PROVINCIA DI MANTOVA

AREA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DELLA NAVIGAZIONE - EDILIZIA

SERVIZI E OPERE DEL SISTEMA PORTUALE MANTOVANO - NAVIGAZIONE

STUDIO DI FATTIBILITA'

OGNI DUPLICAZIONE O UTILIZZO DIVERSO DA QUELLO PREVISTO DEVE ESSERE PREVENTIVAMENTE AUTORIZZATO DAL PROGETTISTA CHE VERIFICHERÀ LA RISPONDENZA DEGLI ELABORATI ALLE ESIGENZE DEL FRUITORE. IL TITOLARE DEI PRESENTI ELABORATI SI ESTRANEA PERTANTO DA OGNI RESPONSABILITÀ PER L'USO IMPROPRIO DEI PRESENTI DISEGNI RISERVANDOSI DI ADIRE A VIE LEGALI NEL CASO DI VIOLAZIONE DEI DIRITTI D'AUTORE (LEGGE 633/1941 E C.C. ART.2575-2583). LE MISURE RIPORTATE NEL PRESENTE ELABORATO SONO DA VERIFICARSI A CURA DELL'ESECUTORE

PIATTAFORMA FERRO/GOMMA RETROPORTO DI VALDARO

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Gabriele Negrini
O.A. MN n°582
Via P. Amedeo, 32 - 46100 Mantova
tel.: 0376 401 474
Mail: gabriele.negrini@provincia.mantova.it

La Progettista
Ing. Anna Cerini
O.I. MN n°1163
Via P. Amedeo, 32 - 46100 Mantova
tel.: 0376 401 474
Mail: anna.cerini@provincia.mantova.it

Data:
13 /12 /2023

- [ ] RILEVAZIONI
- [ ] PROGETTAZIONE FERROVIARIA
- [ ] PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- [ ] COMPUTI E CAPITOLATI
- [ ] PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
- [ ] PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI
- [ ] PROGETTAZIONE STRUTTURALE
- [ ] PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA

serie e numero tavola
1

modifica revisione

RELAZIONE SUI PROGETTI PRECEDENTI NUOVE IPOTESI PROGETTUALI, ANALISI COMPARATA DELLE SOLUZIONI

ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DEI BINARI
E ALTRE ATTREZZATURE PORTUALI DEL PORTO DI VALDARO
PARTE MONTE

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA DELLA PIATTAFORMA INTERMODALE DI MANTOVA VALDARO

RELAZIONE SUI PROGETTI PRECEDENTI, NUOVE IPOTESI PROGETTUALI, ANALISI COMPARATA DELLE SOLUZIONI

PREMESSA

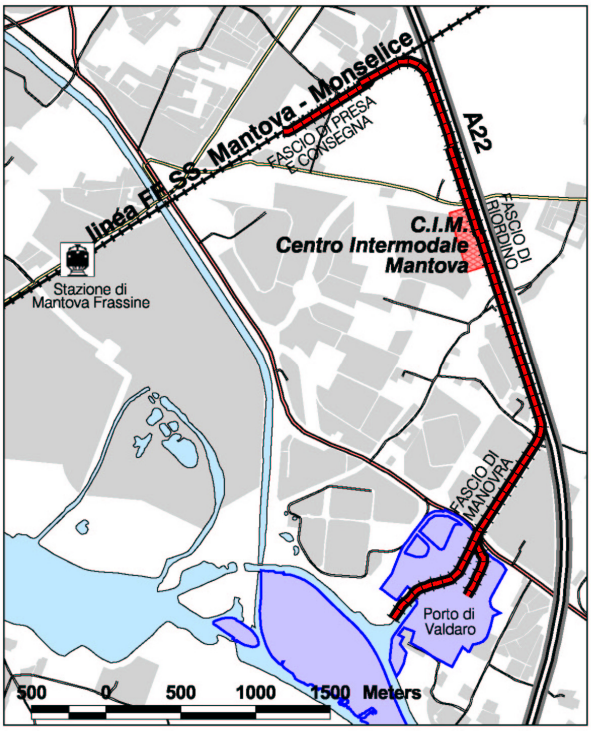
Da alcuni anni sono in corso studi a vario livello in merito alla realizzazione di una piattaforma intermodale nell'area della Z.I. di Mantova Valdaro.

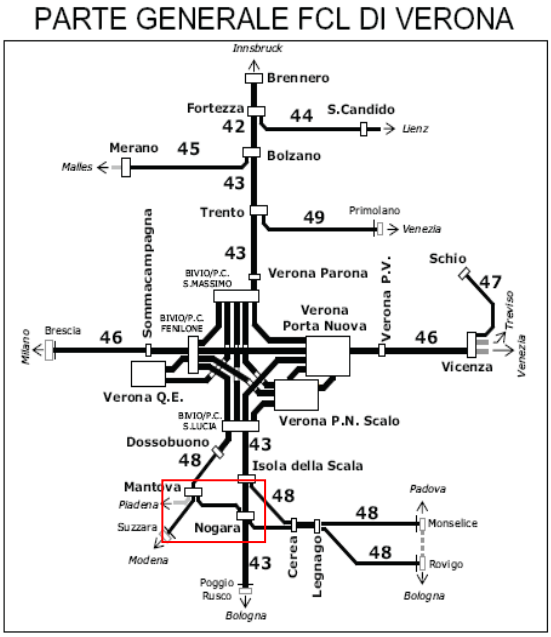
Tale piattaforma, prevista dal P.T.C.P. e dal Piano del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica della Lombardia, è destinata ad assolvere due funzioni principali:

- **interscambio** ferro-gomma, ed eventuali servizi logistici connessi, a servizio del Bacino logistico-produttivo mantovano;
- **retroporto** a servizio del Porto fluviale di Valdaro, che dispone di aree di interscambio forzatamente limitate.

