

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. LINEE NODI ED ARMAMENTO

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA  
RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-ALBACINA

VIABILITÀ

NV02 - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA VIABILITÀ E VERIFICHE

SCALA:

-

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

IR0E 00 R 13 RG IF0005 002 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	P. Cucino	Dicembre 2021	F. Gaeta	Dicembre 2021	C. Urciuoli	Dicembre 2021	V. Conforti Luglio 2022  ITALFERR S.p.A. U.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI Dott. Ing. VINCENZO CONFORTI Ordine degli Ingegneri di VITERBO N. 499
B	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Gaeta	Luglio 2022	F. Gaeta	Luglio 2022	C. Urciuoli	Luglio 2022	

File: IR0E00R13RGIF0005002B.doc

n. Elab.:

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. SCOPO DEL DOCUMENTO .....	5
3. NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....	5
4. CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI .....	7
4.1 STATO ATTUALE .....	7
4.2 ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE .....	7
4.3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO. ....	9
5. INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TRASVERSALE .....	12
6. DIAGRAMMA DELLE VELOCITÀ DI PROGETTO .....	14
7. CARATTERISTICHE PROGETTUALI E VERIFICHE .....	15
7.1 VERIFICHE ANDAMENTO PLANIMETRICO .....	15
7.2 VERIFICHE ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	16
7.3 ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA.....	17
7.4 VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA .....	17
7.4.1 <i>Diagrammi di visibilità per la distanza d'arresto.</i> .....	18
8. PAVIMENTAZIONE .....	19
9. BARRIERE DI SICUREZZA E SEGNALETICA.....	23
10. ALLEGATO 1: TABULATI DI TRACCIAMENTO .....	24

## 1. **PREMESSA**

Nell'ambito del potenziamento infrastrutturale della Linea ferroviaria Orte-Falconara, il presente Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica riguarda il raddoppio della tratta PM228-Albacina.

Il PFTE si basa sullo studio di fattibilità redatto da RFI nel 2020 e sugli input di base comunicati dalla committenza nei mesi scorsi.

L'intervento inizia dal PM228, posto alla progressiva Km 228+014, il progetto prevede un raddoppio in stretto affiancamento alla Linea storica per circa 4 Km.

E' prevista una viabilità sostitutiva per la soppressione del PL posto alla progressiva Km 229+436.

Successivamente il, tracciato prosegue sempre con raddoppio in affiancamento realizzato per fasi, con un'alternanza di tratti in rilevato e in trincea.

Si arriva infine alla stazione di Albacina nella quale viene previsto un nuovo PRG per rispondere alle richieste funzionali della Committenza; verrà realizzato un nuovo sovrappasso, dei collegamenti perdonali (rampe scale ed ascensori), e nuovi marciapiedi L utile pari a 250 m e H=55 cm.

I marciapiedi verranno dotati di nuove pensiline ferroviarie. Nella stazione verranno creati i percorsi per le PMR percorsi tattili e segnaletica.

Saranno previsti inoltre, dal punto di vista impiantistico nella stazione di Genga:

- illuminazione punte scambi;
- impianti RED;
- illuminazione scale, banchine
- impianti IaP e DS

Nell'area della stazione verrà realizzato un Fabbricato Tecnologico con annesso locale di Consegna ENEL.

Successivamente il tracciato prosegue a semplice binario e si collega con la linea esistente che prosegue, da un lato verso Falconara, e dall'altro verso Macerata.

Nei pressi della stazione di Albacina viene prevista anche l'adeguamento della Cabina TE realizzata da RFI e necessaria per gestire il corretto assetto delle protezioni della LdC e garantire l'equipotenzialità delle condutture, visto che la linea, come detto in precedenza, prosegue a semplice binario.

Infine sono previsti lungo il tracciato tratti di barriere antirumore di lunghezza complessiva pari a circa 1.200 m (tra BD e BP) e di altezza mediamente pari a 5,5 metri.

## **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 NV02 nell'ambito del PFTE.

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento, verranno definiti:

- Una breve descrizione;
- Lo stato di fatto e gli input progettuali;
- L'inquadramento funzionale e la sezione trasversale;
- I criteri e le caratteristiche progettuali utilizzati;
- Le velocità di progetto;
- Lo studio dell'andamento planimetrico e dell'andamento altimetrico con relative verifiche;
- Gli allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva;
- La verifica delle distanze di visuale libera;
- La 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 NV02 che risolve l'interferenza sulla SP 76 in corrispondenza dell'ampliamento del nuovo piazzale di stazione di Albacina

## **3. NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

Per la definizione geometrico-funzionale della viabilità sono state adottate le disposizioni legislative e la documentazione di seguito elencata.

- D.M 22/12/2010 n. 305: "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 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";
- D.M. 28/06/2011: "Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale";
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: "Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione";
- Direttiva Ministero LL.PP. 27.04.2006: "Il Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione";
- 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";
- Ministero dei Lavori Pubblici, DM 30 novembre 1999 n° 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- 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";
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- Manuale di progettazione delle opere civili (parte II-sezione 3) RFI;
- Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17/01/2018.

## 4. CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

### 4.1 Stato attuale

Attualmente la Sp76 corre parallela alla ferrovia in corrispondenza del piazzale della Stazione di Albacina, passando a valle dell'area di servizio della sovrastante SS 76.



### 4.2 Analisi della soluzione progettuale

Tra la prog. 2+800 e la prog. 2+980 il raddoppio della Lina ferroviaria invade parte della SP76 di collegamento tra il comune di Fabriano e di Albacina che corre parallelamente alla SS76.

Il progetto della NV02 pertanto prevede l'adeguamento della strada interessata dall'interferenza andando di fatto a rigeometrizzare la curva esistente in modo da scostarla verso nord e generare lo spazio sufficiente per il raddoppio della linea ferroviaria.

