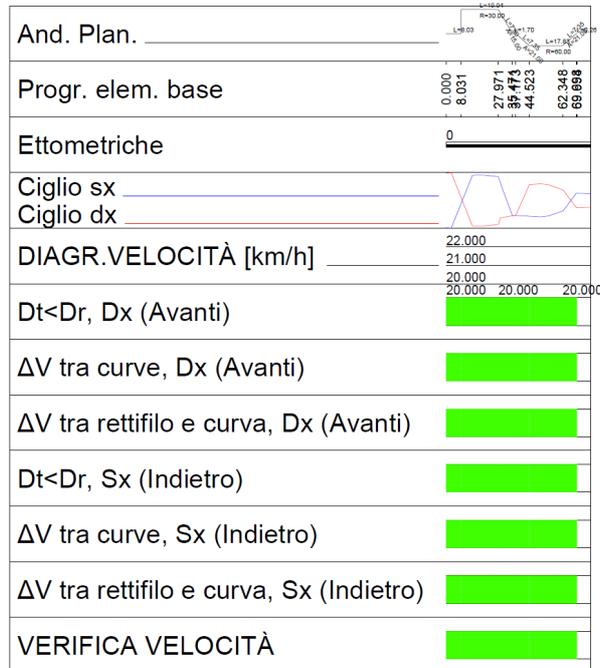
Per quanto riguarda gli allargamenti in curva, vista la destinazione particolare della strada e siccome si ritiene poco probabile l'incrocio in curva di due veicoli come autobus, autocarri, autotreni o autoarticolati, si è deciso di considerarli ridotti della metà.

4.5 Diagramma delle velocità

4.5.1 NV05



4.5.2 NV05a



4.6 Andamento planimetrico e verifiche

4.6.1 NV05

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]	Verifica
RETTIFILO	0.000	33.433	33.433	0.000	0.000	0.000		-2.500	-2.500	30	
CLOTOIDE	33.433	43.433	10.000	30.000	0.000	90.000	Dx	0.000	0.000	30	
ARCO	43.433	71.807	28.374	0.000	90.000	90.000	Dx	-2.500	2.500	30	
CLOTOIDE	71.807	81.807	10.000	30.000	90.000	0.000	Dx	0.000	0.000	30	
RETTIFILO	81.807	82.501	0.694	0.000	0.000	0.000		-2.500	-2.500	30	
CLOTOIDE	82.501	91.390	8.889	20.000	0.000	45.000	Sx	0.000	0.000	30	
ARCO	91.390	140.086	48.696	0.000	45.000	45.000	Sx	2.590	-2.590	30	
CLOTOIDE	140.086	148.975	8.889	20.000	45.000	0.000	Sx	0.000	0.000	30	
RETTIFILO	148.975	198.612	49.637	0.000	0.000	0.000		-2.500	-2.500	30	
CLOTOIDE	198.612	211.945	13.333	20.000	0.000	30.000	Dx	0.000	0.000	30	
ARCO	211.945	263.042	51.097	0.000	30.000	30.000	Dx	-3.361	3.361	30	
RETTIFILO	263.042	266.963	3.921	0.000	0.000	0.000		-4.105	4.105	30	

Il rettifilo alla pk 0+148.975 non verifica il rapporto tra il suo sviluppo e i raggi delle curve ad esso adiacenti. Tale difettosità è legata alla percezione dell'elemento planimetrico e non è direttamente connessa alla sicurezza della circolazione.

4.6.2 NV05a

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]	Verifica
RETTIFILO	0.000	8.031	8.031	0.000	0.000	0.000		4.006	-4.006	20	●
ARCO	8.031	27.971	19.940	0.000	30.000	30.000	Dx	-3.361	3.361	30	●
CLOTOIDE	27.971	35.471	7.500	15.000	30.000	0.000	Dx	0.000	0.000	20	●
RETTIFILO	35.471	37.173	1.701	0.000	0.000	0.000		-2.500	-2.500	20	●
CLOTOIDE	37.173	44.523	7.350	21.000	0.000	60.000	Sx	0.000	0.000	20	●
ARCO	44.523	62.348	17.825	0.000	60.000	60.000	Sx	2.500	-2.500	30	●
CLOTOIDE	62.348	69.698	7.350	21.000	60.000	0.000	Sx	0.000	0.000	20	●
RETTIFILO	69.698	69.954	0.256	0.000	0.000	0.000		-2.500	2.500	20	●

La clotoide non risulta verificata in quanto l'assenza della clotoide in entrata alla curva comporta evidentemente il non soddisfacimento del rapporto tra i fattori di scala delle due clotoidi.

