

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. MODELLI DI TRASPORTO E DI ESERCIZIO

PROGETTO PRELIMINARE L.O. N.443/01

NUOVA LINEA TORINO LIONE
TRATTA NAZIONALE

VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI

SCALA:

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

D040 **00** **R** **16** **RG** **ES0001** **003** **A**

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione esecutiva	R. FRULIO <i>R. Frulio</i>	Giugno 2010	S. NARDONI <i>S. Nardoni</i>	Giugno 2010	M. DELLA VEDOVA <i>M. Della Vedova</i>	Giugno 2010	R. LORUSSO Giugno 2010



INDICE

1	PREMESSA -----	3
2	INTERCONNESSIONI SULLA TRATTA NAZIONALE E TRAFFICI RELATIVO ---	4
2.1	INTERCONNESSIONE AVIGLIANA -----	4
2.1.1	Verifica binario pari -----	6
2.1.1	Verifica binario dispari -----	8
2.2	INTERCONNESSIONE Orbassano Ovest-----	11
2.2.1	Verifica binario pari -----	12
2.2.2	Verifica binario dispari -----	16
2.3	INTERCONNESSIONE Orbassano Est -----	21
2.3.1	Verifica binario pari -----	23
2.3.2	Verifica binario dispari -----	28
3	VERIFICA SPOSTAMENTO POC A SETTIMO TORINESE -----	33
3.1	Spostamento POC a Settimo Torinese-----	33
3.1.1	Verifica binario pari -----	35
3.1.2	Verifica binario dispari -----	37
4	CONCLUSIONI -----	39

	NUOVA LINEA TORINO LIONE TRATTA NAZIONALE					
VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI	PROGETTO D040	LOTTO 00	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES0001 003	REV A	FOGLIO 3 di 39

1 PREMESSA

Il presente documento tratta la verifica di funzionalità delle interconnessioni che sono presenti sulla tratta nazionale della Nuova Linea Torino Lione.

In particolare si riportano i risultati degli studi di superamento dei tratti neutri sulle diverse interconnessioni, considerando la tipologia di materiale che è previsto percorrerà la singola interconnessione e considerando le norme di posizionamento segnali e le norme TE di posizionamento dei POC.

Le interconnessioni tra linea Nuova e Linea Storica che ricadono nella tratta nazionale sono:

- Interconnessione di Avigliana;
- Interconnessione di Orbassano Ovest;
- Interconnessione di Orbassano Est.

Nel presente documento è riportata anche la verifica di superamento del POC sulla Linea Torino – Milano AV/AC, in prossimità di Settimo Torinese, in quanto per la realizzazione dell'interconnessione della Gronda sulla suddetta linea, è previsto uno spostamento dello stesso POC.

	NUOVA LINEA TORINO LIONE TRATTA NAZIONALE					
VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI	PROGETTO D040	LOTTO 00	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES0001 003	REV A	FOGLIO 4 di 39

2 INTERCONNESSIONI SULLA TRATTA NAZIONALE E TRAFFICI RELATIVO

Nel presente paragrafo si è riportato rispettivamente per ognuna delle suddette interconnessioni:

- Il layout dell'interconnessione con evidenza della nuova linea e della linea storica;
- le tipologia di traffico che è previsto circolino sull'interconnessione, per le quali è stata effettuata la verifica di superamento del POC;
- il tracciato dei binari pari e dispari con evidenza dei punti focali (segnali, punte scambi, asse POC, ecc.);
- gli output grafici delle verifiche effettuate, con evidenza delle velocità di superamento del POC.

Le verifiche di superamento del tratto neutro sono state effettuate per le categorie di treni più pesanti tra quelle che utilizzano le interconnessioni.

Per studiare il superamento dei treni dei tratti neutri è stato utilizzato un software specialistico di simulazione marcia treno.

Nei seguenti paragrafi si riportano i risultati delle simulazioni effettuate per le interconnessioni

2.1 INTERCONNESSIONE AVIGLIANA

L'interconnessione di Avigliana permette rispettivamente:

- il passaggio dei treni che vengono da Modane (dall'attuale valico) a Torino sulla Linea Nuova;

- il passaggio dei treni che vengono da Torino (da Linea Nuova) a Modane (su attuale valico).

Di seguito si riporta il layout della interconnessione in oggetto.

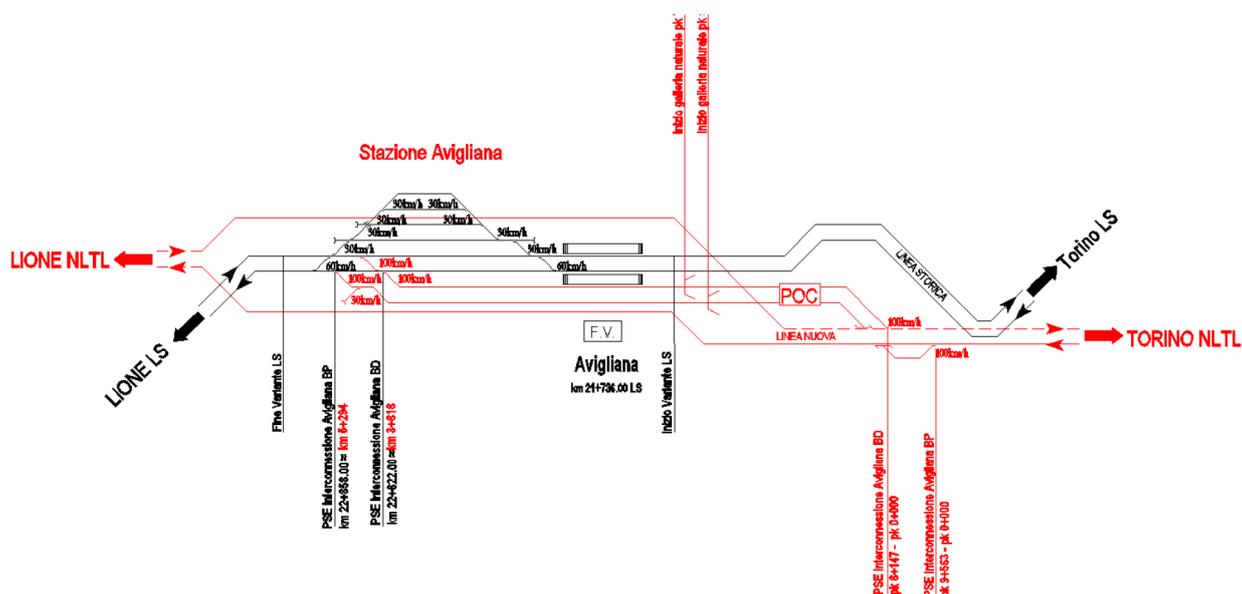


Figura 1

I traffici che è previsto circoleranno sull'interconnessione di Avigliana, in condizioni di esercizio normale sono solo i treni Regionale Alta Velocità (in numero di 10 treni al giorno complessivi per i due sensi di marcia).

In condizioni di esercizio degradato sulla Linea Storica (lato Lione) o sulla Linea Nuova (lato Modane), i treni che potranno circolare sul interconnessione sono:

- treni Viaggiatori Lunga Percorrenza;
- treni con sagoma (non superiore a B+) e tonnellaggio atti a circolare sulla linea storica.

Le verifiche di superamento del POC sono state effettuate per le seguenti tipologie di treni:

- treni merci da 1150 tonnellate in semplice trazione;
- treni merci da 1600 tonnellate in doppia trazione.

Tali tipologie di treni sono cautelative, tenendo conto che non potranno normalmente percorrere l'attuale valico.

Di seguito i dati di tracciato inseriti nel simulatore e gli output grafici.

2.1.1 Verifica binario pari

Nella seguente tabella si riporta il tracciato del binario pari dell'interconnessione di Avigliana con i punti di riferimento.

binario pari							
progressiva	lunghezza	pendenza	TN-G	località		lunghezza	tot
0,000	0,658	6,91	G		AV	1378	7078
0,658	0,154	6,91	G	segnale di protezione (fermata per senso legale)			
0,812	0,566	5,66	G		interconnessione	5294	
1,378	0,148	5,66	G	punta scambi			
1,526	0,030	12,02	G				
1,555	1,093	12,02	G				
2,648	0,288	12,02	G	segnale di confine (fermata per senso legale)			
2,936	0,424	2,19	G				
3,360	0,362	-2,00	G				
3,722	0,194	-2,00					
3,916	0,1	-2,00	N	abbassamento archetti reale			
4,016	0,045	-2,00	N	abbassamento archetti teorico			
4,061	0,005	12,40	N				
4,066	0,075	12,40	N	inizio TN			
4,141	0,075	12,40	N	asse POC			
4,216	0,005	12,40	N	fine TN			
4,221	0,05	12,40	N	innalzamento archetti teorico			
4,271	0,228	12,40		innalzamento archetti reale			
4,499	0,094	0,00					
4,593	1,403	0,00		segnale di confine (fermata per senso illegale)			
5,996	0,676	0,91					
6,672	0,09	0,92		punta scambi	var. LS	406	
6,762	0,316	3,01					

Tabella 1

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1150 tonnellate sul binario pari.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Linea Nuova a Linea Storica.
Binario pari del ramo di interconnessione di Avigliana.
Treno merci da 1150 tonnellate.
Transito su Linea Nuova, fermata al Segnale di Confine, arrivo su Variante Linea Storica (senso legale).