La viabilità è stata inquadrata come F extraurbana con corsie da 3.50 m.

L'intervento complessivamente presenta una lunghezza pari a 588 m e risulta totalmente rispondente dal DM 2001.

Poiché su lato opposto della ferrovia è presente una scarpata con in testa un autogrill a servizio della SS76, è stata prevista una sezione che, mediante opere di sostegno minimizzi il più possibile l'ingombro della viabilità.

### 4.3 Descrizione dell'intervento.

La Nuova Viabilità NV02 risolve l'interferenza spostando il tracciato più a monte compatibilmente con la presenza dell'area di servizio, in particolare dei due fabbricati della stazione di servizio e dell'autogrill.

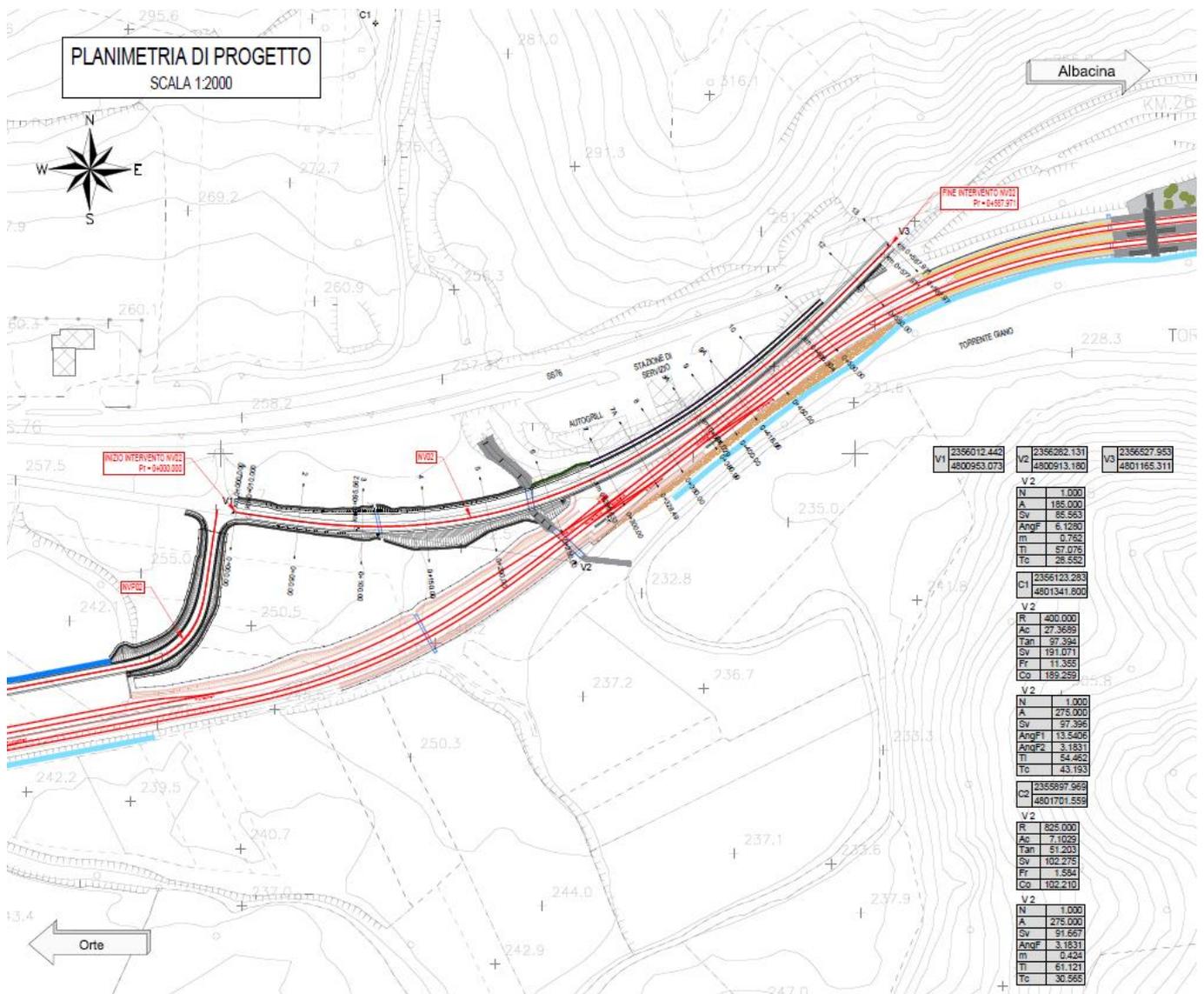
La viabilità di progetto è stata classificata come **strada F locale ambito extraurbano F1**

La lunghezza totale dell'intervento è pari a 588 m.