In merito, l'area Valdaro si presta egregiamente a tale inserimento in quanto, lato gomma, è alimentata dalla viabilità statale (SS 482) e provinciale (SP 28 e 30) nonché da una valida rete locale interna alla Z.I., mentre, lato ferro, il Fascio Valdaro lungo la linea Mantova-Monselice assicura gli arrivi e partenze dei treni merci che vengono poi movimentati sulla Dorsale di raccordi diretta al Porto.

Viabilità relativa all'area Valdaro





Inserimento ferroviario del Fascio Valdaro e relativa Dorsale

La presente Relazione intende fornire alle Amministrazioni competenti un contributo per la localizzazione della piattaforma e per la definizione delle sue caratteristiche, attraverso i seguenti passaggi:

- riepilogo delle ipotesi di localizzazione fin qui sviluppate;
- descrizione di nuove ipotesi progettuali;
- analisi comparata delle varie soluzioni, anche in base alle caratteristiche essenziali, sia funzionali che operative, individuate per la piattaforma.

1. RIEPILOGO DELLE PRECEDENTI IPOTESI DI LOCALIZZAZIONE

Progetto a cura del Comune di Mantova, anni 2009 - 2013

Layout A

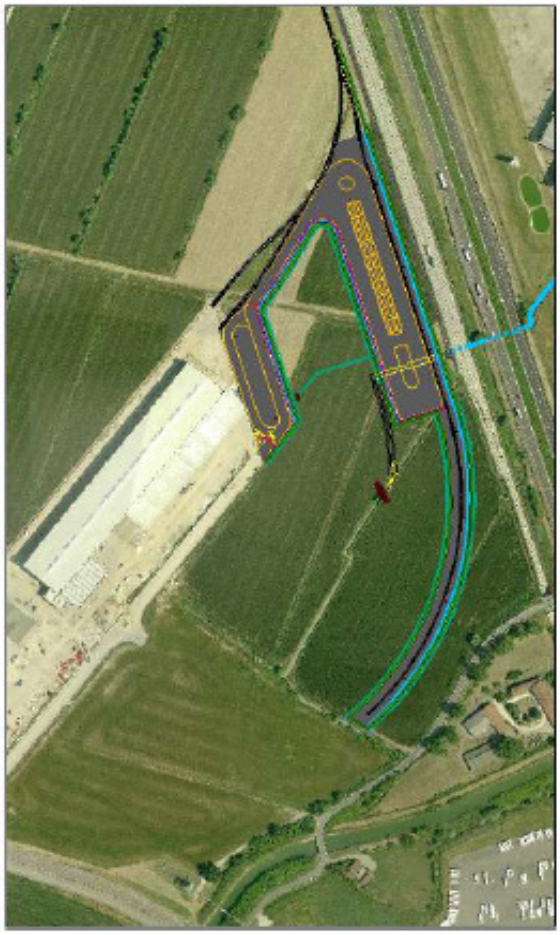
Il progetto, indicato con **A**, prevede la realizzazione di una piattaforma nell'area situata tra la Dorsale ferroviaria e lo Stabilimento T.C.F. (Rossignoli), avente accesso dalla viabilità di Comparto a servizio della stessa T.C.F., e da collegare al binario (oggi realizzato) che dal Fascio Appoggio della Dorsale scende fino alla T.C.F.

Un layout iniziale (**A1**, qui non rappresentato) era sviluppato su una superficie in curva di 40.000 mq circa, con un solo binario della lunghezza utile di 550 m.

La piattaforma era dotata di fabbricato uffici/servizi, pesa, impianti generali, per un costo stimato in 6 mln €.

Il progetto è stato redatto a livello preliminare e definitivo, sono state effettuate indagini geognostiche ed archeologiche, di previsione dell'impatto acustico, nonché la bonifica da ordigni bellici (b.o.b.); è stato acquisito il nulla osta da parte della Soprintendenza ai Beni Archeologici della Lombardia.

Un successivo Studio integrativo teneva conto della minore disponibilità economica del momento e proponeva pertanto un layout ridotto (**A2**), qui rappresentato.