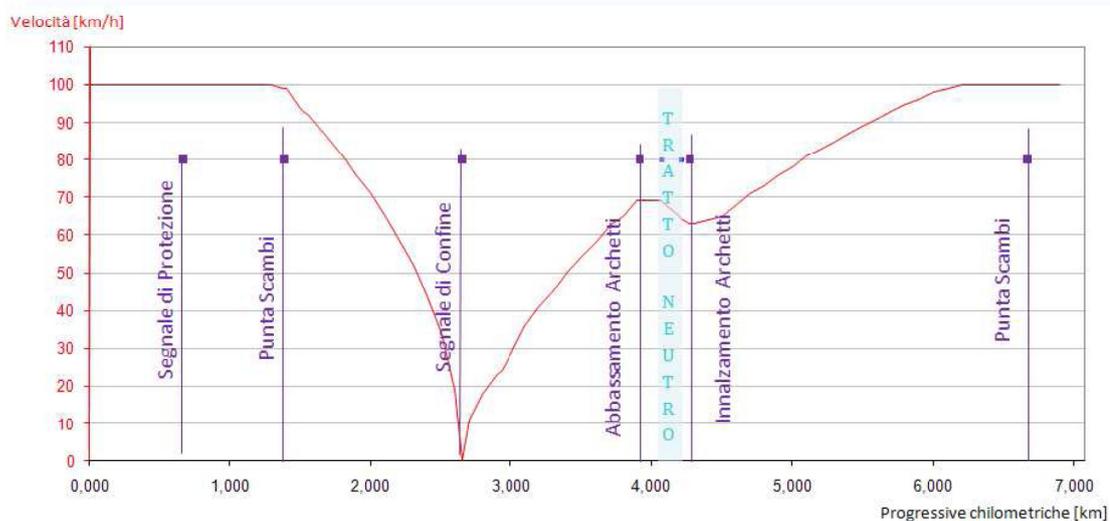


Figura 2

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1600 tonnellate sul binario pari.

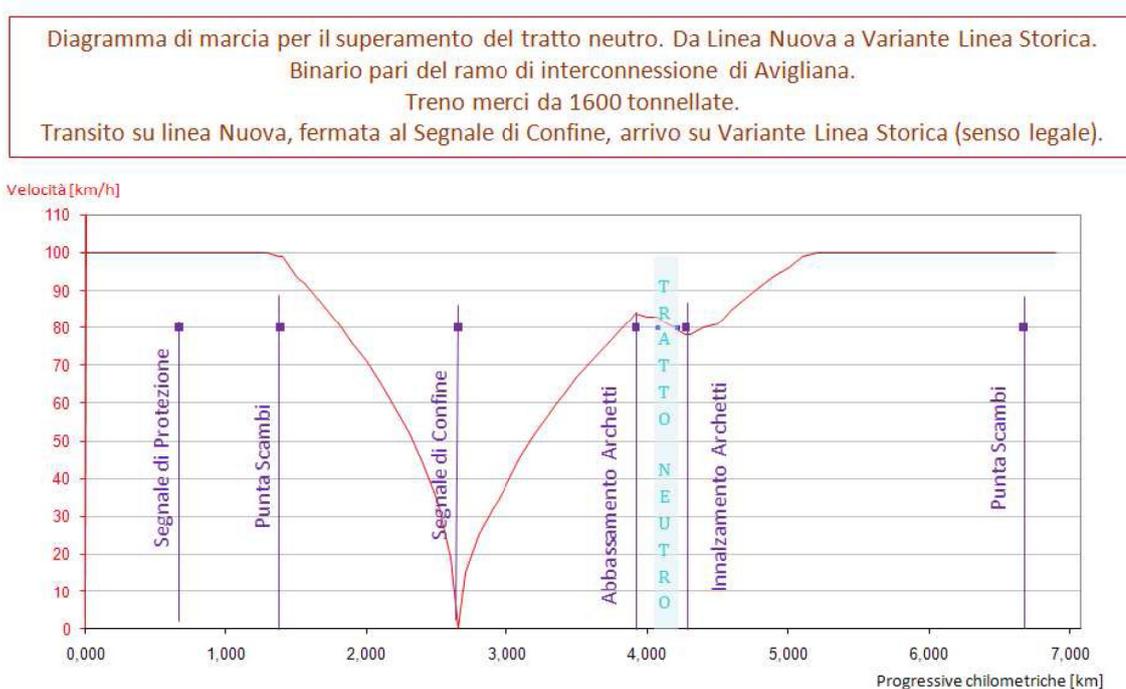


Figura 3

2.1.1 Verifica binario dispari

Nella seguente tabella si riporta il tracciato del binario dispari dell'interconnessione di Avigliana con i punti di riferimento.

binario dispari							
progressiva	lunghezza	pendenza	TN-G	località		lunghezza	tot
0,000	0,106	-3,01			var. LS	406	7018
0,106	0,21	-3,01		segnale di protezione			
0,316	0,09	-0,92					
0,406	0,638	-0,91		punta scambi			
1,044	0,027	0,00					
1,071	1,469	0,00		segnale di confine (fermata per senso legale)			
2,540	0,106	-12,39					
2,646	0,1	-12,39	N	abbassamento archetti reale			
2,746	0,05	-12,39	N	abbassamento archetti teorico			
2,796	0,075	-12,39	N	inizio TN			
2,871	0,075	-12,39	N	asse POC			
2,946	0,005	-12,39	N	fine TN			
2,951	0,050	-12,39	N	innalzamento archetti teorico			
3,001	0,205	-12,39		innalzamento archetti reale			
3,206	0,495	-12,39	G				
3,701	0,329	-12,39	G	protezione punta scambi (fermata per senso illegale)			
4,030	0,043	-12,39					
4,073	0,149	0,00					
4,222	0,029	0,00	G	punta scambi			
4,251	0,973	-1,48	G				
5,224	0,982	-5,66	G				
6,206	0,812	-6,91	G				

Tabella 2

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1150 tonnellate sul binario dispari.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Variante Linea Storica a Linea Nuova.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Avigliana.
Treno merci da 1150 tonnellate.
Transito su Linea Storica, fermata al Segnale di Confine, arrivo su Linea Nuova (senso legale).

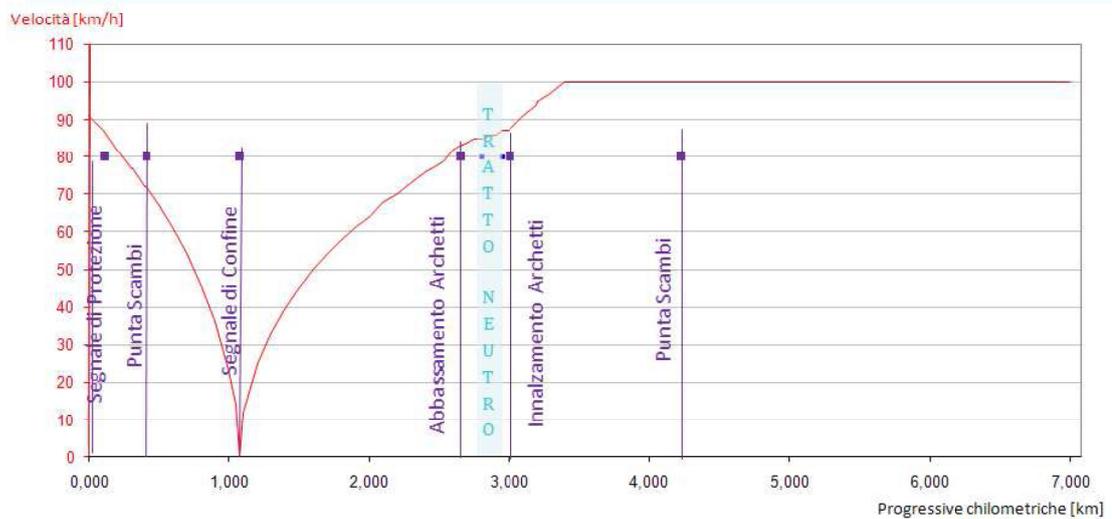


Figura 4

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1600 tonnellate sul binario dispari.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Variante Linea Storica a Linea Nuova.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Avigliana.
Treno merci da 1600 tonnellate.
Transito su Variante Linea Storica, fermata al Segnale di Confine, arrivo su Linea Nuova (senso legale).

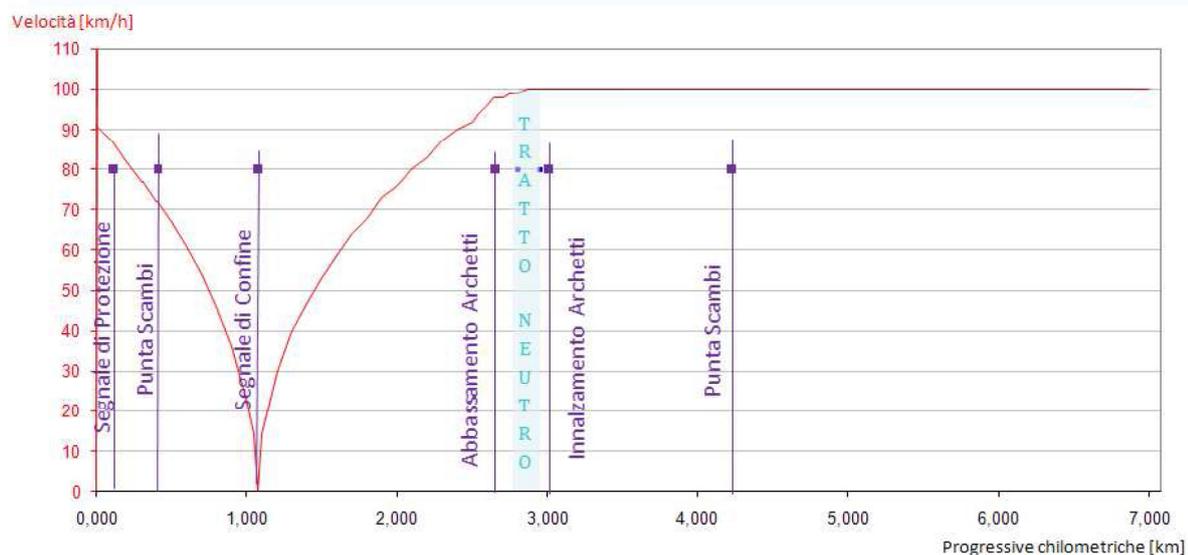


Figura 5

2.2 INTERCONNESSIONE Orbassano Ovest

L'interconnessione di Orbassano permetterà rispettivamente:

- il passaggio dei treni da Modane (su Linea Nuova) diretti a Torino (sulla Linea Storica) o ad Orbassano;
- il passaggio dei treni da Orbassano e Torino (Linea Storica) verso Modane (su Nuova Linea).

