

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J31H03000180008

**DIREZIONE TECNICA
U.O. PROGETTAZIONE LINEE, NODI E ARMAMENTO**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA DI 2^ FASE

**NPP 0258 - GRONDA MERCI DI ROMA – CHIUSURA ANELLO NORD
TRATTA: VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO**

VIABILITA'

VIABILITA' STRADALI – RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA NV01

SCALA:

-

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

NR4E 12 R 13 RH IF0005 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per CSSLPP	L.SPINILLI	Febbraio 2022	M.PUGLISI	Febbraio 2022	T.PAOLETTI	Febbraio 2022	V.CONFORTI Luglio 2023
B	Revisione generale	S.SERI	Luglio 2023	M.PUGLISI	Luglio 2023	T.PAOLETTI	Luglio 2023	ITALFERR S.p.A. U.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI Dott. Ing. VINCENZO CONFORTI Ordine degli Ingegneri di VITERBO N. 409

File: NR4E12R13RHIF005001B.doc

n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	6
2.1	PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
2.2	DESCRIZIONE GENERALE DEL TRACCIATO.....	7
2.3	SEZIONE TIPOLOGICA	7
2.4	ANDAMENTO PLANO-ALTIMETRICO.....	9

1 PREMESSA

Il progetto della chiusura dell'anello nord di Roma è stato oggetto di Progettazione Preliminare (Legge Obiettivo) nell'ambito del più ampio progetto di Gronda Merci di Roma, costituito dalla Cintura Nord e dalla Gronda Sud. Il progetto preliminare è stato oggetto di VIA nel 2004, che si è conclusa con parere positivo, ma con prescrizioni molto impattanti per il tracciato della gronda Sud.

Gli interventi si compongono nello specifico di un itinerario di gronda alla capitale per il traffico merci e un potenziamento per i servizi di tipo metropolitano, al fin di rendere la rete meno vulnerabile a crisi localizzate.

L'area interessata dall'intervento riguarda il territorio di Roma e provincia, ma l'area vasta di ripercussione dei suoi effetti ha carattere regionale e interregionale, essendo Roma un nodo cruciale di attraversamento tra nord e sud del Paese. In Figura 1 è rappresentato lo schematico del nodo di Roma secondo quanto previsto dalla legge obiettivo.

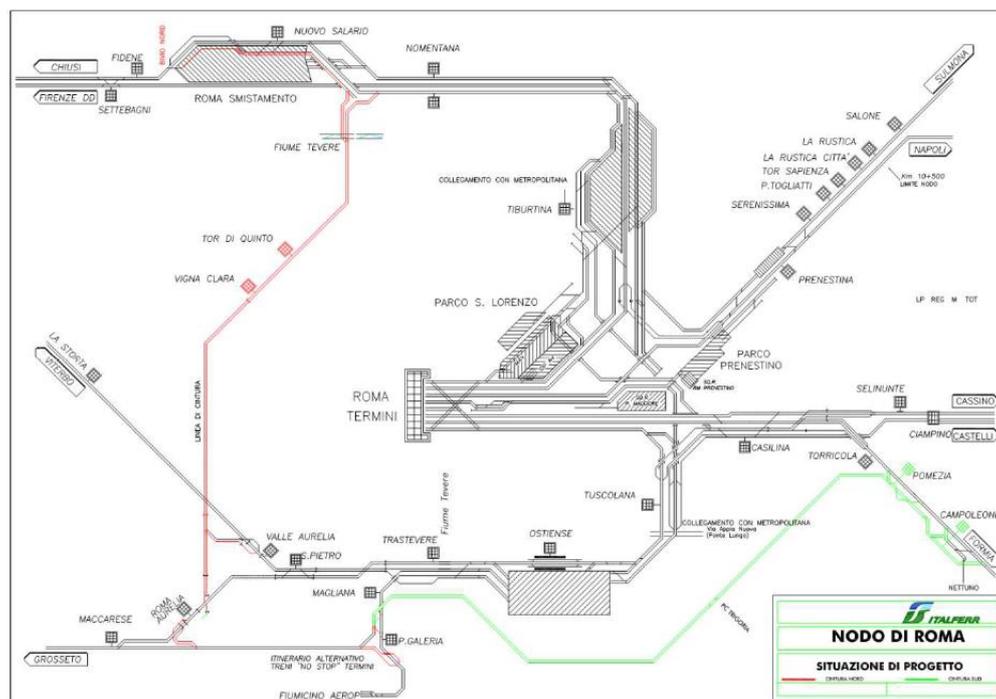


Figura 1 Schematico del nodo di Roma secondo quanto previsto dalla legge obiettivo

Per il suo valore trasportistico, è stato deciso di riprendere la progettazione della Cintura Nord, che consentirebbe di potenziare l'offerta commerciale nel nodo e creare un servizio a ring con vocazione prevalentemente di trasporto passeggeri.