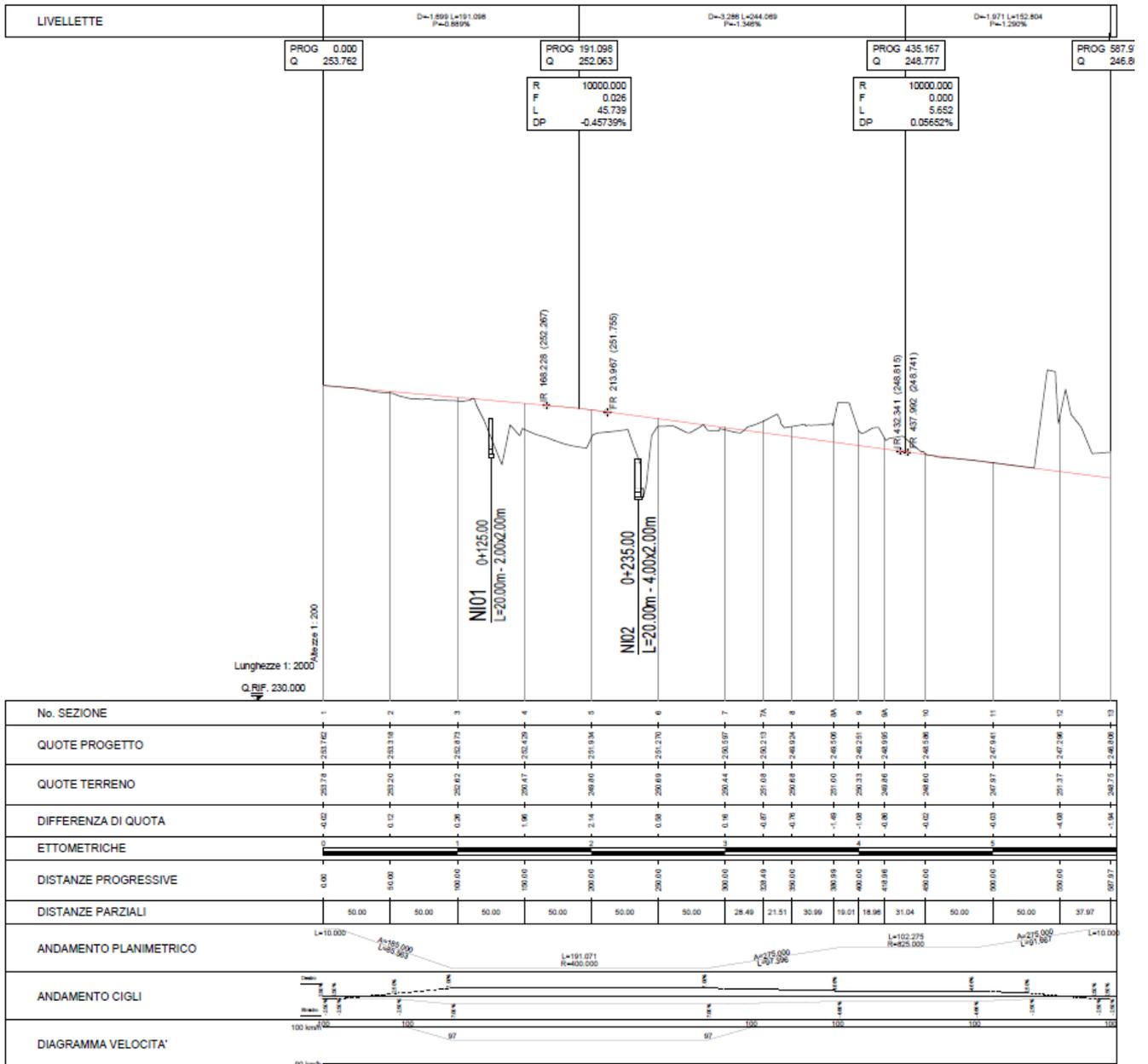
Durante le fasi di realizzazione della NV02, nel caso in cui per motivi di cantiere non fosse possibile garantire il senso unico alternato sulla SP76, il collegamento tra Fabriano e Albacina sarà comunque garantito sfruttando la viabilità SS76 esistente di categoria superiore rispetto alla SP76 oggetto di intervento.



Nelle figure seguenti si riportano planimetria e profilo di progetto.



PROFILO LONGITUDINALE  
SCALA 1:2000/200



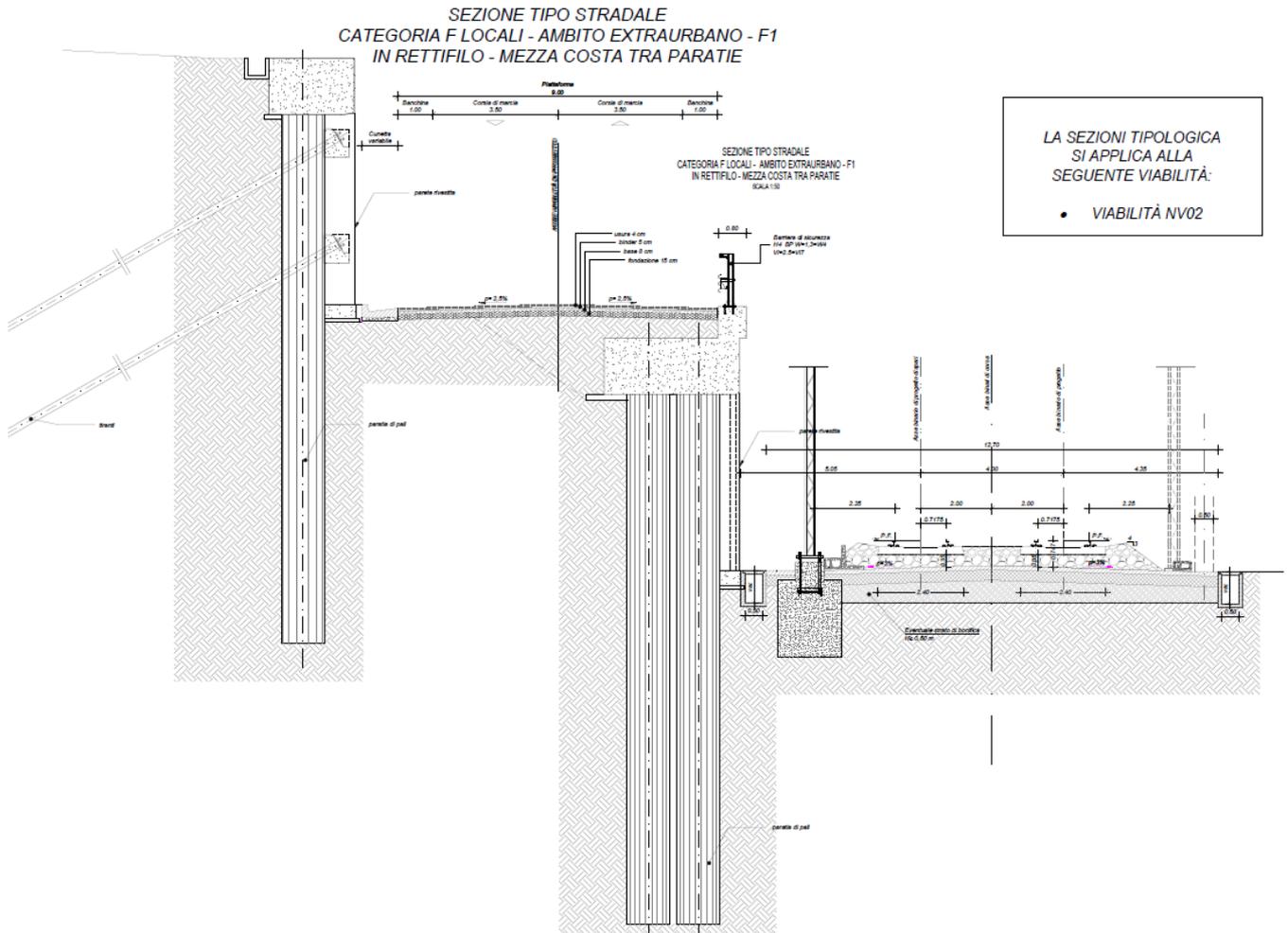
## **5. INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TRASVERSALE**