Di seguito si riporta il layout della interconnessione in oggetto.

	NUOVA LINEA TORINO LIONE TRATTA NAZIONALE					
	VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI	PROGETTO D040	LOTTO 00	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES0001 003	REV A

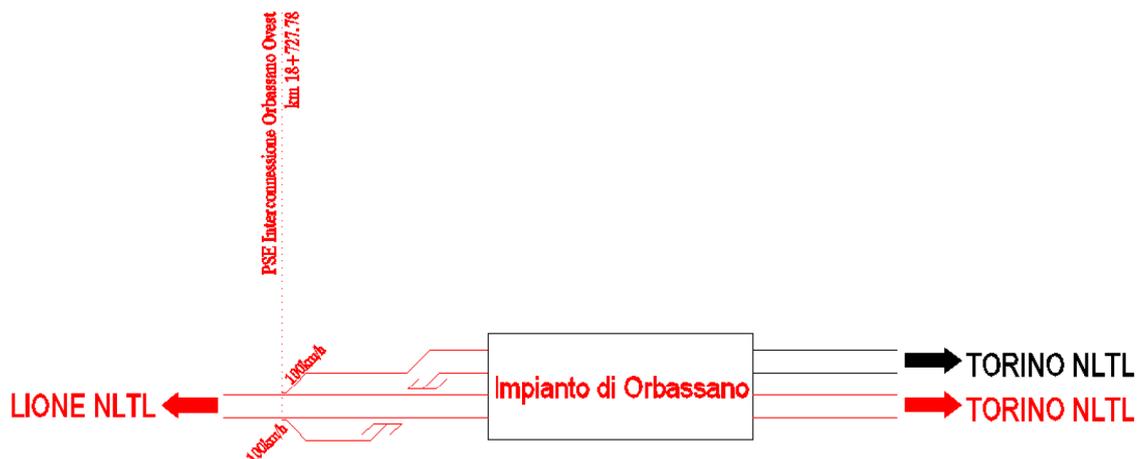


Figura 6

I traffici che circolano sull'interconnessione di Orbassano Ovest, in condizioni di esercizio normale sono i seguenti:

- treni Viaggiatori Lunga Percorrenza;
- Treni Viaggiatori Regionali Alta Velocità;
- treni merci da 2050 tonnellate in doppia trazione;
- treni merci da 1600 tonnellate in doppia trazione.

Le verifiche di superamento del POC sono state effettuate per entrambe le tipologie di treni merci suddette.

Di seguito i dati di tracciato inseriti nel simulatore e gli output grafici.

2.2.1 Verifica binario pari

Nella seguente tabella si riporta il tracciato del binario pari dell'interconnessione di Orbassano Ovest con i punti di riferimento.

	NUOVA LINEA TORINO LIONE TRATTA NAZIONALE					
	VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI	PROGETTO D040	LOTTO 00	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES0001 003	REV A

Tabella 3

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 2050 tonnellate sul binario pari. Partenza dal segnale di protezione.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Lina Storica a Nuova Linea Torino Lione.
 Binario pari del ramo di interconnessione di Orbassano ovest.
 Treno merci E402B doppia da 2050 tonnellate.
 Partenza da Fascio AF, transito al segnale di protezione 1, arrivo alla punta scambi 1.

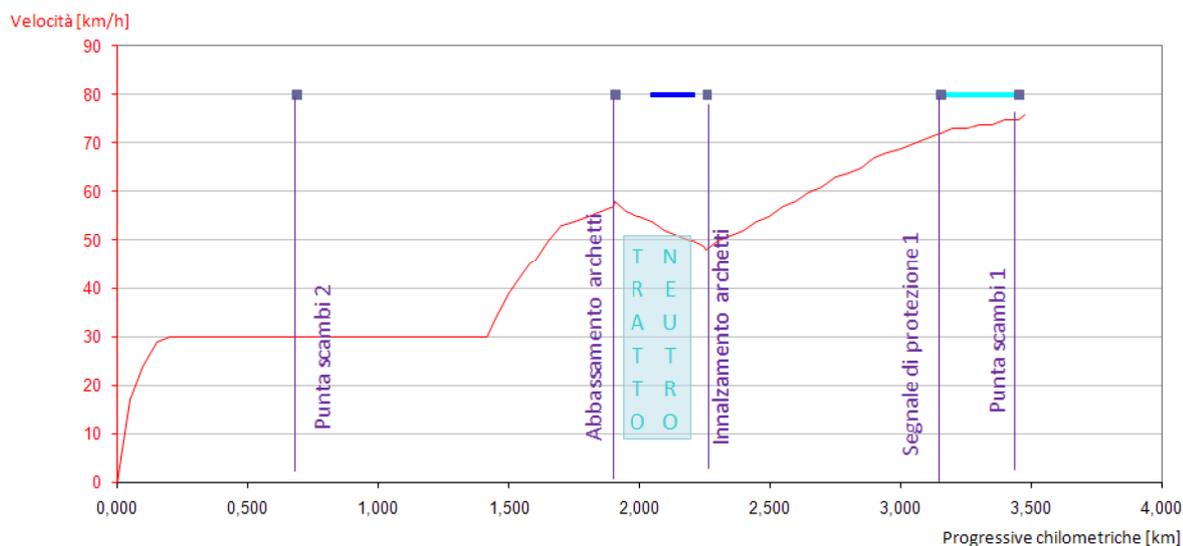


Figura 7

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 2050 tonnellate sul binario pari. Partenza dal fascio di AF a fermata al segnale di protezione.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Lina Storica a Nuova Linea Torino Lione.
Binario pari del ramo di interconnessione di Orbassano ovest.
Treno merci da 2050 tonnellate .
Partenza da FAF, fermata al segnale di protezione 1, arrivo alla punta scambi 1.

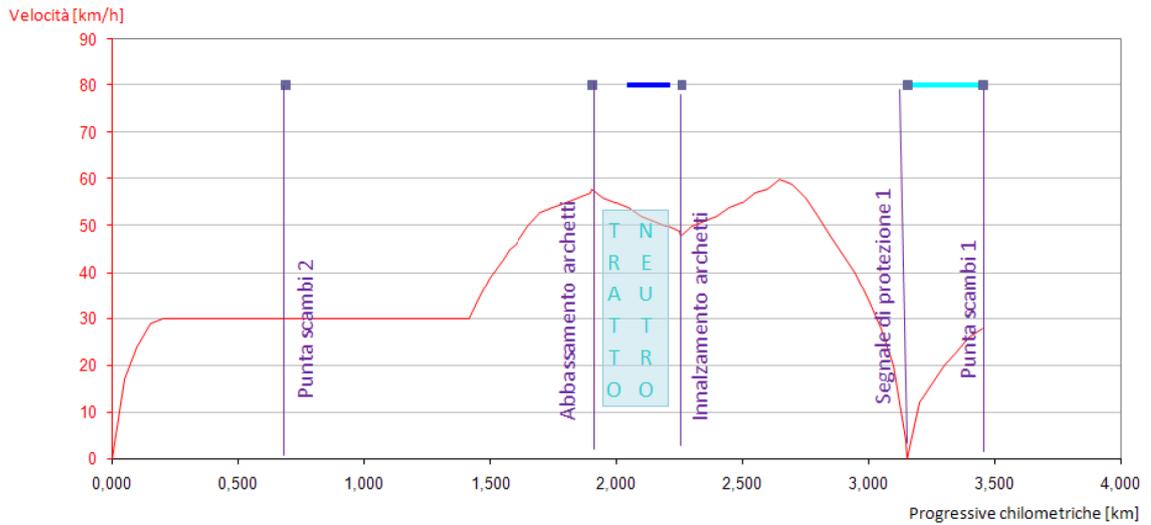


Figura 8

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 2050 tonnellate sul binario pari. Partenza dal fascio di AF a fermata al segnale di protezione, con archetti abbassati fino al segnale di protezione. Tale simulazione consente di verificare la superabilità di un treno che passa l'intero tratto neutro con archetti dei locomotori di testa e coda abbassati.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Linea Storica a Nuova Linea Torino Lione.
Binario pari del ramo di interconnessione di Orbassano ovest.
Treno merci da 2050 tonnellate.
Partenza da FAF, transito al segnale di protezione 1, arrivo alla punta scambi 1.
Archetti abbassati fino al segnale di protezione 1.

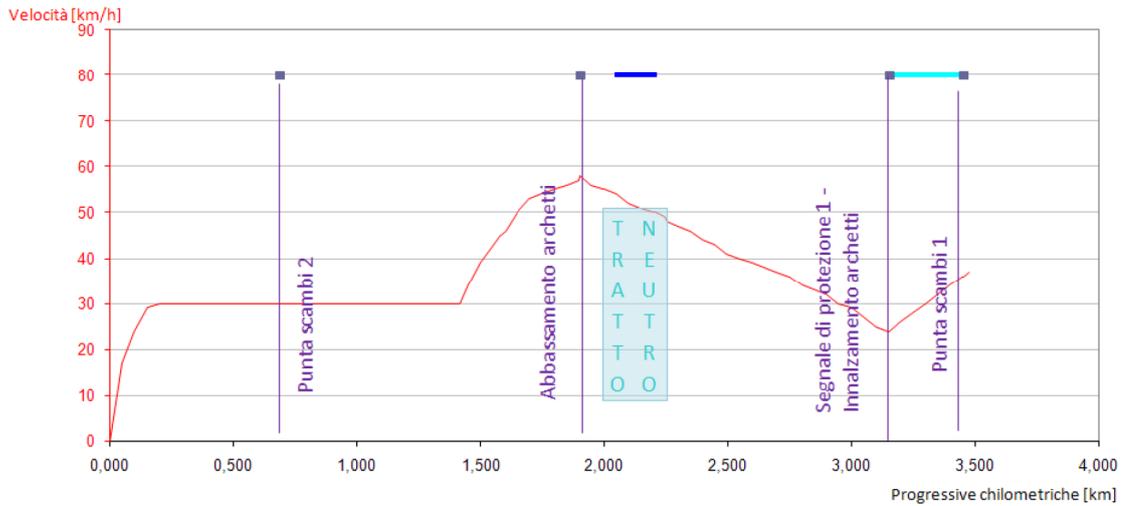


Figura 9

2.2.2 Verifica binario dispari

Nella seguente tabella si riporta il tracciato del binario dispari dell'interconnessione di Orbassano Ovest con i punti di riferimento.