Il rettifilo iniziale e quello finale presentano uno sviluppo inferiore al minimo. Tale difettosità è legata alla percezione dell'elemento planimetrico e non è direttamente connessa alla sicurezza della circolazione.

Tali difettosità saranno opportunamente mitigate con apposita segnaletica verticale ed orizzontale.

4.8 Andamento altimetrico e verifiche

4.8.1 NV05

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	225.1858	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		...	
1	35.4195	226.4828	35.4195	21.1588	3.6619	1.2970	35.4432	21.1730		...	
2	241.9666	247.1375	206.5471	176.1445	10.0000	20.6547	207.5773	177.0230		...	
3	266.9630	246.1286	24.9964	8.8544	-4.0365	-1.0090	25.0167	8.8617		...	

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	450.0000	6.3381	28.5926	21.1588	49.6802	28.5213	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	439.3707		...
2	Parabolico	230.0000	-14.0365	32.3246	225.8247	258.1085	32.2838	<input type="checkbox"/>	30.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	229.6444		...

L'altimetria risulta verificata nella totalità dei suoi elementi in quanto tutte le livellette hanno una pendenza inferiore al 10% (valore limite per la categoria di strada) e i raccordi verticali garantiscono la distanza di visuale libera per l'arresto, oltre alle altre verifiche richieste dalla norma.

4.8.2 NV05a

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	246.4163	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		...	
1	7.4836	246.6615	7.4836	3.9133	3.2759	0.2452	7.4876	3.9154		...	
2	28.5568	246.3487	21.0732	14.8881	-1.4844	-0.3128	21.0755	14.8898		...	
3	53.4356	246.4998	24.8788	17.1381	0.6074	0.1511	24.8793	17.1384		...	
4	69.9544	247.2775	16.5188	11.3929	4.7081	0.7777	16.5371	11.4055		...	

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	-4.7604	7.1415	3.9133	11.0539	7.1406	<input type="checkbox"/>	20.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	51.4403		...
2	Parabolico	250.0000	2.0918	5.2297	25.9420	31.1715	5.2295	<input type="checkbox"/>	20.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	51.4403		...
3	Parabolico	250.0000	4.1008	10.2563	48.3096	58.5615	10.2519	<input type="checkbox"/>	20.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	51.4403		...

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO-PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	NV05/NV05a - Ricucitura viabilità al km 28+173 e ripristino accessi Relazione tecnico descrittiva e verifiche	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 13	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0500 001	REV. C

4.9.2 NV05a

L'andamento piano altimetrico è tale da garantire adeguate distanze di visuale senza prevedere alcun allargamento delle banchine.

4.9.3 *Visibilità intersezioni a raso*

Relativamente all'intersezione della NV05 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%.