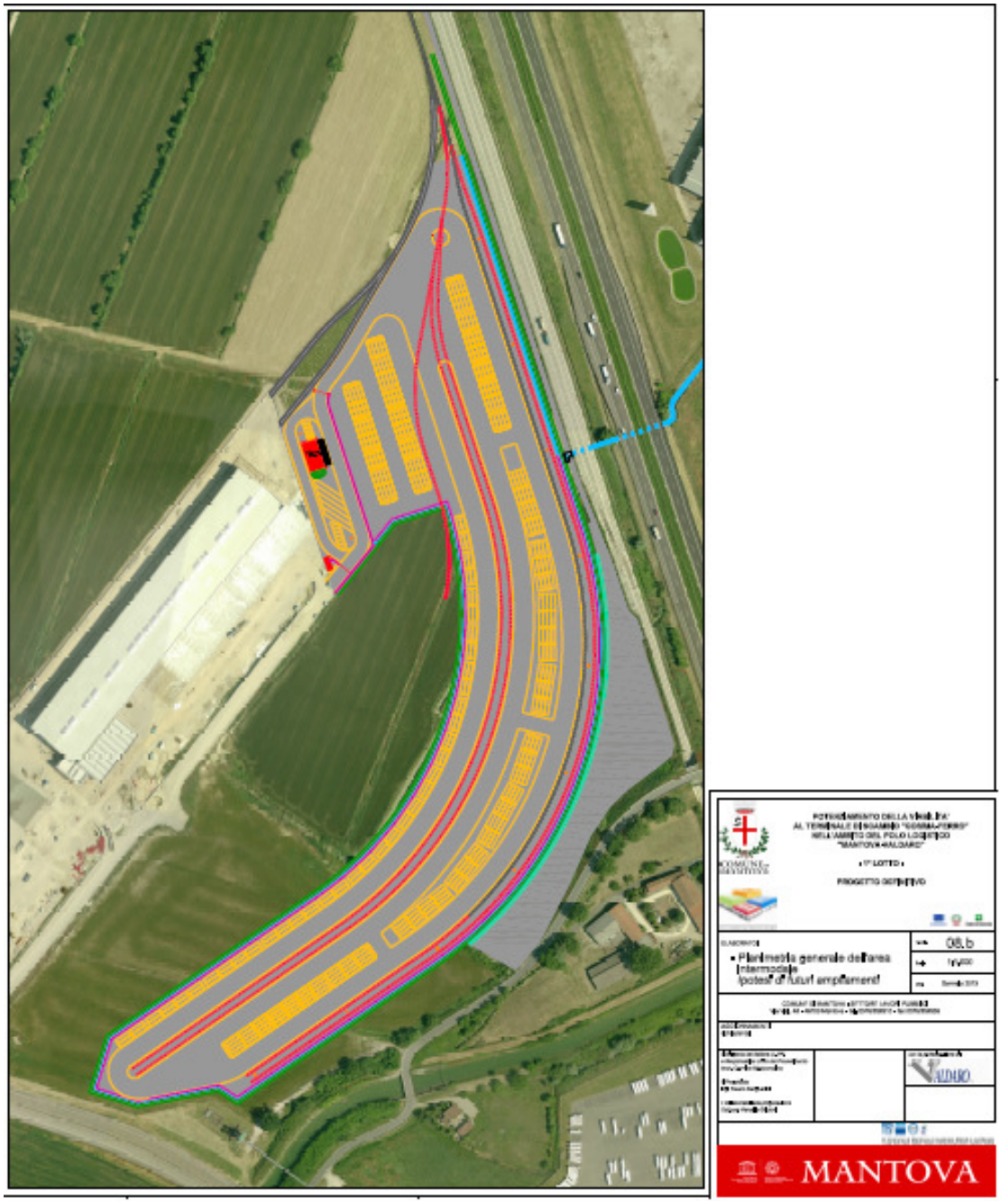


Terminale di scambio intermodale
1°lotto – rimodulato in base alle risorse disponi bili

Lay-out A2

La superficie era di 26.000 mq, mancavano il fabbricato ed alcune dotazioni, permaneva il binario da 550 m. Il costo era ridotto a 3,3 mln. €.

Lo stesso Studio integrativo prefigurava poi la possibilità di operare una espansione fino ad una configurazione più efficiente (**A3**).



Lay-out A3

Il collegamento avviene con l'inserimento di un deviatoio sul binario diretto allo stabilimento T.C.F., da cui si diramano due coppie di binari di lunghezza dichiarata 750 m (più correttamente forse i soli due centrali), tutti caratterizzati da un primo tratto in

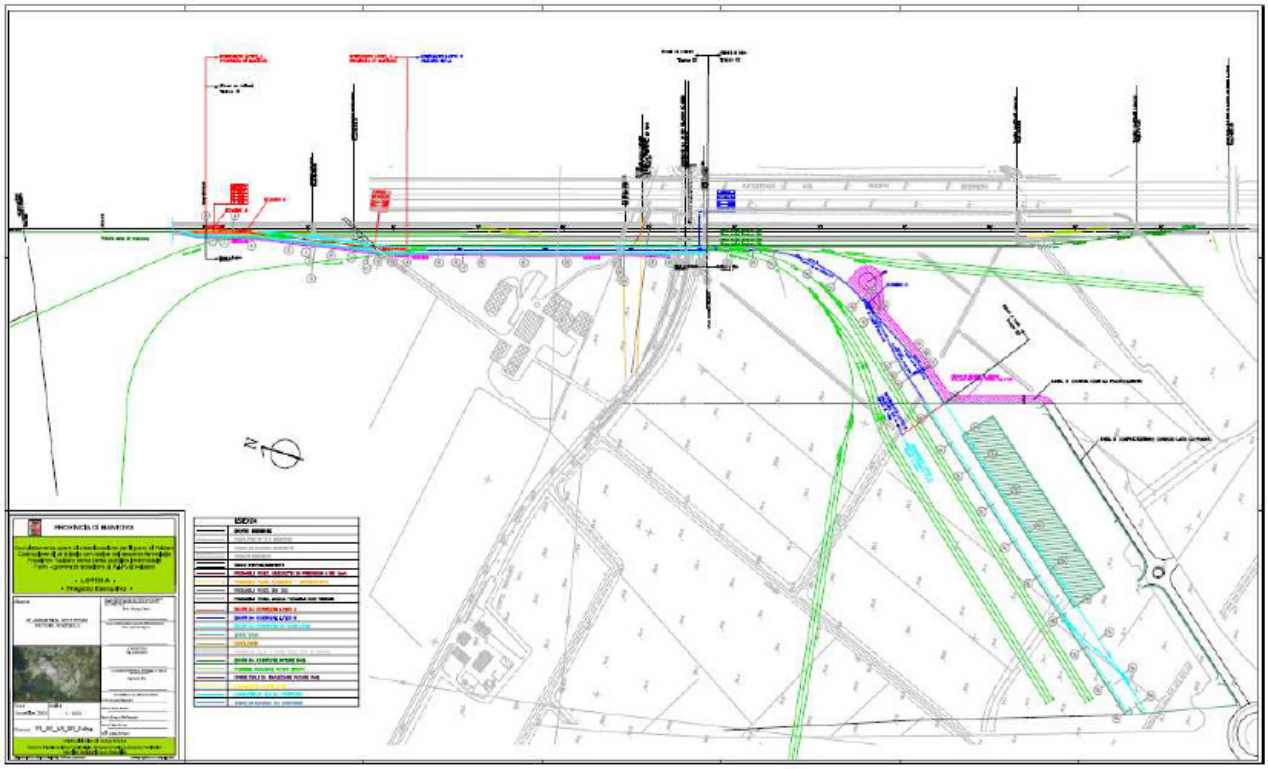
rettilineo, un successivo tratto in curva raggio 280 m, e un tratto finale di nuovo in rettilineo.