Binario dispari								
0,000	0,087	-10,930		G	Segnale di protezione 1	Linea AC	100 km/h	
0,087	0,213	-12,000						
0,300	0,318	-12,000			Punta Scambi 1			
0,618	0,628	-5,450						
1,246	0,010	-8,320						
1,256	0,100	-8,320		N	Abbassamento archetti reale			
1,356	0,050	-8,320		N	Abbassamento archetti teorico			
1,406	0,150	-8,320		N	Inizio tratto neutro			
1,556	0,005	-8,320		N	Fine tratto neutro			
1,561	0,050	8,320		N	Innalzamento archetti teorico			
1,611	0,338	-8,320			Innalzamento archetti reale			
1,949	0,067	-8,320	700					
2,016	0,154	6,370	700					
2,170	0,130	6,370						
2,300	0,050	12,110						
2,350	0,372	12,110			Segnale di protezione 2			
2,722	0,155	12,110						
2,877	0,063	0,000						
2,940	0,082	0,000			Innesto su L.L.			
3,022	0,685	0,000			Punta Scambi 2			
3,707					Punto medio FAF			

Tabella 4

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 2050 tonnellate sul binario dispari. Partenza al segnale di protezione esterno, fermata di protezione interno e arrivo fascio AF.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Nuova Linea Torino Lione a Linea Storica.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Orbassano ovest.
Treno merci E402B doppia trazione con 2050 tonnellate rimorchiate.
Partenza da fermo al segnale di protezione 1, fermata al segnale di protezione 2 e arrivo al fascio AF.

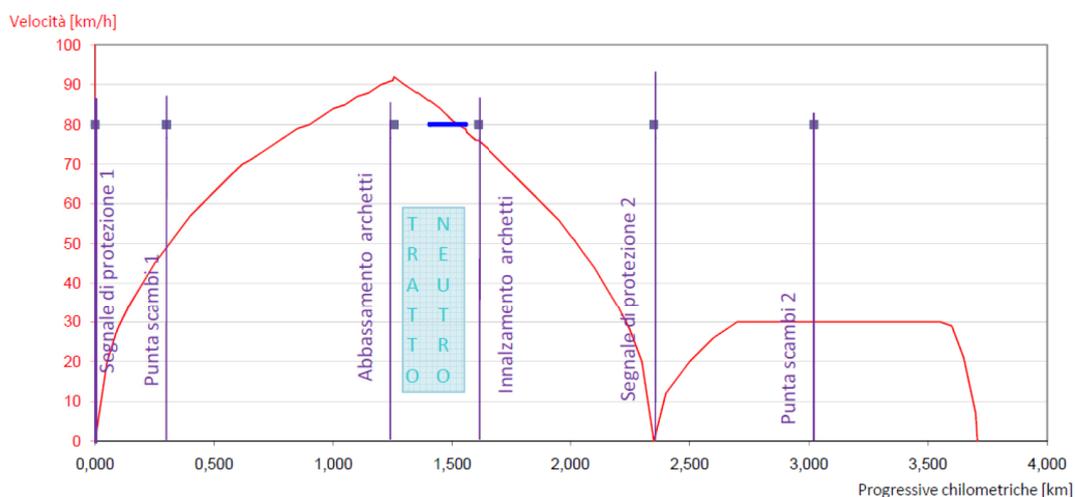


Figura 10

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 2050 tonnellate sul binario dispari. Partenza al segnale di protezione esterno, transito alla protezione interna ed arrivo fascio AF.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Nuova Linea Torino Lione a Linea Storica.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Orbassano ovest.
Treno merci E402B doppia trazione con 2050 tonnellate rimorchiate.
Partenza da fermo al segnale di protezione 1, transito al segnale di protezione 2 e arrivo al fascio AF.

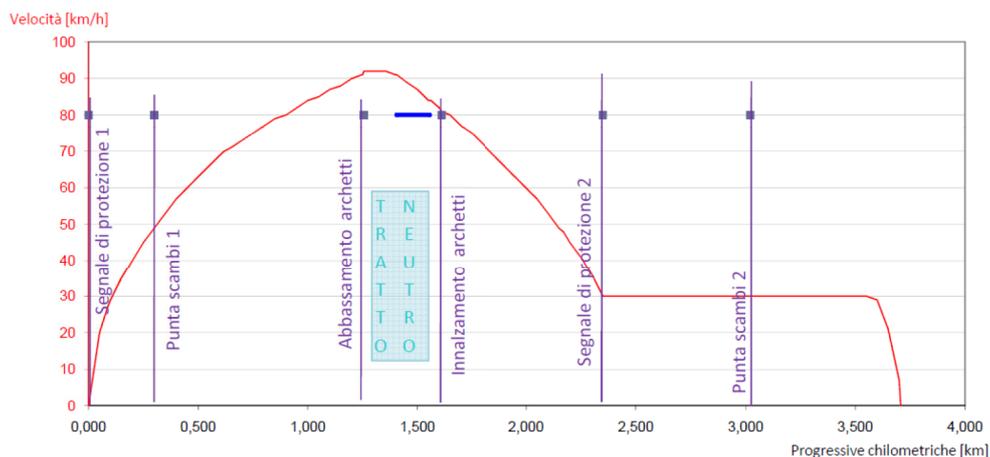


Figura 11

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 2050 tonnellate sul binario dispari. Transito al segnale di protezione esterno, fermata alla protezione interna ed arrivo fascio AF.

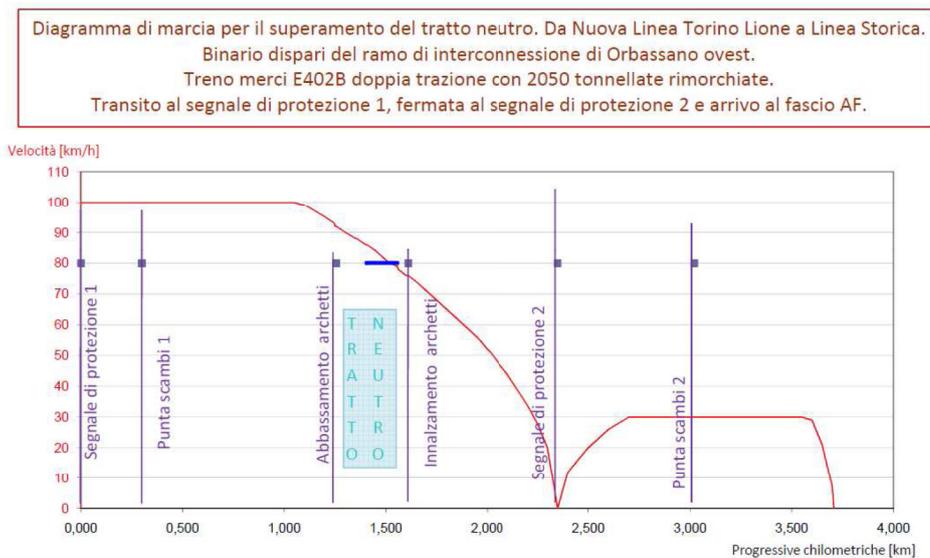


Figura 12

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 2050 tonnellate sul binario dispari. Transito al segnale di protezione esterno, transito alla protezione interna ed arrivo fascio AF.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Nuova Linea Torino Lione a Linea Storica.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Orbassano ovest.
Treno merci E402B doppia trazione con 2050 tonnellate rimorchiate.
Transito al segnale di protezione 1, transito al segnale di protezione 2 e arrivo al fascio AF.

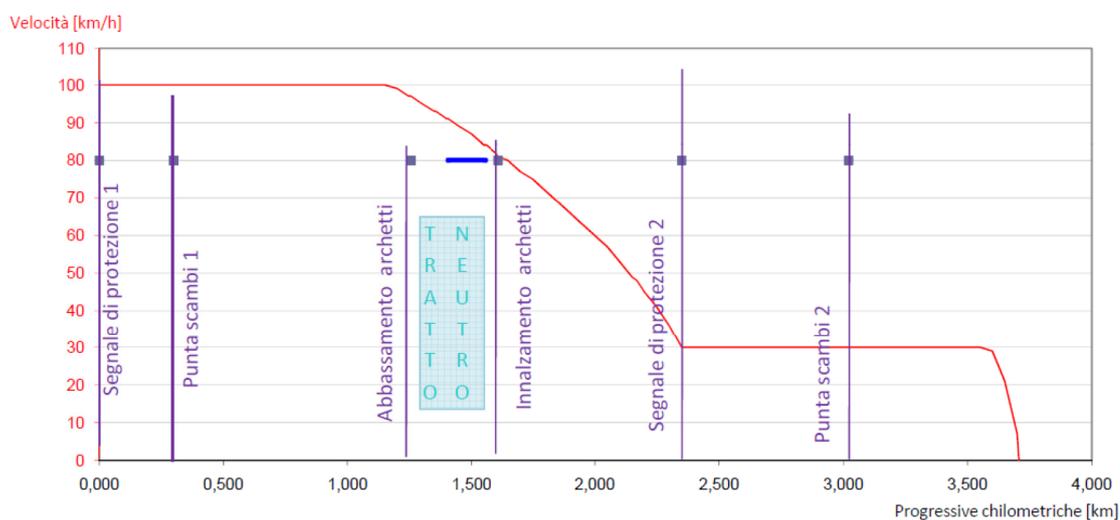


Figura 13

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 2050 tonnellate sul binario dispari. Transito al segnale di protezione esterno, transito alla protezione interna ed arrivo fascio AF, con archetti abbassati fino al segnale di protezione interno.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Nuova Linea Torino Lione a Linea Storica.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Orbassano ovest.
Treno merci E402B doppia trazione con 2050 tonnellate rimorchiate.
Transito al segnale di protezione 1, transito al segnale di protezione 2 e arrivo al fascio AF.
Archetti abbassassati fino al segnale di protezione 2.