La scelta dell'inquadramento funzionale e della sezione tipo adottata per la geometrizzazione del tracciato ha tenuto conto sia del contesto in cui la viabilità viene inserita sia delle caratteristiche intrinseche della strada esistente a cui l'adeguamento è connesso.

Per l'inquadramento funzionale della strada si è considerato che è una strada locale extraurbana. La viabilità attuale che si va a sostituire è larga mediamente 7.5 m, con corsie da 3,5 m e banchine da 0,5 m.

La viabilità di progetto è stata classificata come **strada F locale ambito extraurbano F1, con velocità di progetto 40 – 100 km/h.**

La piattaforma prevede due corsie di marcia da 3,50 m e banchine laterali da 1,0 m, vedasi figura seguente che descrive in particolare il tratto a mezza costa tra l'area di servizio a monte e il piazzale di stazione a valle.

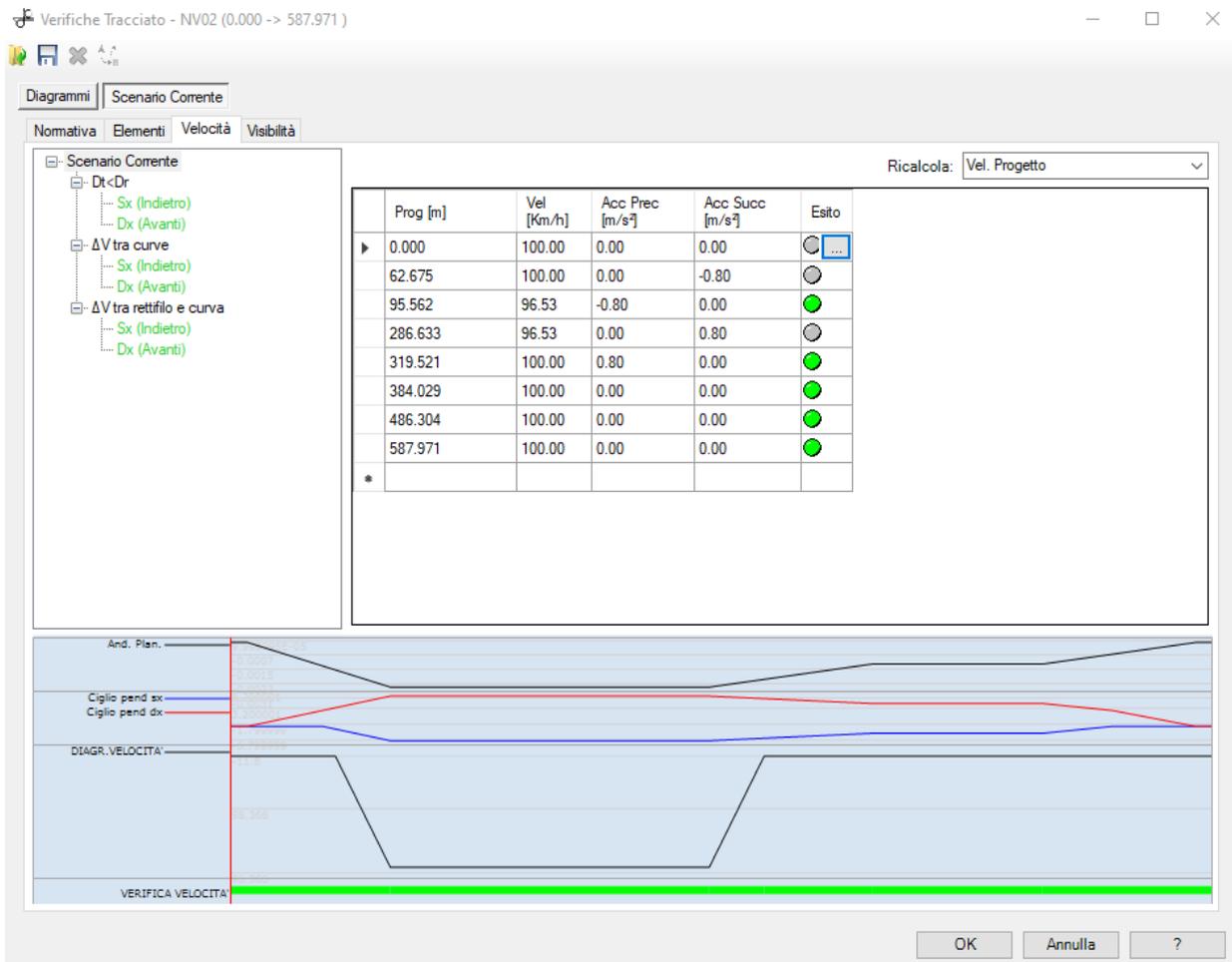


## 6. DIAGRAMMA DELLE VELOCITÀ DI PROGETTO

Il diagramma delle velocità di progetto è stato redatto secondo le modalità riportate nel D.M. 05/11/2001 che prevede la scomposizione del tracciato in elementi a curvatura costante (curve circolari e rettifili) considerando i tratti a curvatura variabile (clotoidi) appartenenti al rettifilo.