La fascia operativa è ricurva ed ha una larghezza di m. 70 circa; da un lato di essa è prevista l'area di accesso, con parcheggio e fabbricato uffici, mentre dal lato opposto è possibile adattare a sosta container l'area rimasta interclusa. La superficie totale dichiarata ammonta a 90.000 mq circa.

La potenzialità dell'impianto non era stimata; si può ipotizzare in 4-6 treni/g.
I costi non furono stimati.
La disponibilità delle aree permane tuttora.

Progetti a cura della Provincia di Mantova, anni 2011 - 2016

Il progetto del nuovo binario che si dirama dal Fascio Appoggio della Dorsale e scende fino allo Stabilimento T.C.F. (tratto in celeste nella planimetria che segue, oggi realizzato) era finalizzato anche a rendere possibili ulteriori diramazioni (indicate in verde) a servizio di raccordi industriali e di future piattaforme intermodali: una, lato Fascio Appoggio, corrispondente a quella del progetto a cura del Comune di cui ai lay-out **A** precedenti, ed una, trasversale al Fascio Appoggio, destinata a binari di carico/scarico intermodali e tradizionali.

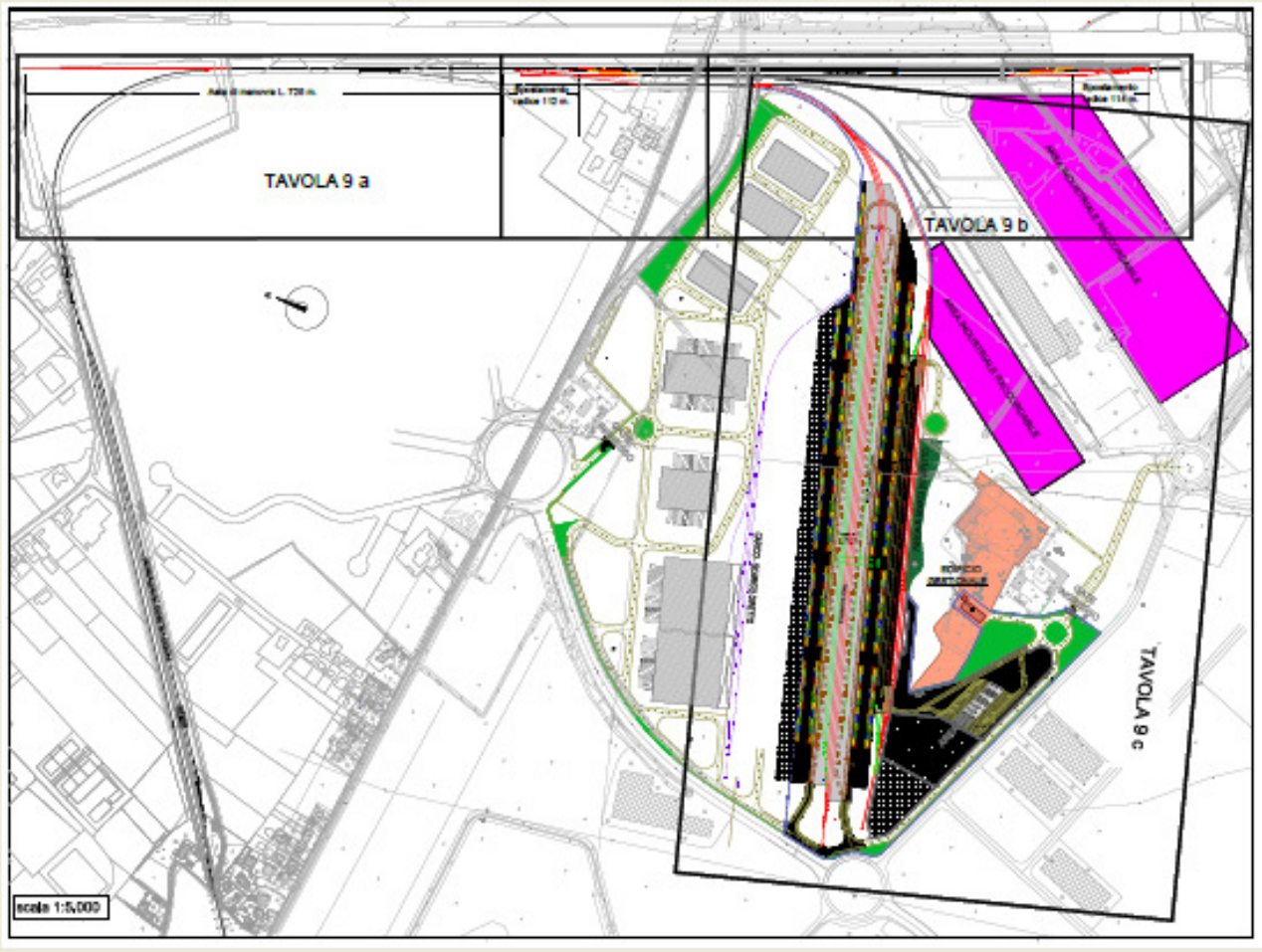