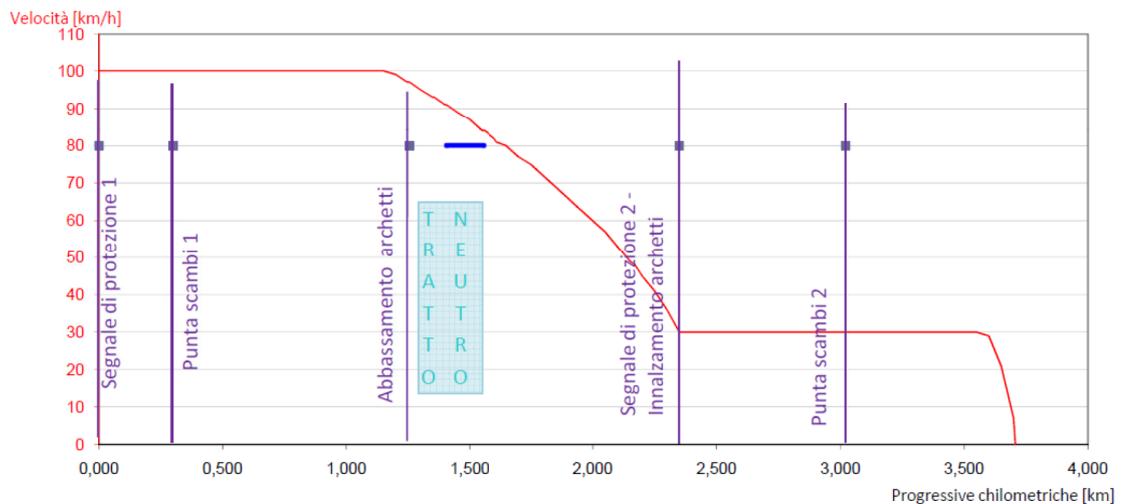


Figura 14

2.3 INTERCONNESSIONE Orbassano Est

L'interconnessione di Orbassano Est consentirà rispettivamente:

- La partenza di treni da Orbassano sulla Nuova Linea di Gronda;
- L'arrivo dei treni ad Orbassano dalla Nuova Linea di Gronda.

Di seguito si riporta il layout della interconnessione in oggetto.

	NUOVA LINEA TORINO LIONE TRATTA NAZIONALE					
	VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI	PROGETTO D040	LOTTO 00	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES0001 003	REV A

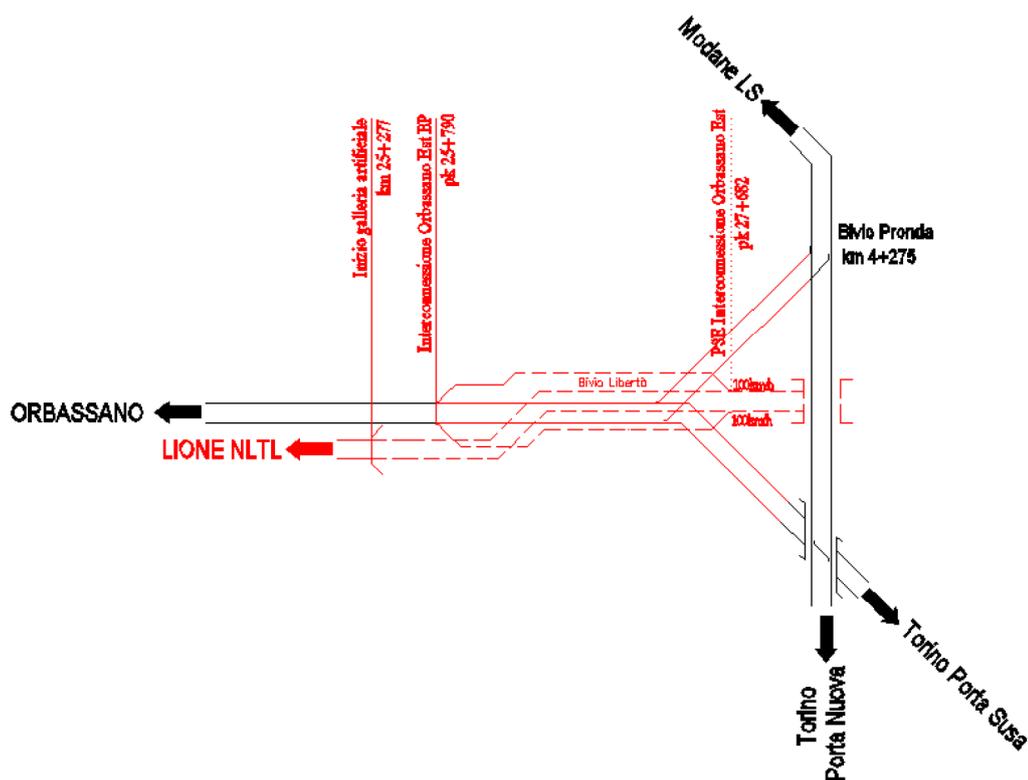


Figura 15

I traffici che circolano sull'interconnessione di Orbassano Est, in condizioni di esercizio normale sono i seguenti:

- treni merci da 1150 tonnellate in semplice trazione;
- treni merci da 1600 tonnellate in doppia trazione.

Le verifiche di superamento del POC sono state effettuate per entrambe le tipologie di treni merci suddette.

Di seguito i dati di tracciato inseriti nel simulatore e gli output grafici.

2.3.1 Verifica binario pari

Nella seguente tabella si riporta il tracciato del binario pari dell'interconnessione di Orbassano Est con i punti di riferimento.

progressiva	lunghezza	pendenza	TN-G	località		lunghezza	tot
0	1,373	9,48	G		AV	1673	5677
1,373	0,300	9,48	G	protezione 3			
1,673	0,125	9,48	G	punta scambi 3			
1,798	0,410	2,93	G		interconnessione	2048	
2,208	0,145	10,96	G				
2,353	0,100	10,96	N	abbassamento archetti reale			
2,453	0,050	10,96	N	abbassamento archetti teorico			
2,503	0,075	10,96	N	inizio TN			
2,578	0,075	10,96	N	asse TN			
2,653	0,091	10,96	N	fine TN			
2,744	0,005	10,96	N				
2,749	0,050	10,96	N	innalzamento archetti teorico			
2,799	0,080	10,96	G	innalzamento archetti reale			
2,879	0,202	10,87	G		fascio	1956	
3,081	0,340	10,87					
3,421	0,300	10,87		protezione 2			
3,721	0,124	10,96		punta scambi 2			
3,845	0,785	3,40					
4,630	0,167	8,00					
4,797	0,109	8,00		protezione 1			
4,906	0,191	0,37					
5,097	0,349	0,37		punta scambi 1			
5,446	0,231	-0,77					
5,677				punto medio fascio di sosta			

Tabella 5

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1150 tonnellate sul binario pari. Transito su linea Nuova Linea, transito al segnale di protezione ed arrivo al fascio sosta.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Linea AC a Variante Linea Storica.
Binario pari del ramo di interconnessione di Orbassano est.
Treno merci E402B singola trazione con 1150 tonnellate rimorchiate.
Transito su linea AC, transito al Segnale di Protezione 3, arrivo su Fascio di Sosta.

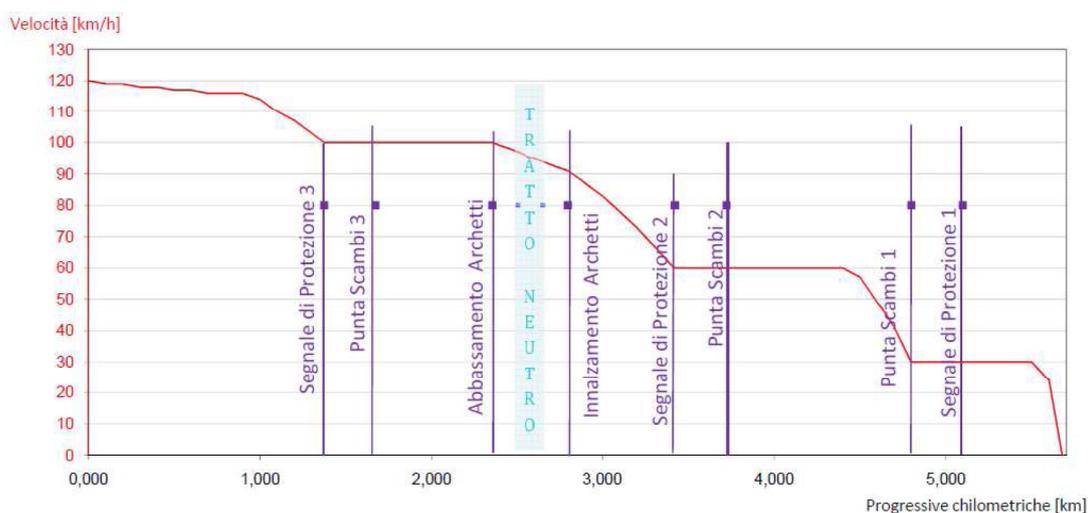


Figura 16

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1150 tonnellate sul binario pari. Transito su linea AC, fermata al segnale di protezione ed arrivo al fascio sosta.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Linea AC a Variante Linea Storica.
Binario pari del ramo di interconnessione di Orbassano est.
Treno merci E402B singola trazione con 1150 tonnellate rimorchiate.
Transito su linea AC, fermata al Segnale di Protezione 3, arrivo su Fascio di Sosta.