La normativa ipotizza un'accelerazione e una decelerazione per il veicolo medio pari a  $0.8 \text{ m/s}^2$  utilizzate lungo i tratti rettilinei quando uscendo da una curva circolare ha la possibilità di aumentare la sua velocità, eventualmente raggiungendo il valore massimo, mentre in prossimità della curva successiva decelera per giungere su essa alla velocità determinata dall'abaco dell'equilibrio dinamico mantenendola costante per tutto lo sviluppo dell'elemento circolare.

L'intervallo delle velocità di progetto è pari a 40 - 100 km/h.



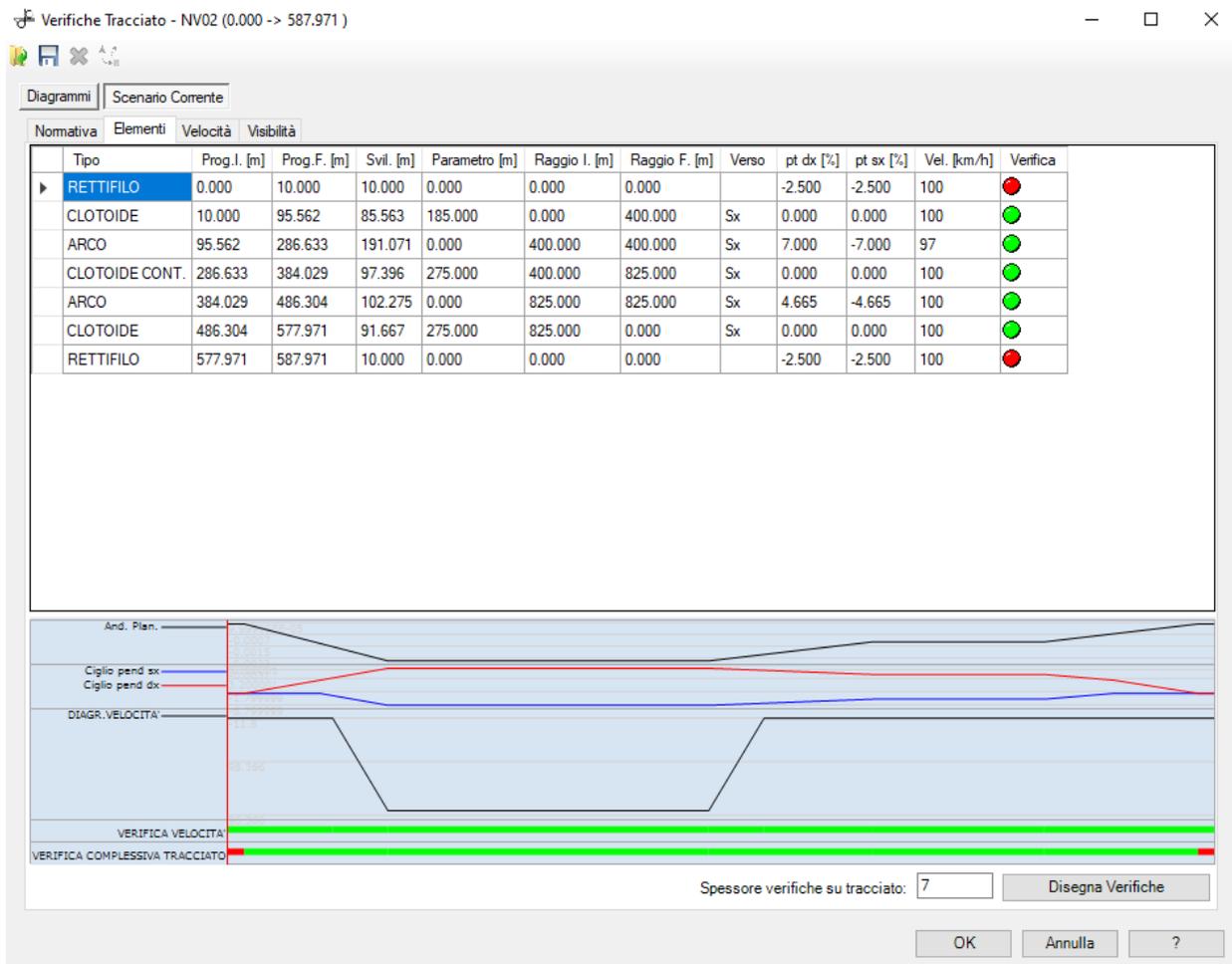
## 7. CARATTERISTICHE PROGETTUALI E VERIFICHE

Sono state condotte le verifiche sulla base della piattaforma e del diagramma di velocità descritte sopra.

### 7.1 Verifiche andamento planimetrico

Le geometrie del tracciato in adeguamento sono state impostate in relazione alla loro estensione, con riferimento alle velocità operative all'inizio e alla fine del tratto, all'intervallo di velocità di progetto della strada e con tutti gli altri criteri geometrici e dinamici allineati al DM 05/11/2001.

Di seguito si riporta il tabulato dell'asse planimetrico.