Il presente progetto prevede, come stato di fatto, il progetto di riattivazione della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara a doppio binario.

Del progetto oggetto della presente documentazione attualmente risultano realizzati:

galleria Monte Mario;

sede ferroviaria da Valle Aurelia fino a Vigna Clara;

stazione di Vigna Clara;

raddoppio tratta Valle Aurelia - Vigna Clara

Di seguito il piano schematico di progetto.

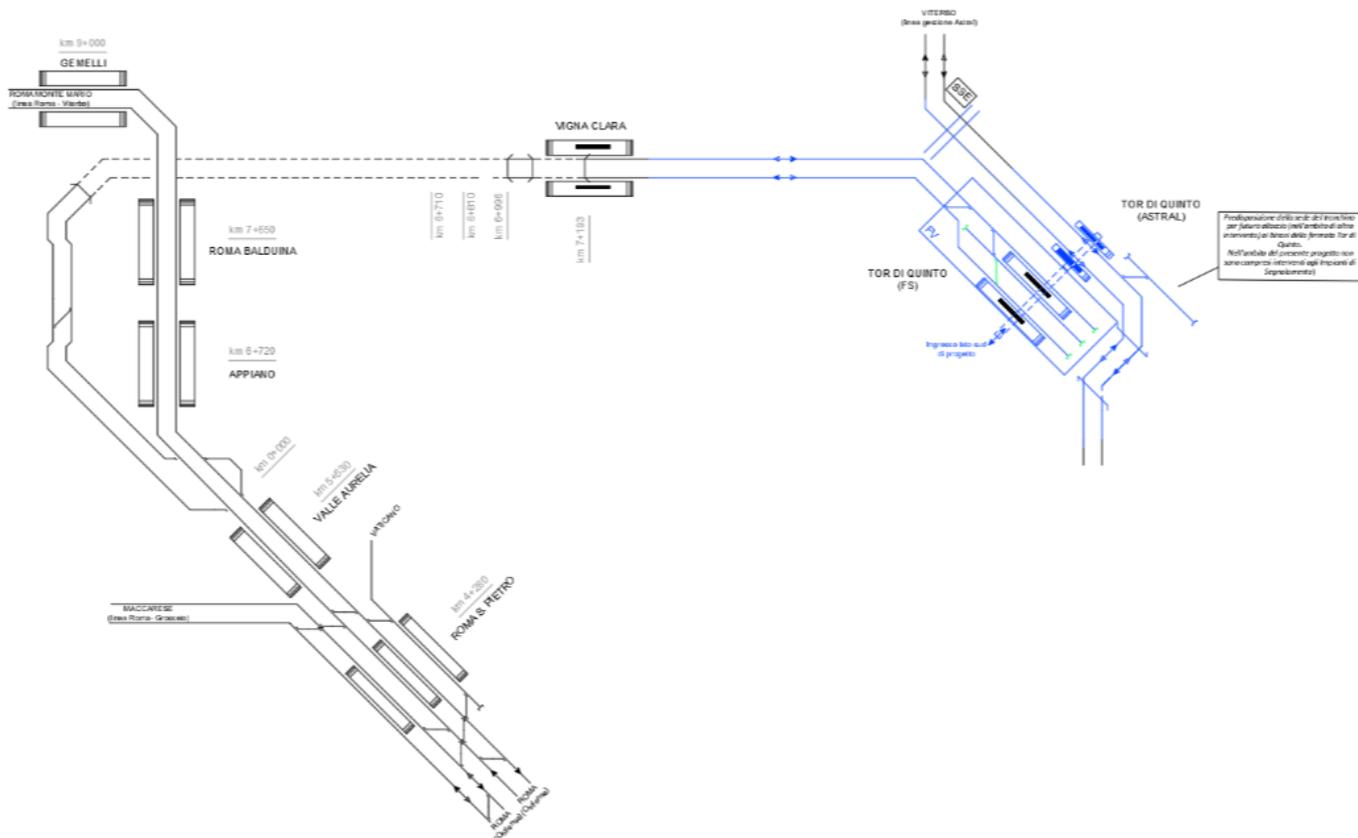


Figura 2 Scenario Schematico di Progetto del Lotto

Il presente elaborato “VIABILITA’ STRADALI – RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA NV01” è inserito all’interno degli elaborati di progetto del PFTE di II fase di GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD.