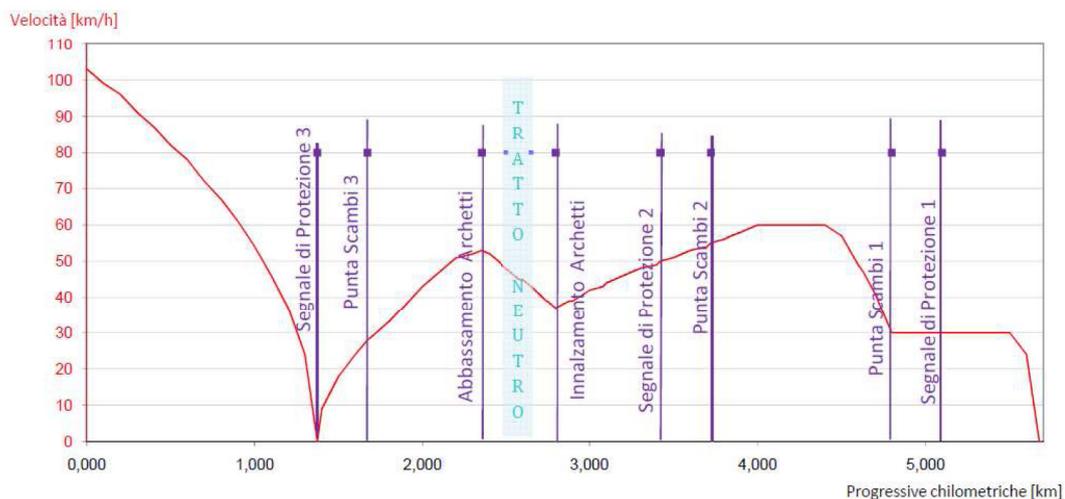


Figura 17

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1600 tonnellate sul binario pari. Transito su linea AC, fermata al segnale di protezione ed arrivo al fascio sosta.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Linea AC a Variante Linea Storica.
Binario pari del ramo di interconnessione di Orbassano est.
Treno merci E402B doppia trazione con 1600 tonnellate rimorchiate.
Transito su linea AC, transito al Segnale di Protezione 3, arrivo su Fascio di Sosta.

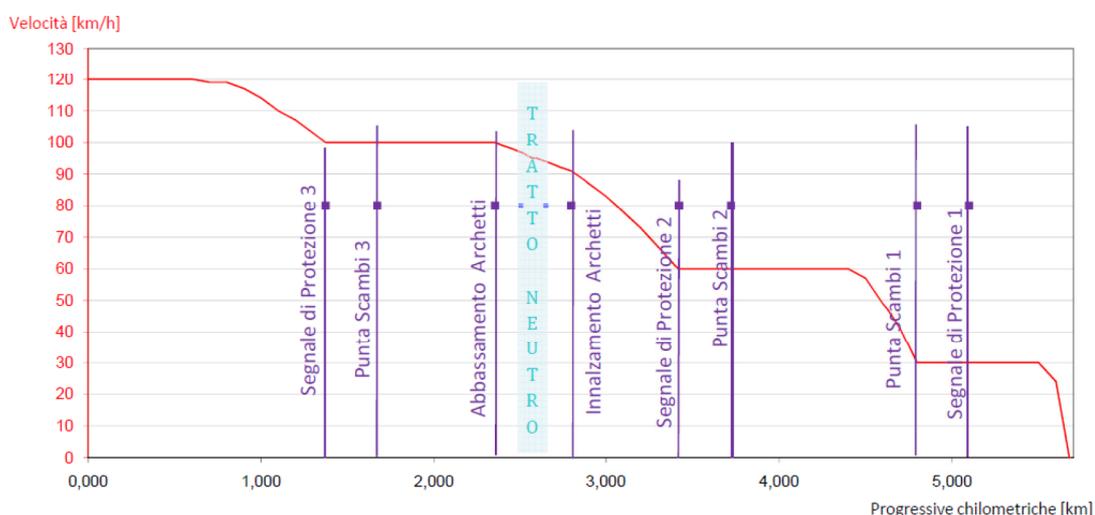


Figura 19

2.3.2 Verifica binario dispari

Nella seguente tabella si riporta il tracciato del binario dispari dell'interconnessione di Orbassano Est con i punti di riferimento.

progressiva	lunghezza	pendenza	TN-G	località		lunghezza
0	0,231	0,77		punto medio fascio di sosta	fascio	1956
0,231	0,049	-0,37				
0,280	0,300	-0,37		protezione 1		
0,580	0,191	-0,37		punta scambi 1		
0,771	0,276	-8,00				
1,047	0,609	-3,40				
1,656	0,176	-3,40		protezione 2		
1,832	0,124	-10,96				
1,956	0,375	-10,87		punta scambi 2	interconnessione	2025,21
2,331	0,242	-10,87	G			
2,573	0,100	-10,87	N	abbassamento archetti reale		
2,673	0,050	-10,87	N	abbassamento archetti teorico		
2,723	0,075	-10,87	N	inizio TN		
2,798	0,075	-10,96	N	asse TN		
2,873	0,085	-10,96	N	fine TN		
2,958	0,005	-10,96	N			
2,963	0,050	-10,96	N	innalzamento archetti teorico		
3,013	0,465	-10,96	G	innalzamento archetti reale		
3,477	0,204	-2,93	G			
3,681	0,175	-2,93	G	protezione 3		
3,857	0,125	-9,48	G			
3,981	1,673	-9,48	G	punta scambi 3	linea AC	1673
5,654						

Tabella 6

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1150 tonnellate sul binario dispari. Partenza dal fascio sosta, fermata al segnale di protezione ed arrivo su Linea AC.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Linea Storica a Linea Nuova.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Orbassano est.
Treno merci da 1150 tonnellate.
Partenza da fermo al Fascio di Sosta, fermata al Segnale di Protezione 2, arrivo su linea Nuova.

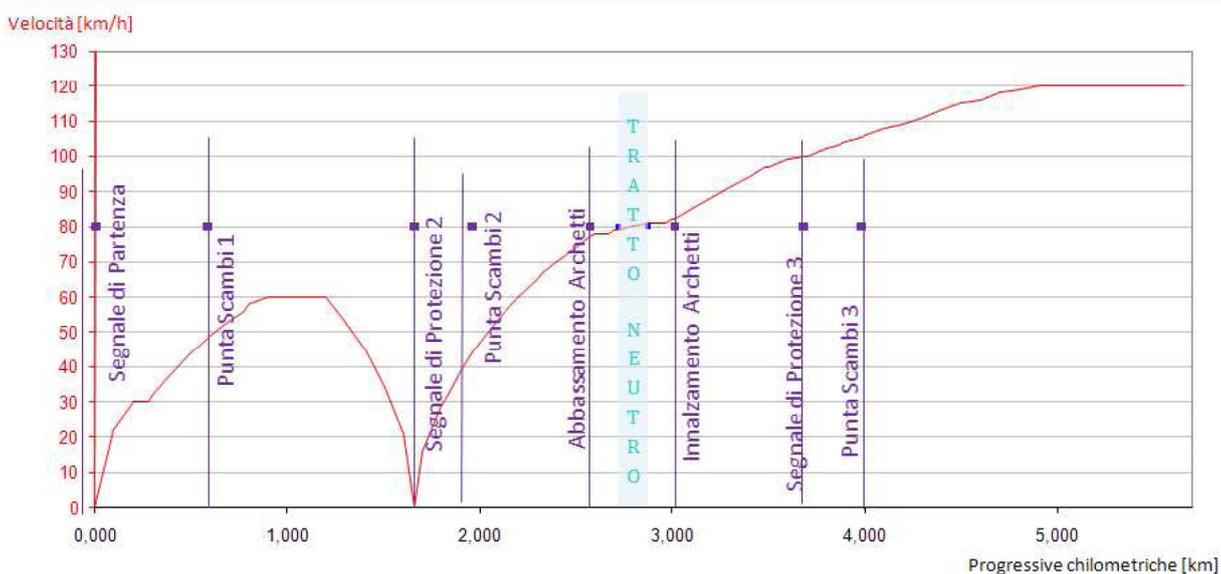


Figura 20

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1600 tonnellate sul binario dispari. Partenza dal fascio sosta, fermata al segnale di protezione ed arrivo su Linea AC.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Variante Linea Storica a Linea Nuova.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Orbassano est.
Treno merci da 1600 tonnellate.
Partenza da fermo al Fascio di Sosta, fermata al Segnale di Protezione 2, arrivo su linea Nuova.