Si evidenzia che le lunghezze dei rettifili di estremià sono funzionali alla chiusura del tracciato, in realtà fanno parte dei rettifili esistenti più estesi. Le verifiche risultano soddisfatte.

## 7.2 Verifiche andamento altimetrico

La verifica dell'andamento altimetrico ai criteri progettuali utilizzati è riportata nel seguente tabulato:

Raccordi Profilo Longitudinale

Layer:   Mantieni Originale

Limiti Cartiglio NV02

Prog. iniziale: 0.000000  
 Prog. finale: 590.970677  
 Quota rif.: 240.000000  
 Quota max.: 280.000000

Verifica

Diagramma Velocità: Presente  
 Tipo Profilo: Stradale

Vertici											
N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale Res.	i (%)	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.	Esito	Verifiche	
0	0.0000	253.7623	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		...	
1	191.0978	252.0633	191.0978	168.2283	-0.8891	-1.6990	191.1054	168.2350		...	
2	435.1665	248.7770	244.0687	218.3734	-1.3465	-3.2863	244.0908	218.3932		...	
3	587.9707	246.8059	152.8042	149.9784	-1.2900	-1.9711	152.8169	149.9909		...	

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	10000.0000	-0.4574	45.7419	168.2283	213.9673	45.7390	<input type="checkbox"/>	96.5300	<input checked="" type="checkbox"/>	1198.3077		...
2	Parabolico	10000.0000	0.0565	5.6520	432.3407	437.9923	5.6515	<input type="checkbox"/>	100.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	1286.0082		...

Relativamente alle livellette, la verifica consiste nel confrontare la pendenza con il valore massimo adottabile in funzione della tipologia di strada; nel presente caso tutte le pendenze sono minori del valore limite (10%).

Relativamente ai raccordi verticali, la normativa impone il rispetto di 3 valori di raggio minimo, in relazione a:

- comfort: limitazione accelerazione verticale;
- visibilità: visuale libera richiesta per l'arresto per la velocità di progetto;
- movimento: nessuna parte del veicolo, ad eccezione delle ruote, deve entrare in contatto con la superficie stradale.

Le verifiche altimetriche risultano soddisfatte.

### 7.3 Allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva

Allo scopo di consentire la sicura iscrizione dei veicoli nei tratti curvilinei del tracciato, conservando i necessari franchi fra la sagoma limite dei veicoli ed i margini delle corsie, è necessario che nelle curve circolari ciascuna corsia sia allargata di una quantità E, data dalla relazione:

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

dove:

- K = 45
- R = raggio esterno (in m) della corsia;

Vista l'ampiezza dei raggi delle curve, non sono previsti allargamenti per visibilità.

### 7.4 Verifica distanze di visuale libera

Le analisi di visibilità per la distanza d'arresto sono state condotte considerando come ostacoli della visibilità:

- il limite della pavimentazione in rilevato, considerando l'eventuale posizionamento di una barriera di sicurezza.;
- il limite esterno della canaletta alla francese per i tratti in trincea.

Sono previsti i seguenti allargamenti per visibilità delle banchine:

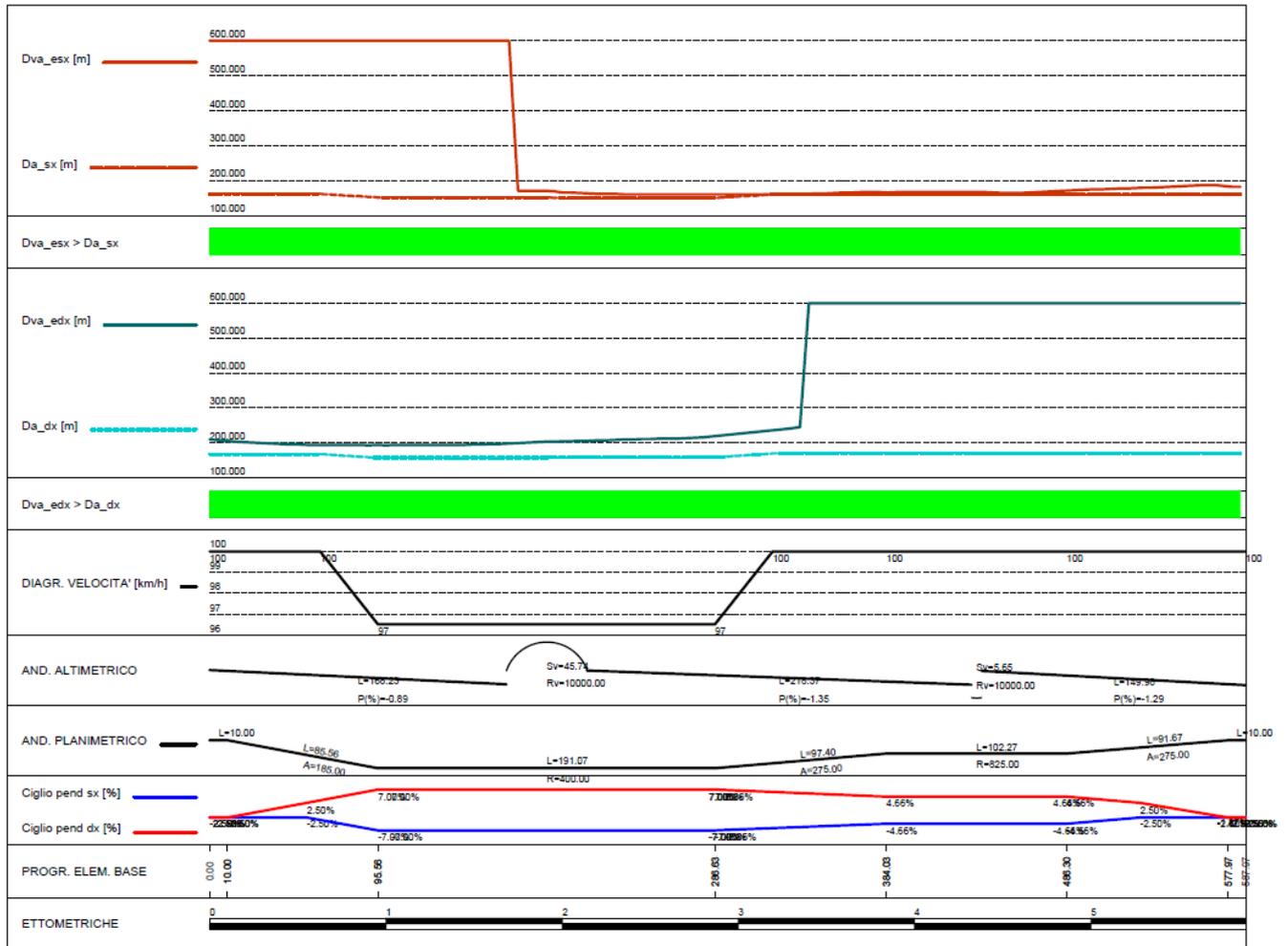
Progressiva	Banchina SX	Banchina DX
0	0	0
10	0	0
95.5625	5.4	0
289.999	5.4	0
290	4.4	0
292.6031	4.4	0
384.029	1.1	0
486.304	1.1	0
571.6276	0	0
577.9707	0	0
587.9707	0	0