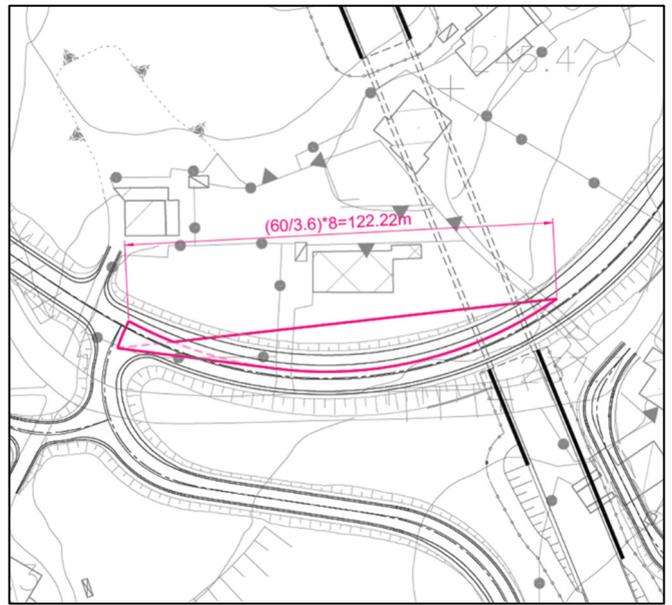
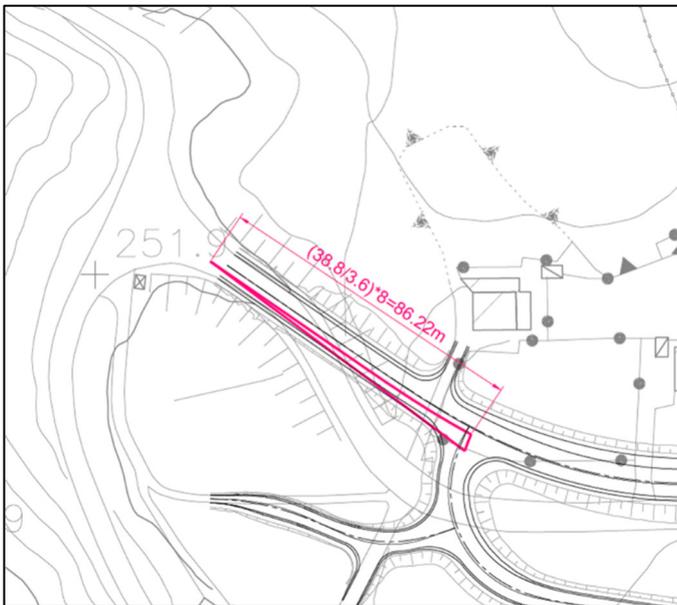
Il lato minore del triangolo di visibilità sarà commisurato ad una distanza di 20m dal ciglio della strada principale, per le intersezioni regolate da precedenza, e di 3 m dalla linea di arresto, per quelle regolate da Stop.

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.

L'intersezione della NV05 con la NV04 risulta verificare i triangoli di visuale senza prevedere alcun allargamento ulteriore.

Infatti, l'eventuale recinzione della proprietà privata limitrofa sarà posizionata al di fuori del triangolo di visuale; inoltre, all'interno della porzione di terreno compresa tra la linea di visuale e la viabilità di progetto, si prevede la riprofilatura del terreno per mantenere al di sotto del metro l'altezza del rilevato.

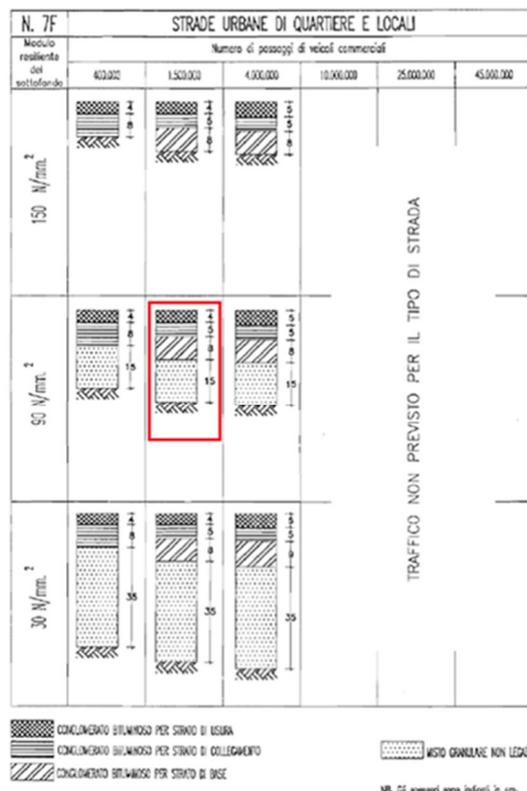


5 CORPO STRADALE E PAVIMENTAZIONI

Per il progetto della pavimentazione, in questa fase progettuale, si è tenuto conto del fatto che le Nuove Viabilità di progetto risultano classificabili come F locali, urbane o a destinazione particolare, dunque per la sovrastruttura stradale delle viabilità di progetto è stata adottata una configurazione di tipo flessibile, di spessore complessivo pari a 32cm, costituita dai seguenti strati:

- Tappeto di usura in conglomerato bituminoso sp. 4 cm
- Binder in conglomerato bituminoso sp. 5 cm
- Base in conglomerato bituminoso sp.8 cm
- Strato di fondazione in misto granulare sp. 15 cm

La scelta della sovrastruttura stradale è stata fatta basandosi su quanto indicato dal Catalogo delle pavimentazioni del CNR (scheda 7F) considerando un numero di passaggi di veicoli commerciali pari a 1.500.000 e un modulo resiliente del sottofondo pari almeno a 90 N/mm².



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.