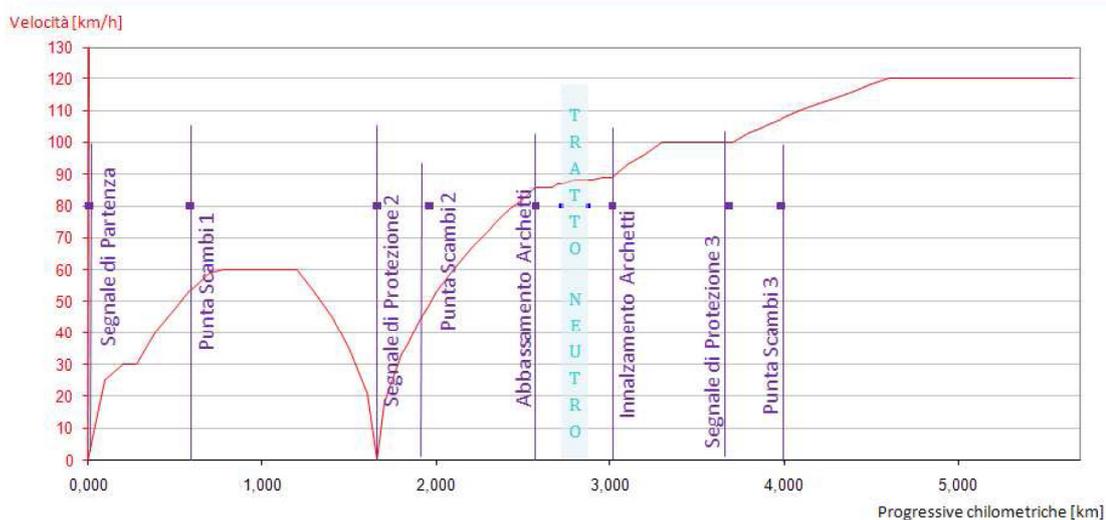


Figura 21

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1150 tonnellate sul binario dispari. Partenza dal fascio sosta, transito al segnale di protezione ed arrivo su Linea AC.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Variante Linea Storica a Linea Nuova.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Orbassano est.
Treno merci da 1150 tonnellate.
Partenza da fermo al Fascio di Sosta, transito al Segnale di Protezione 2, arrivo su linea Nuova.

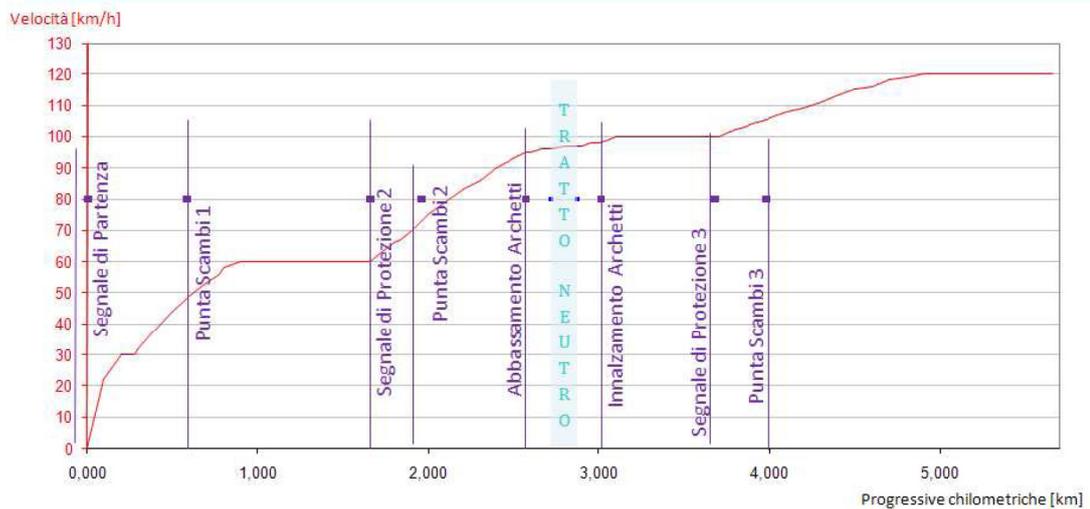


Figura 22

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1600 tonnellate sul binario dispari. Partenza dal fascio sosta, transito al segnale di protezione ed arrivo su Linea AC.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro. Da Variante Linea Storica a Linea Nuova.
Binario dispari del ramo di interconnessione di Orbassano est.
Treno merci da 1600 tonnellate.
Partenza da fermo al Fascio di Sosta, transito al Segnale di Protezione 2, arrivo su linea Nuova.

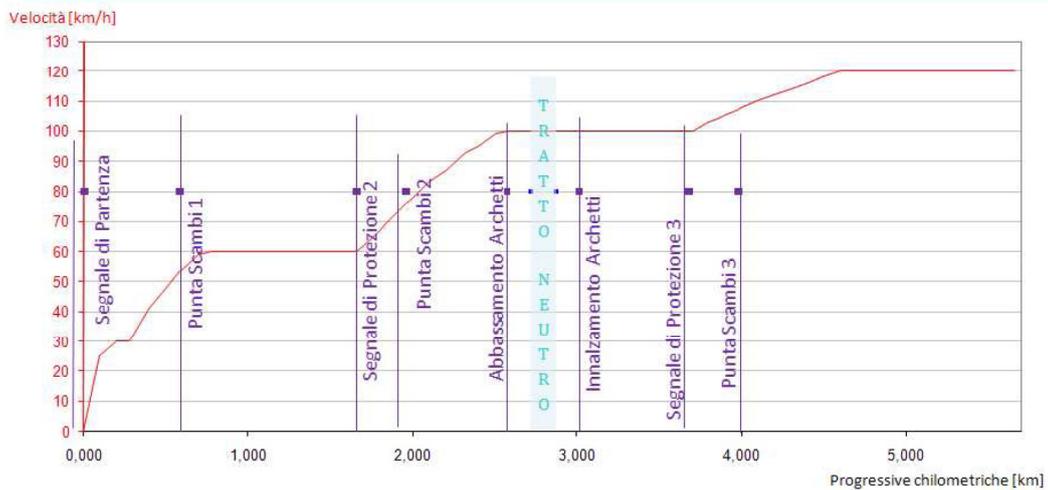


Figura 23

	NUOVA LINEA TORINO LIONE TRATTA NAZIONALE					
VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI	PROGETTO D040	LOTTO 00	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES0001 003	REV A	FOGLIO 33 di 39

3 VERIFICA SPOSTAMENTO POC A SETTIMO TORINESE

Nel presente capitolo si riportano i risultati della verifica di superamento del POC a Settimo Torinese, sulla linea Torino – Milano AV/AC.

Il suddetto spostamento, resosi necessario per la realizzazione dell'innesto della Gronda merci sulla suddetta linea è pari a 300m lato Torino.

3.1 Spostamento POC a Settimo Torinese

La verifica di superamento del suddetto POC è stata effettuata per i seguenti treni merci:

- treni merci da 1150 tonnellate in doppia trazione;
- treni merci da 1600 tonnellate in doppia trazione.

Nella seguente figura il layout del POC in esame con evidenziato lo spostamento rispetto la situazione attuale.

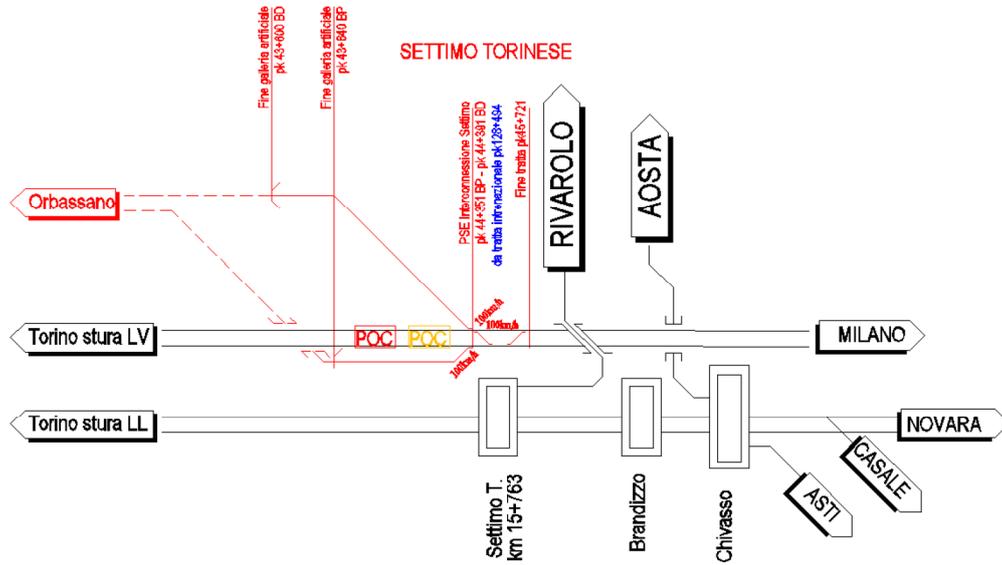


Figura 24

3.1.1 Verifica binario pari

Nella seguente tabella si riporta il tracciato del binario pari della linea AV/AC Torino - Milano con i punti di riferimento.

Progressiva [Km]	Lunghezza [Km]	Pendenza []	Raggio [m]	Galleria T.neutro [G/N]	Località [...]	Sosta [min.]	Tempo Parziale [X]
0	0,463	-3					
0,463	1,344	-3					
1,807	1,718	-3					
3,525	0,659	-3			segnale	1	x
4,184	0,075	-3					
4,259	0,1	-3		N	Abb. Arch. Reale		
4,359	0,05	-3		N	Abb. Arch. Teorico		
4,409	0,075	-3		N	Inizio TN		
4,484	0,075	-3		N	asse POC		
4,559	0,005	-3		N	Fine TN		
4,564	0,05	-3		N	Alz. Arch. Teorico		
4,614	0,171	-3			Alz. Arch. Reale		
4,785	0,276	3					
5,061	0,326	15					
5,387	1,2	15					
6,587	0,113	-15					
6,7	0,303	13					
7,003							

Tabella 7

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1150 tonnellate sul binario pari. Partenza da fermo al segnale di confine.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro.
Binario pari della Linea AV/AC Torino - Milano.
Treno merci E402B doppia trazione con 1150 tonnellate.
Partenza da fermo al segnale di confine.