#### **7.4.1 Diagrammi di visibilità per la distanza d'arresto.**

Le verifiche di visibilità sono state eseguite con un'analisi tridimensionale che tiene conto delle variabilità delle distanze di arresto in funzione del diagramma di velocità e delle pendenze, e dei limiti di visibilità elencati sopra applicati al corpo stradale di progetto, eseguita con passo di 5 m. I risultati sono riportati nel diagramma seguente.

Stile

Scala X 1:2000.000



Le verifiche sono soddisfatte.

## 8. PAVIMENTAZIONE

Per il progetto della pavimentazione, in questa fase progettuale, si è tenuto conto del fatto che le Nuove Viabilità di progetto risultano tutte classificate come F locali, urbane o a destinazione particolare a basso livello di traffico pertanto è stata adottata un'unica configurazione di tipo flessibile con riferimento a quanto definito dal Catalogo delle Pavimentazioni.

Sulla base dei dati di traffico è risultato che la viabilità con il TGM maggiore ed anche con la maggiore percentuale di traffico pesante è la viabilità Viale Marconi nell'area di Genga stazione ricucita tramite la nuova viabilità NV02.

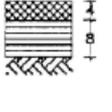
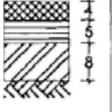
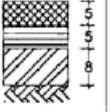
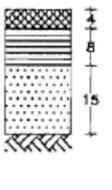
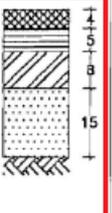
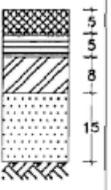
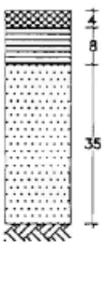
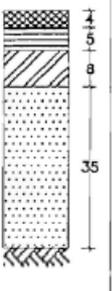
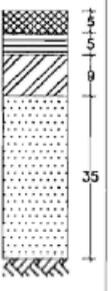
INTERVENTO	SEZIONE	DIREZIONE	TGM			FLUSSO ORARIO (di picco)		
			LEGGERI	COMMERCIALI/ PESANTI	TOT	LEGGERI	COMMERCIALI/ PESANTI	TOT
NV01	Via S. Vittore	nord	40	0	60	4	0	6
		sud	20	0		2	0	
NV02	Via G. Marconi	nord	600	15	2.450	60	2	246
		sud	1.717	118		172	12	
NV05	Pontechiaradovo	nord	40	0	80	4	0	8
		sud	40	0		4	0	
NV06	Via Clementina (SP14)	est	209	0	444	21	0	45
		ovest	235	0		24	0	
NV07	Via F. Bandiera <sup>(1)</sup>	nord	40	3	66	4	1	8
		sud	20	3		2	1	

Sulla base del TGM e della percentuale di mezzi pesanti è stato stimato il traffico commerciale cumulato alla fine della vita utile (20 anni) con crescita esponenziale, pari a: 1.179.515,82.

Con riferimento al catalogo delle pavimentazioni del C.N.R. si è quindi considerato:

- strade urbane di quartiere e locali;
- pavimentazione flessibile;
- modulo resiliente del sottofondo 90 N/mm<sup>2</sup>;
- numero di passaggi veicoli commerciali 1.500.000.

La scheda di riferimento è la N. 7F riportata nella figura seguente con il pacchetto individuato con le ipotesi fatte (riquadrate in rosso).

N. 7F Modulo resiliente del sottofondo	STRADE URBANE DI QUARTIERE E LOCALI					
	Numero di passaggi di veicoli commerciali					
	400.000	1.500.000	4.000.000	10.000.000	25.000.000	45.000.000
150 N/mm. <sup>2</sup>						
90 N/mm. <sup>2</sup>						
30 N/mm. <sup>2</sup>						

TRAFFICO NON PREVISTO PER IL TIPO DI STRADA



CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI USURA



CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO



CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE



MISTO GRANULARE NON LEGATO

NB. Gli spessori sono indicati in cm.

Quindi il pacchetto della pavimentazione previsto è composto da:

- strato di usura sp. 4 cm;
- strato di collegamento (binder) sp. 5 cm;
- strato di base sp. 8 cm;

- strato di fondazione sp. 15 cm;

per un totale di 32 cm.

Sono previsti usura e binder tradizionale, base in conglomerato bituminoso e fondazione in misto granulare non legato.

Essendo il pacchetto individuato compatibile con tutte le altre viabilità di progetto, tale configurazione è stata adottata per tutte le Nuove viabilità e per tutte le viabilità di accesso ai piazzali.