Progetto presentato dalla Provincia di Mantova – Planimetria soluzioni future possibili, tav. PR_001_AR_003_E

Sulla scorta di tali indicazioni (anno 2010), e ritenendo necessario prevedere la possibilità di movimentare treni di notevole lunghezza, la Provincia ha curato la progettazione di una piattaforma intermodale retroportuale di notevole impegno, che si sviluppa trasversalmente all'asse del Fascio Appoggio e sfrutta così la diagonale maggiore dell'area romboidale racchiusa dalla viabilità del Comparto Valdaro.

Layout B

Il lay-out di tale soluzione, qui indicata con **B**, è riportato a seguire.



Lay-out B

Le funzioni previste sono molteplici:

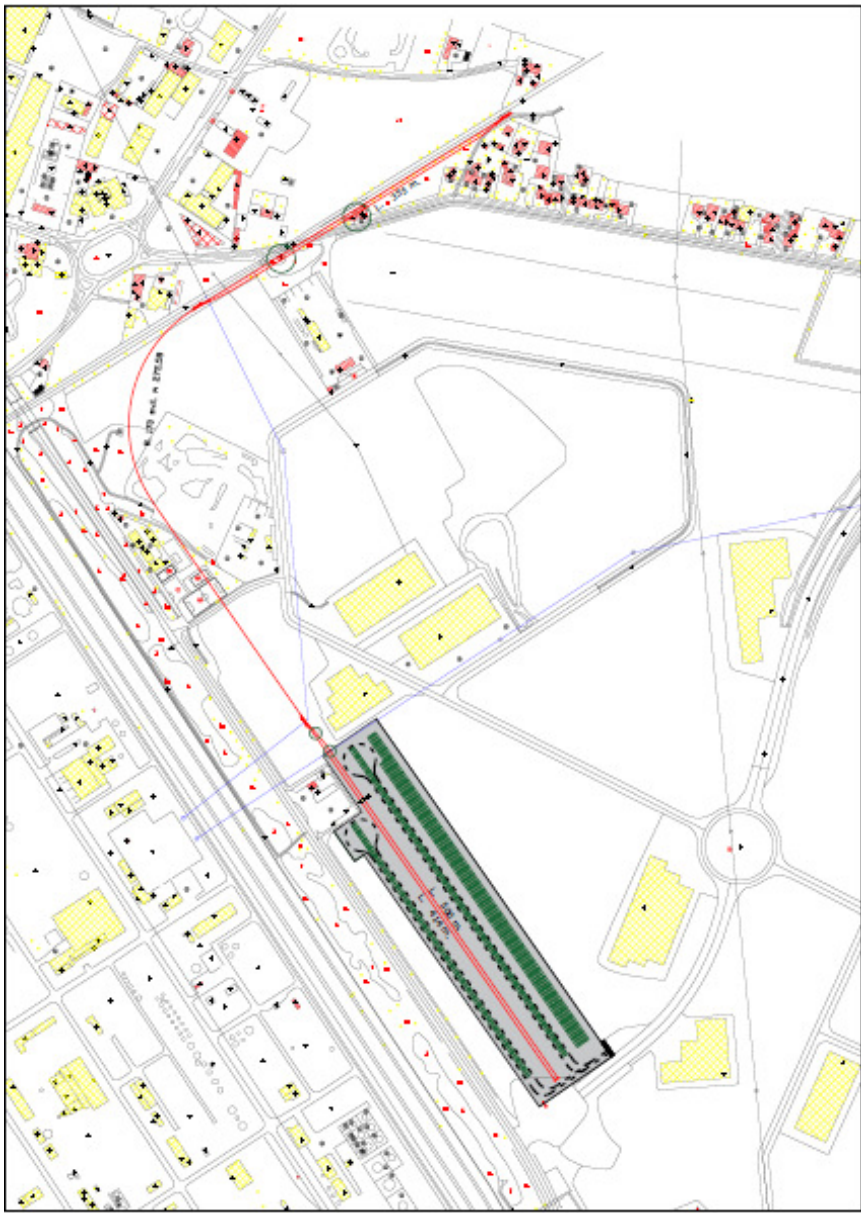
- 3 binari intermodali lunghi 950 m;
- 2 binari operativi + 3 binari di supporto per il servizio di Strada Viaggiante (Ro.La.);
- 2 binari (950 m) per carico/scarico tradizionale, da cui diramare eventuali raccordi a singoli capannoni;
- Area logistica e servizi opzionale in seconda fase

Questa soluzione comporta anche un allungamento delle radici del Fascio Appoggio della Dorsale e la realizzazione di un'asta di manovra all'inizio della curva di accesso alla Stazione.