Nello specifico la presente relazione tratterà la tratta VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO, che comprende il seguente asse stradale:

- NV01: Viabilità di accesso alla stazione di Tor di Quinto

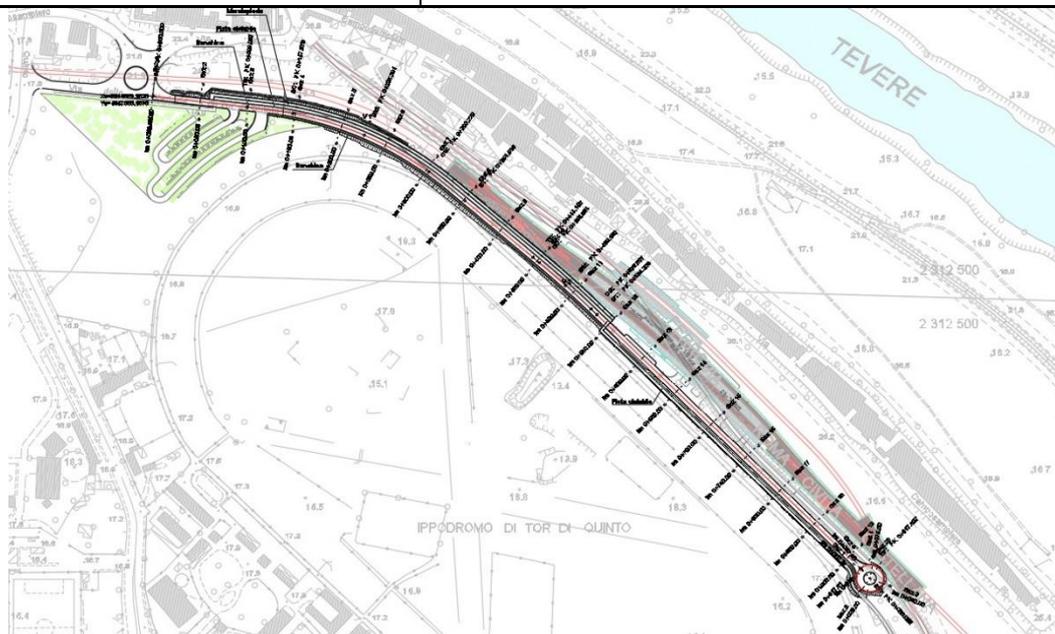


Fig. 1. Stralcio dell'intervento NV01

La nuova viabilità in progetto, insieme alle altre facenti parte di altri lotti, costituisce un efficiente schema infrastrutturale che riesce a garantire un rapido e sicuro collegamento alla nuova stazione di Tor di Quinto, nonché accesso alle sottostazioni elettriche di servizio in luogo di una configurazione esistente non prettamente idonea ai fini legati allo sviluppo della Cintura Nord.

2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

2.1 PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. 5 novembre 2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
- D.M. 22 aprile 2004 Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
- D.M. 19 aprile 2006 Norme geometriche e funzionali per la costruzione delle intersezioni
- Linee guida per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti – 21 Marzo 2006
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 Nuovo codice della strada e s.m.i.;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- Decreto 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”;

2.2 DESCRIZIONE GENERALE DEL TRACCIATO

L'attuale viabilità che costeggia l'ippodromo presenta una sezione trasversale piuttosto ridotta, circa 4m, per cui non consente in sicurezza il transito bidirezionale di due veicoli; tale sezione quindi non risulta compatibile con lo sviluppo della stazione Tor di Quinto e pertanto si realizza un adeguamento della strada stessa, che si conclude con un torna-indietro per consentire l'inversione di marcia.