Per i dettagli grafici e le relative relazioni analitiche, si rimanda alla successiva fase di sviluppo del progetto.

## **9. BARRIERE 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, e della presenza di un tratto in stretto affiancamento con la ferrovia attuale e di progetto.

Come per le barriere anche il progetto della segnaletica è rimandato alla futura fase progettuale.

**10. ALLEGATO 1: TABULATI DI TRACCIAMENTO**

**NV02 - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA  
VIABILITÀ E VERIFICHE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IR0E	00 R 13	RG	IF0005 002	B	25 di 26

Dati generali sul tracciato L2 NV02	
Progressiva Iniziale (m): 0.0000	Lunghezza (m) : 501.8240
Progressiva Finale (m): 501.8240	

Rettifilo 1 ProgI 0.0000 - ProgF 114.0933			
Coordinate P.to Iniziale X:	2355984.2340	Coordinate P.to Finale X:	2355998.2451
Y:	4807482.3442	Y:	4807595.5739
Lunghezza :	114.0933	Azimut :	82.9461

Clotoide in entrata 2 ProgI 114.0933 - ProgF 197.4266			
Coordinate vertice X:	2356005.1111	Coordinate I punto Tg X:	2355998.2451
Coordinate vertice Y:	4807651.0612	Coordinate I punto Tg Y:	4807595.5739
		Coordinate II punto Tg X:	2356017.8460
		Coordinate II punto Tg Y:	4807676.1106
Raggio :	120.0000	Angolo :	19.8944
Parametro N :	1.0000	Tangente lunga :	55.9105
Parametro A :	100.0000	Tangente corta :	28.1007
Scostamento :	2.4009	Sviluppo :	83.3333
Pti (%) :	-2.5	Ptf (%) :	3.5

Arco 3 Destra ProgI 197.4266 - ProgF 265.9239			
Coordinate vertice X:	2356033.8026	Coordinate I punto Tg X:	2356017.8460
Coordinate vertice Y:	4807707.4972	Coordinate I punto Tg Y:	4807676.1106
Coordinate centro curva X:	2356124.8159	Coordinate II punto Tg X:	2356064.1882
Coordinate centro curva Y:	4807621.7282	Coordinate II punto Tg Y:	4807725.2864
Raggio :	120.0000	Angolo al vertice :	32.7050
Tangente :	35.2099	Sviluppo :	68.4973
Saetta :	4.8543	Corda :	67.5711
Pt (%) :	3.5		

Clotoide di Flesso in uscita 4 ProgI 265.9239 - ProgF 349.2573			
Coordinate vertice X:	2356088.4388	Coordinate I punto Tg X:	2356064.1882
Coordinate vertice Y:	4807739.4837	Coordinate I punto Tg Y:	4807725.2864
		Coordinate II punto Tg X:	2356143.4216
		Coordinate II punto Tg Y:	4807749.6268
Raggio :	120.0000	Angolo :	0.0000
Parametro N :	1.0000	Tangente lunga :	55.9106
Parametro A :	100.0000	Tangente corta :	28.1008
Scostamento :	2.4009	Sviluppo :	83.3334
Pti (%) :	-3.5	Ptf (%) :	0.0

Clotoide di Flesso in entrata 5 ProgI 349.2573 - ProgF 385.6209			
Coordinate vertice X:	2356167.2672	Coordinate I punto Tg X:	2356143.4216
Coordinate vertice Y:	4807754.0258	Coordinate I punto Tg Y:	4807749.6268
		Coordinate II punto Tg X:	2356179.0208
		Coordinate II punto Tg Y:	4807757.0087
Raggio :	275.0000	Angolo :	3.7882
Parametro N :	1.0000	Tangente lunga :	24.2480
Parametro A :	100.0000	Tangente corta :	12.1263
Scostamento :	0.2003	Sviluppo :	36.3637
Pti (%) :	0.0	Ptf (%) :	2.5

Arco 6 Sinistra ProgI 385.6209 - ProgF 464.4604			
Coordinate vertice X:	2356217.4931	Coordinate I punto Tg X:	2356179.0208
Coordinate vertice Y:	4807766.7726	Coordinate I punto Tg Y:	4807757.0087
Coordinate centro curva X:	2356111.3733	Coordinate II punto Tg X:	2356251.6342
Coordinate centro curva Y:	4808023.5585	Coordinate II punto Tg Y:	4807787.0170
Raggio :	275.0000	Angolo al vertice :	16.4261
Tangente :	39.6919	Sviluppo :	78.8394
Saetta :	2.8205	Corda :	78.5697
Pt (%) :	2.5		

**NV02 - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA  
VIABILITÀ E VERIFICHE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IR0E	00 R 13	RG	IF0005 002	B	26 di 26

Clotoide in uscita 7      ProgI 464.4604 - ProgF 500.8240					
Coordinate vertice	X:	2356262.0646	Coordinate I punto Tg	X:	2356251.6342
			Coordinate I punto Tg	Y:	4807787.0170
Coordinate vertice	Y:	4807793.2019	Coordinate II punto Tg	X:	2356282.0589
			Coordinate II punto Tg	Y:	4807806.9203
Raggio	:	275.0000	Angolo	:	0.0000
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	24.2480
Parametro A	:	100.0000	Tangente corta	:	12.1263
Scostamento	:	0.2003	Sviluppo	:	36.3636
Pti (%)	:	2.5	PtF (%)	:	-2.5

Rettifilo 8      ProgI 500.8240 - ProgF 501.8240					
Coordinate P.to Iniziale	X:	2356282.0589	Coordinate P.to Finale	X:	2356282.8834
	Y:	4807806.9203		Y:	4807807.4860
Lunghezza	:	1.0000	Azimut	:	34.4546