La potenzialità dell'impianto era stimata in 6-8 treni/g (dei quali 2-4 treni Ro.La./g)
Il progetto è stato redatto a livello preliminare e definitivo.
I costi furono stimati in 30 mln. €, di cui 21 mln. € in 1^ fase.
Il progetto è stato accantonato per intervenuta indisponibilità delle aree.

Layout C

Una ulteriore ipotesi, indicata con **C**, ha riguardato la possibilità di realizzare una piattaforma intermodale lungo la S.S. 482, dal lato opposto della Dorsale ferroviaria, servita da un binario diramato dalla radice del Fascio Valdaro lato Mantova Frassine .
Questo comporta la realizzazione di un percorso piuttosto lungo, la modifica della radice, l'inserimento di un binario di servizio e la soppressione del Passaggio a Livello esistente.



Lay-out C

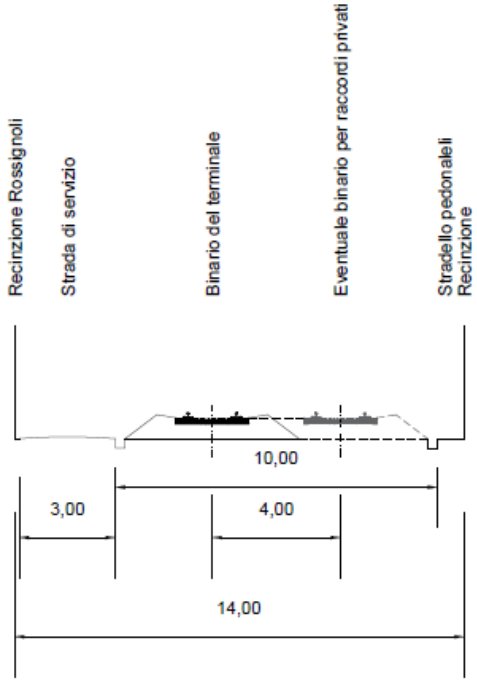
La non utilizzazione della Dorsale ferroviaria e le modifiche richieste in stazione e lungo linea possono comportare problematiche con RFI.

La superficie era di 35.000 mq circa, con due binari L < 500 m.
La potenzialità dell'impianto era stimata in 2-3 treni/g, non lunghi.
I costi, comprensivi delle modifiche in stazione e della soppressione del P.L., furono stimati in 8 mln. €

2. ULTERIORI IPOTESI, anno 2017

Nello scorso anno, a cura della Provincia, sono stati ipotizzati alcuni layout di piattaforme intermodali, di seguito indicati con **1**, **2, 2A, 3**, **3A**, **4**, tutti alimentati da un binario da diramare da quello diretto allo Stabilimento T.C.F.
Tale nuovo binario scorrerebbe lungo il muro di cinta di T.C.F. per poi curvare intorno alla Cascina Olmo Lungo e qui innestarsi in vario modo nelle diverse piattaforme qui schematizzate, tutte posizionate in aderenza alla viabilità del Comparto allo scopo di:
- offrire l'accesso più diretto possibile agli automezzi;
- non compromettere l'area centrale del Comparto, da destinare all'insediamento di Stabilimenti raccordabili.
Da questo nuovo binario, o meglio da uno parallelo, potrebbero diramarsi appunto i raccordi industriali privati già prefigurati nel P.R. del Comparto.