Fig. 2. Vista dell'attuale Via della Stazione di Tor di Quinto



Fig. 3. Via della Stazione di Tor di Quinto osservata dalla rotondina

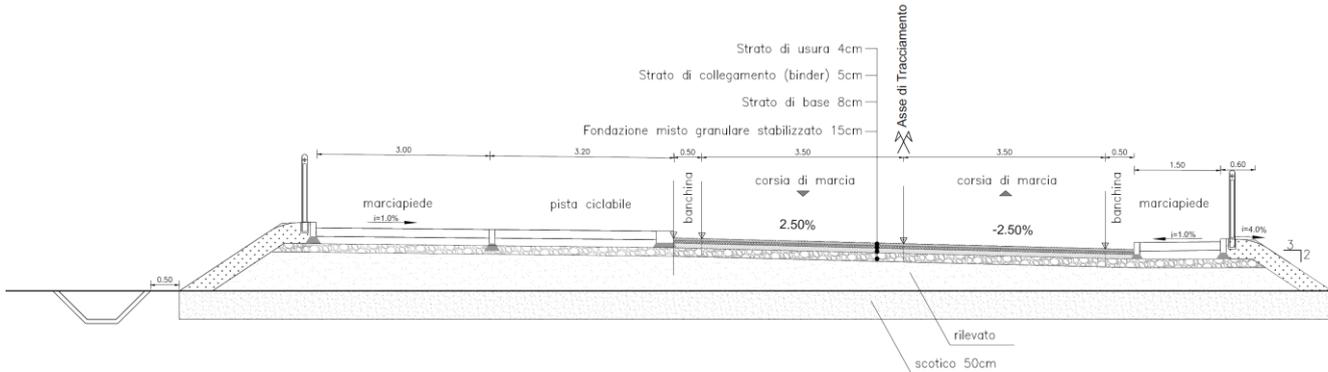
L'adeguamento della viabilità esistente, pur ripercorrendo per la quasi totalità il sedime attuale, prevede una successione di curve ampie e rettili connessi da curve di transizione e una sezione bidirezionale composta da una carreggiata di 7m (2 corsie di marcia di ampiezza di 3.50m) banchine laterali di 0.50m ampi marciapiedi e un percorso ciclabile. Pur trattandosi di una viabilità di access e di sviluppo limitato che si conclude con un torna indietro, la composizione geometrica dell'asse e la sezione trasversale sono compatibili con un intervallo di velocità di progetto 40-60km/h.

L'infrastruttura in oggetto, visto il contesto e la funzionalità di accesso alla stazione, si inquadra come una strada a destinazione particolare per la quale il D.M. 05.11.2001 non risulta essere strettamente cogente.

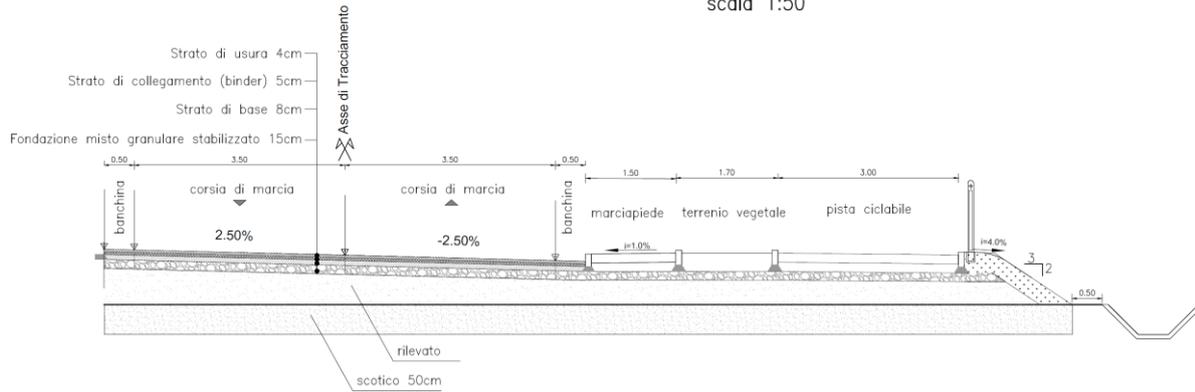
2.3 SEZIONE TIPOLOGICA

Il tracciato si sviluppa interamente in rilevato basso con una quota di progetto che non si discosta di molto da quella esistente. La sezione è composta da unica carreggiata a doppio senso di marcia, con due corsie ciascuna da 3,50 m, banchina in destra e sinistra pari a 0.50m, marciapiedi e un percorso ciclabile in sinistra sulla sede stradale separato dalla carreggiata per mezzo di una banchina pari a 0.50m fino alla pk 0+600 circa; dalla pk0+600 in poi il percorso ciclabile è ubicato sul lato destro della viabilità.