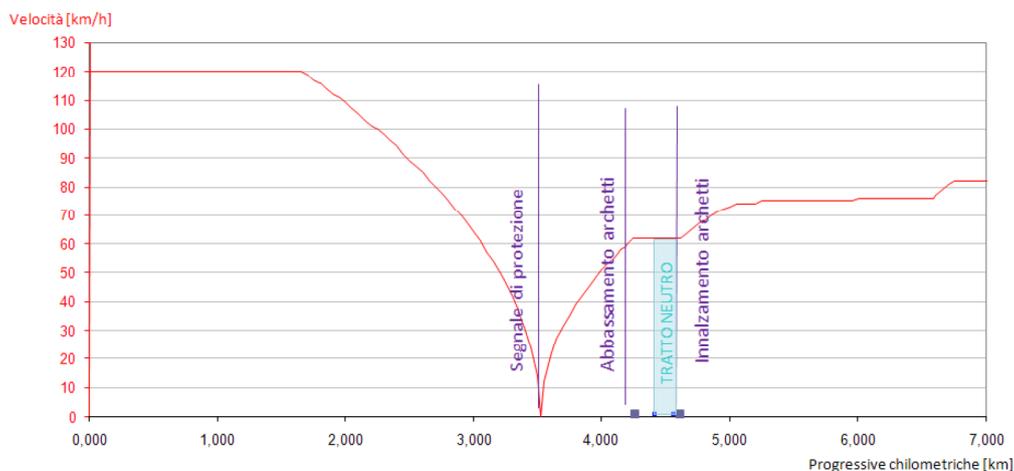


Tabella 8

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1600 tonnellate sul binario pari. Partenza da fermo al segnale di confine.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro.
Binario pari della Linea AV/AC Torino - Milano.
Treno merci E402B doppia trazione con 1600 tonnellate.
Partenza da fermo al segnale di confine.

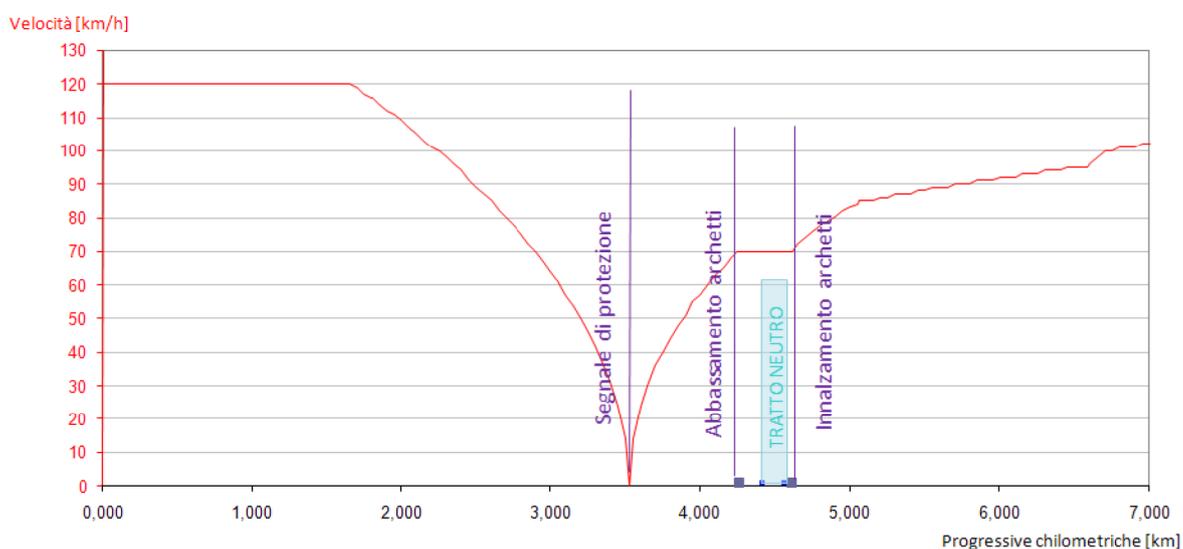


Figura 25

	NUOVA LINEA TORINO LIONE TRATTA NAZIONALE					
	VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI	PROGETTO D040	LOTTO 00	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES0001 003	REV A

3.1.2 Verifica binario dispari

Nella seguente tabella si riporta il tracciato del binario dispari della linea AV/AC Torino - Milano con i punti di riferimento.

Progressiva [Km]	Lunghezza [Km]	Pendenza []	Raggio [m]	Galleria T.neutro [G/N]	Località [...]	Sosta [min.]	Tempo Parziale [X]
0	0,29	-13			dev. U TO Stura		
0,29	0,103	15					
0,393	0,545	15			segn di confine	1 x	
0,938	0,683	-15					
1,621	0,431	-3					
2,052	0,1	-3		N	Abb. Arch. Reale		
2,152	0,05	-3		N	Abb. Arch. Teorico		
2,202	0,075	-3		N	Inizio TN		
2,277	0,075	-3		N	asse POC		
2,352	0,005	-3		N	Fine TN		
2,357	0,05	-3		N	Alz. Arch. Teorico		
2,407	0,17	-3			Alz. Arch. Reale		
2,577	0,16	-3					
2,737							

Tabella 9

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1150 tonnellate sul binario pari. Partenza da fermo al segnale di protezione.

Diagramma di marcia per il superamento del tratto neutro.
 Binario dispari della Linea AV/AC Torino - Milano.
 Treno merci E402B doppia trazione con 1150 tonnellate.
 Partenza da fermo al segnale di protezione.

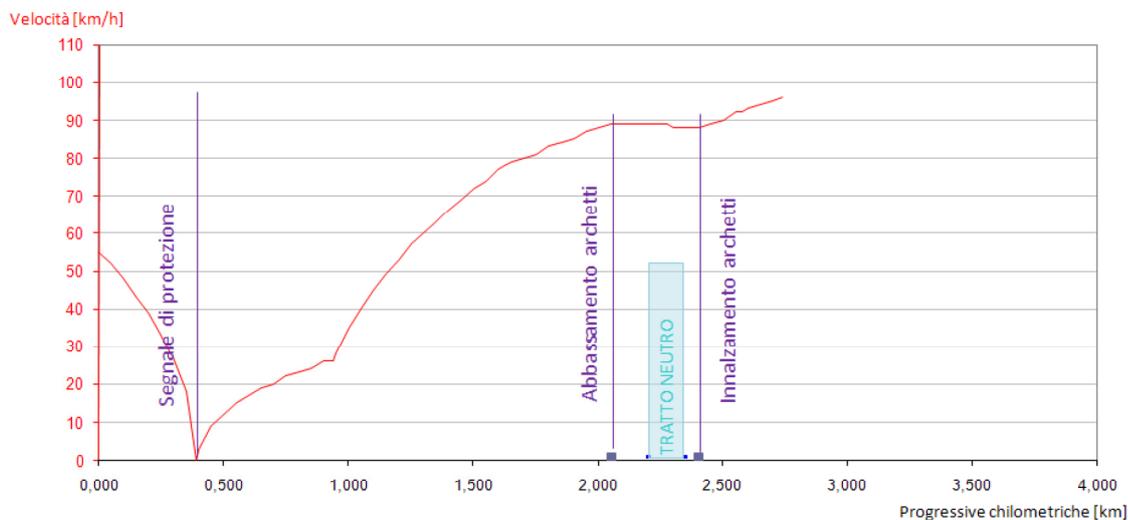


Figura 26

Nella seguente figura si riporta il diagramma di marcia di un treno merci da 1600 tonnellate sul binario dispari.

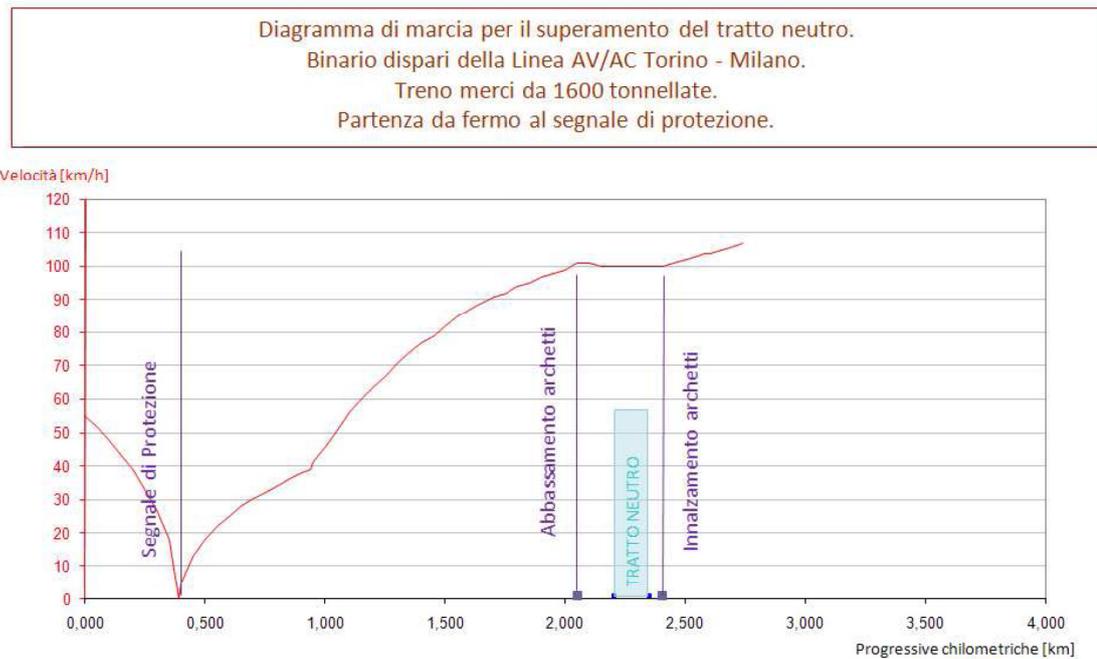


Figura 27

	NUOVA LINEA TORINO LIONE TRATTA NAZIONALE					
VERIFICA FUNZIONALITÀ DELLE INTERCONNESSIONI	PROGETTO D040	LOTTO 00	CODIFICA R 16 RG	DOCUMENTO ES0001 003	REV A	FOGLIO 39 di 39

4 CONCLUSIONI

Complessivamente tutte le verifiche di superamento dei tratti neutri riportate nel presente documento hanno dato esito positivo.