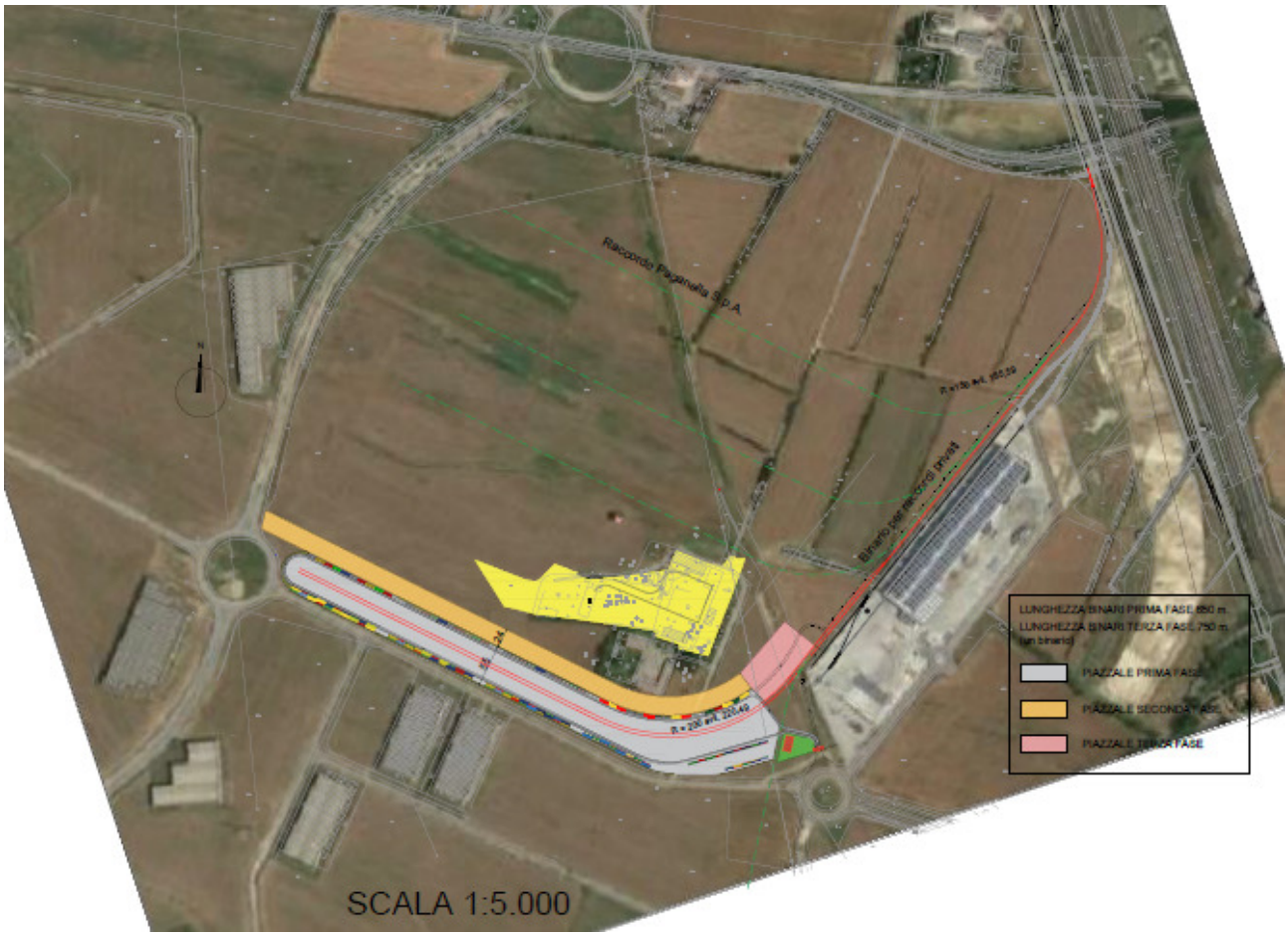
Lo schema trasversale di tale fascia di 14 m di larghezza prevista lungo il muro T.C.F. (Rossignoli), comune a tutte le soluzioni, è qui rappresentato.