SEZIONE TIPO DA PK 0+000 A PK 0+600 – Viabilità di accesso alla stazione di Tor di Quinto
scala 1:50



SEZIONE TIPO DA PK 0+600 A FINE TRACCIATO – Viabilità di accesso alla stazione di Tor di Quinto
scala 1:50



Per la viabilità in oggetto si ipotizza di adottare una configurazione della sovrastruttura stradale composta dai seguenti strati:

STRATO	MATERIALE	SPESSORE (cm)
Usura	conglomerato bituminoso	4
Collegamento (binder)	conglomerato bituminoso	5
Base	conglomerato bituminoso	8
Fondazione	misto granulare stabilizzato	15

La scelta della sovrastruttura stradale, in assenza di dati di traffico e quindi del numero di passaggi di veicoli commerciali, è stata presa basandosi su quanto indicato dal Catalogo delle pavimentazioni del CNR “Strade urbane di quartiere e locali” scheda N.7F considerando il numero di passaggi di veicoli commerciali pari a 1.500.000 e un modulo resiliente del sottofondo pari almeno a 90 N/mm². Detta scelta è stata fatta anche in considerazione del contesto in cui la viabilità viene inserita.

Lo studio di dettaglio della pavimentazione sarà approfondito nella successiva fase progettuale.

2.4 ANDAMENTO PLANO-ALTIMETRICO

Dal punto di vista del tracciamento planimetrico ed altimetrico, come specificato in precedenza, la viabilità si compone da una sequenza di rettili e curve a raggio costante collegate mediante transizioni e livellette raccordate da ampi raccordi verticali. Pur trattandosi di una viabilità inquadrata a destinazione particolare, sono state condotte le verifiche plano-altimetriche e di visibilità in analogia alle viabilità di tipo E con $V_{pmax}=60\text{km/h}$.

Si riportano di seguito gli estratti dal SW relative al diagramma delle velocità alle verifiche plano-altimetriche:

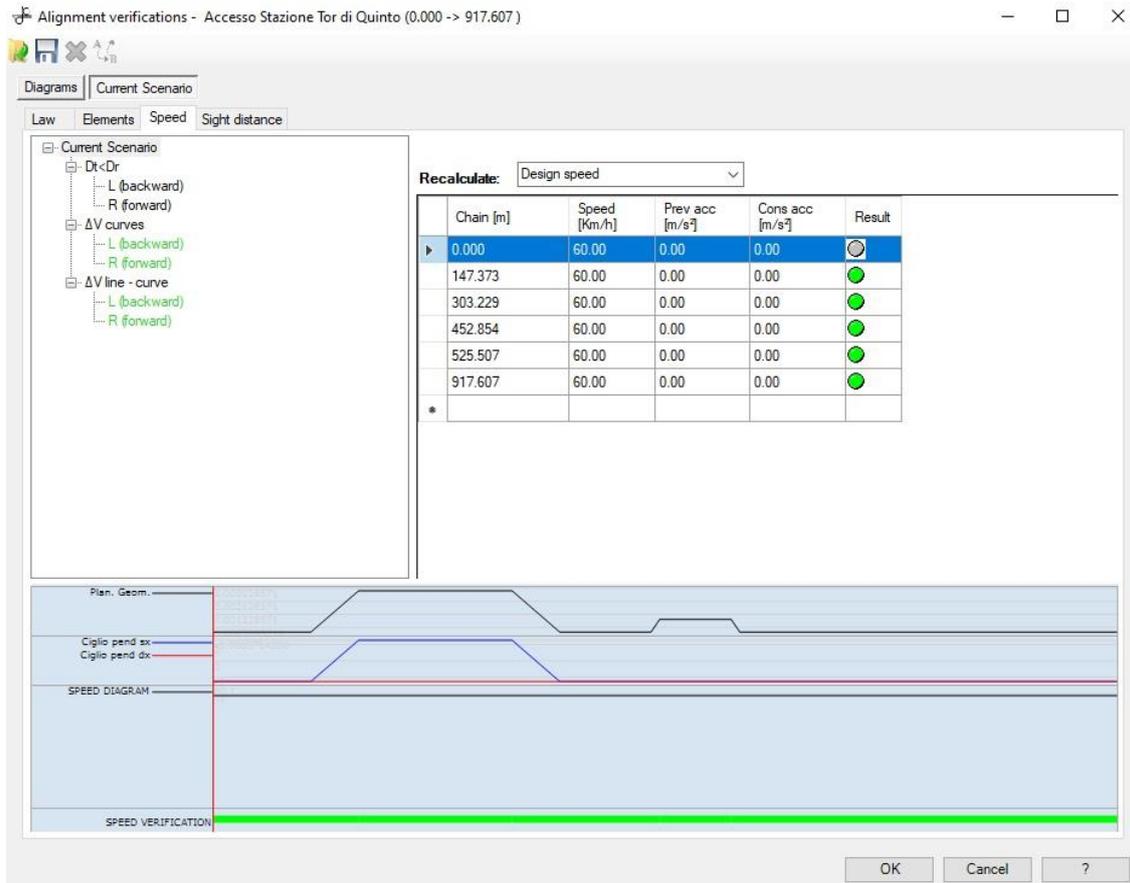


Fig. 5. Diagramma delle velocità di progetto

Gli elementi planimetrici permettono il raggiungimento della $V_{pmax}=60\text{km/h}$; nella realtà nel punto di inizio e di fine della viabilità le velocità saranno non superiori a 25/30km/h vista la presenza di un'intersezione da una parte e un torna-indietro dall'altra.

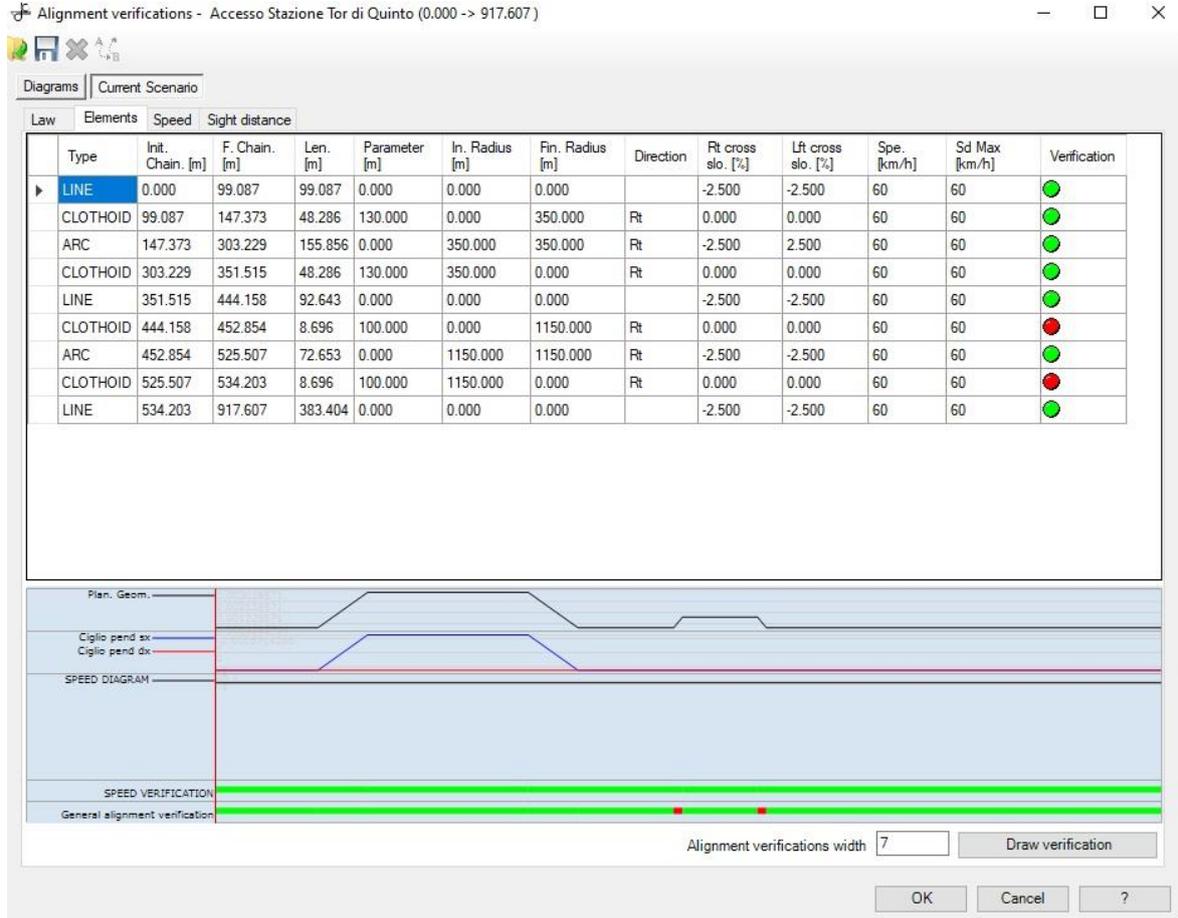


Fig. 6. Verifiche cinematiche degli elementi planimetrici

Il tabulato soprariportato conferma le verifiche degli elementi planimetrici alla $V_{pmax}=60\text{km/h}$ ad eccezione del criterio ottico per la curva n.2 $R=1150\text{m}$ per la quale si ha $A < R/3$. Un parametro A maggiore avrebbe ridotto sensibilmente lo sviluppo della curva.

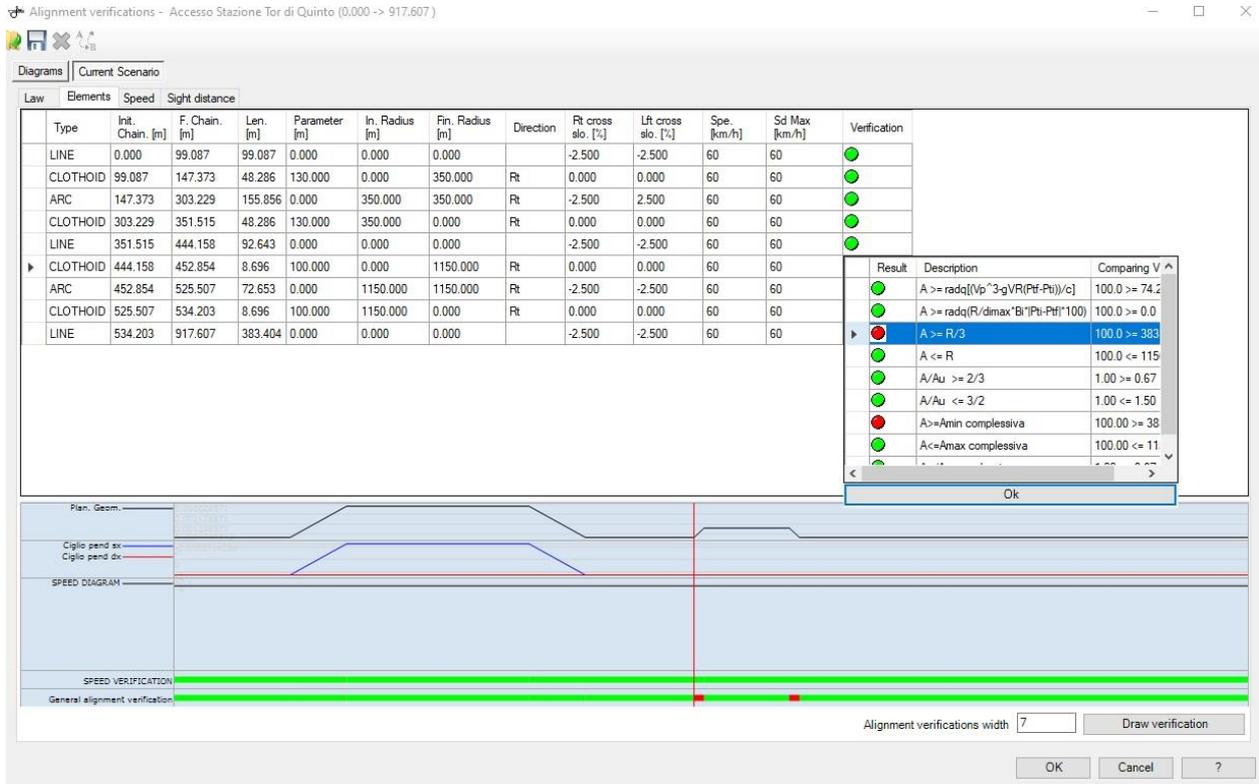


Fig. 7. Verifiche cinematiche degli elementi planimetrici. Criterio ottico non rispettato per la curva n°2

L'andamento altimetrico dell'asse è composto da livellette, avente pendenza massima del 4.6% in attacco con la viabilità esistente, raccordate da ampi archi di parabola. Si riporta di seguito uno stralcio dell'andamento altimetrico e a seguire le verifiche degli elementi in funzione della $V_{pmax}=60\text{km/h}$:

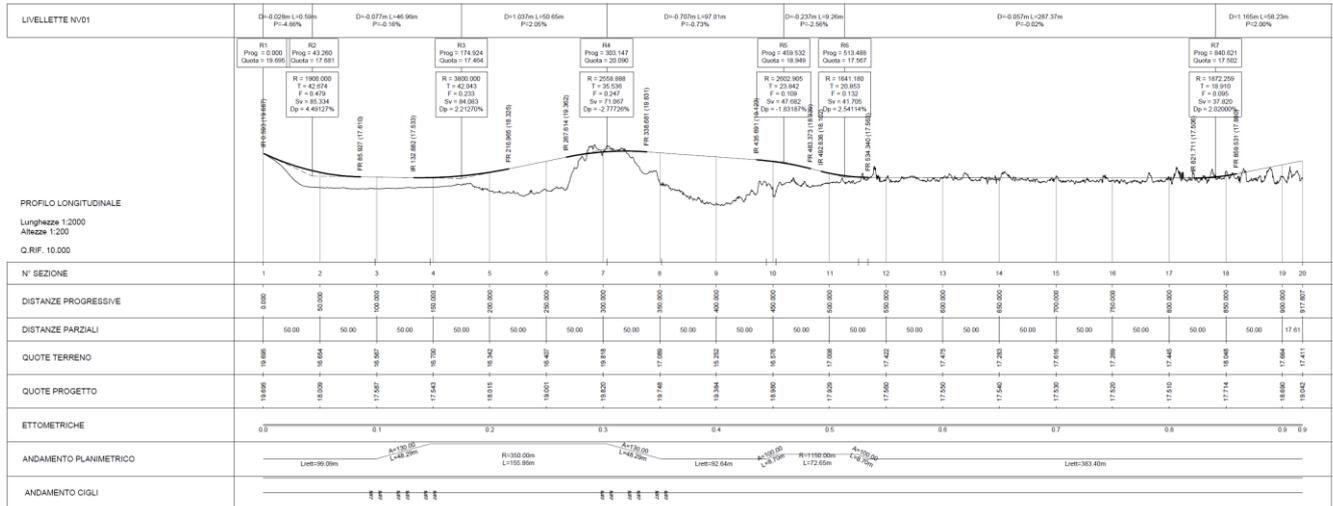


Fig. 8. Profilo Longitudinale

Vertex										
N.	Chainage	Elevation	Partial	Residual Partial	G (%)	Height difference	Length	Residual Length	Resul	Controls
0	0.0000	19.6949	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
1	43.2599	17.6807	43.2599	0.5928	-4.6560	-2.0142	43.3067	0.5934		
2	174.9236	17.4639	131.6637	46.9554	-0.1647	-0.2169	131.6639	46.9555		
3	303.1472	20.0899	128.2236	50.6489	2.0480	2.6260	128.2505	50.6595		
4	459.5318	18.9494	156.3846	97.0103	-0.7293	-1.1405	156.3888	97.0129		
5	513.4881	17.5675	53.9562	9.2630	-2.5611	-1.3819	53.9739	9.2661		
6	840.6211	17.5021	327.1331	287.3709	-0.0200	-0.0654	327.1331	287.3709		
7	917.7629	19.0449	77.1417	58.2319	2.0000	1.5428	77.1572	58.2436		

Vertical transition curves												
N.	Type	Vertical radiu	A (%)	Length	Init. chainage	Final Chainag	Partial transiti	Overtake	Design speed	Speed di	Min. radius	Resul Controls
1	Parabolic	1900.0000	4.4913	85.3660	0.5928	85.9269	85.3341	<input type="checkbox"/>	60.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	1489.4354	
2	Parabolic	3800.0000	2.2127	84.0880	132.8823	216.9649	84.0825	<input type="checkbox"/>	60.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	462.9630	
3	Parabolic	2558.8883	-2.7773	71.0708	267.6137	338.6807	71.0669	<input type="checkbox"/>	60.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	462.9630	
4	Parabolic	2602.9053	-1.8319	47.6888	435.6910	483.3727	47.6817	<input type="checkbox"/>	60.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	462.9630	
5	Parabolic	1641.1800	2.5411	41.7093	492.6357	534.3404	41.7047	<input type="checkbox"/>	60.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	462.9630	
6	Parabolic	1872.2590	2.0200	37.8221	821.7113	859.5310	37.8196	<input type="checkbox"/>	60.0000	<input checked="" type="checkbox"/>	462.9630	

Fig. 9. Verifiche altimetriche