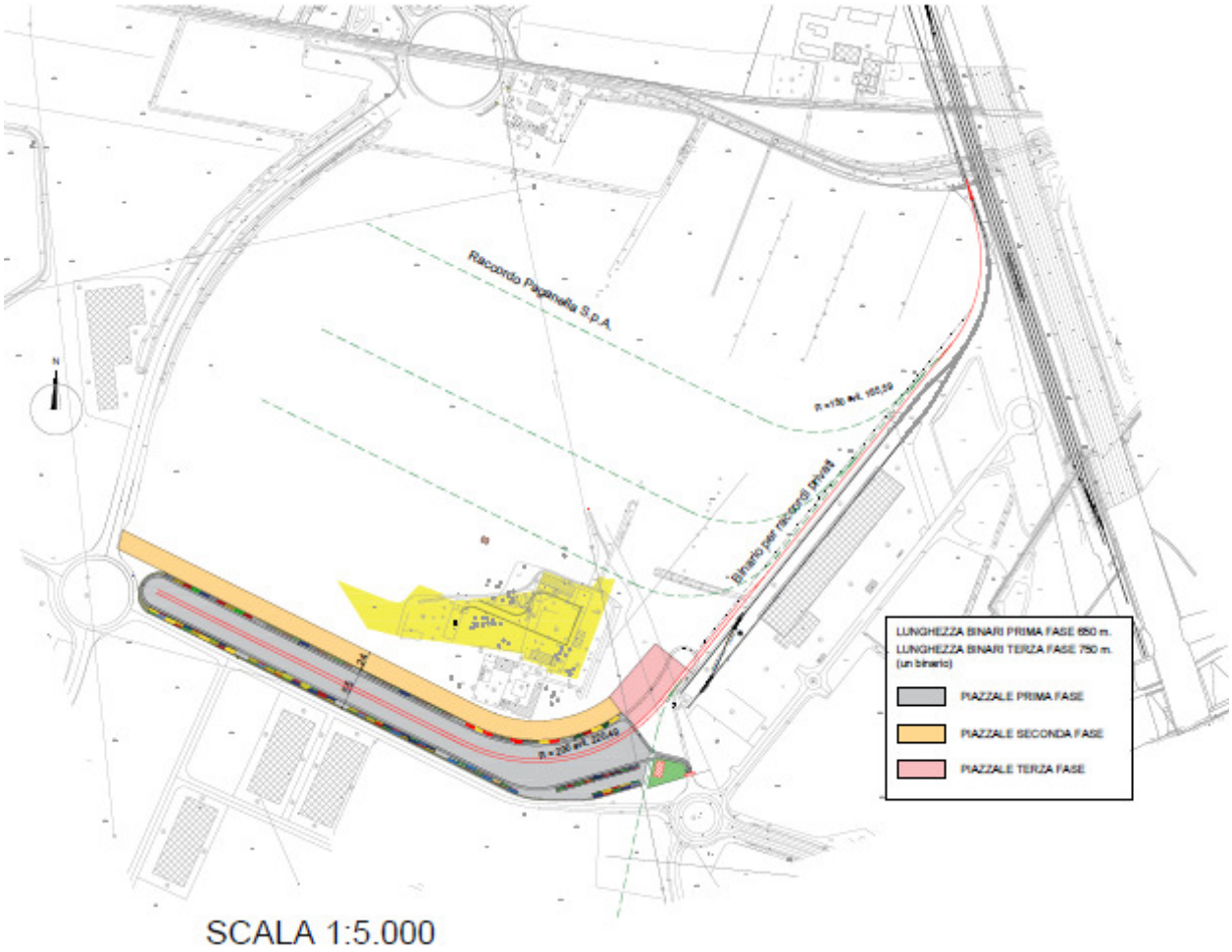
SEZIONE BINARIO

Tali ulteriori ipotesi di layout sono descritte di seguito.

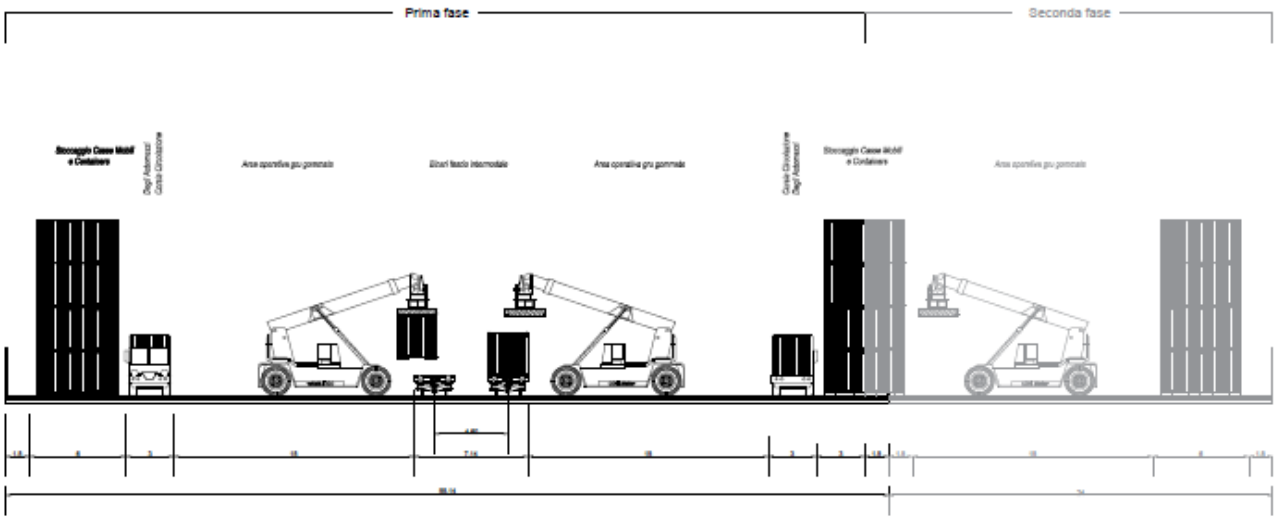
Layout 1



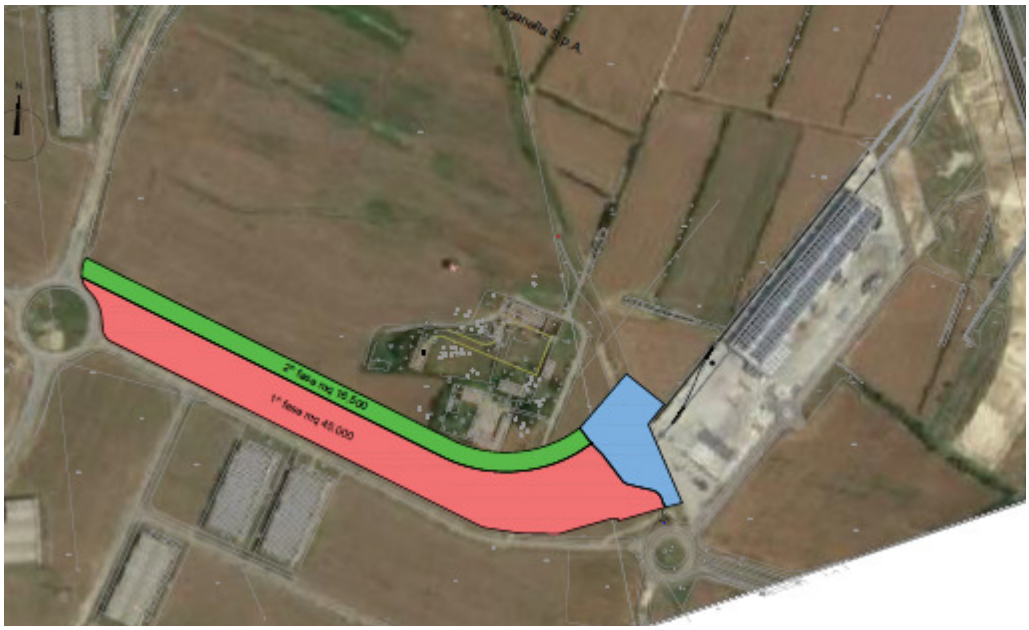
Lay-out 1 – vista suolo



Lay-out 1 – vista carta



SEZIONE TERMINALE



Lay-out 1 – aree di 1^ fase e a regime

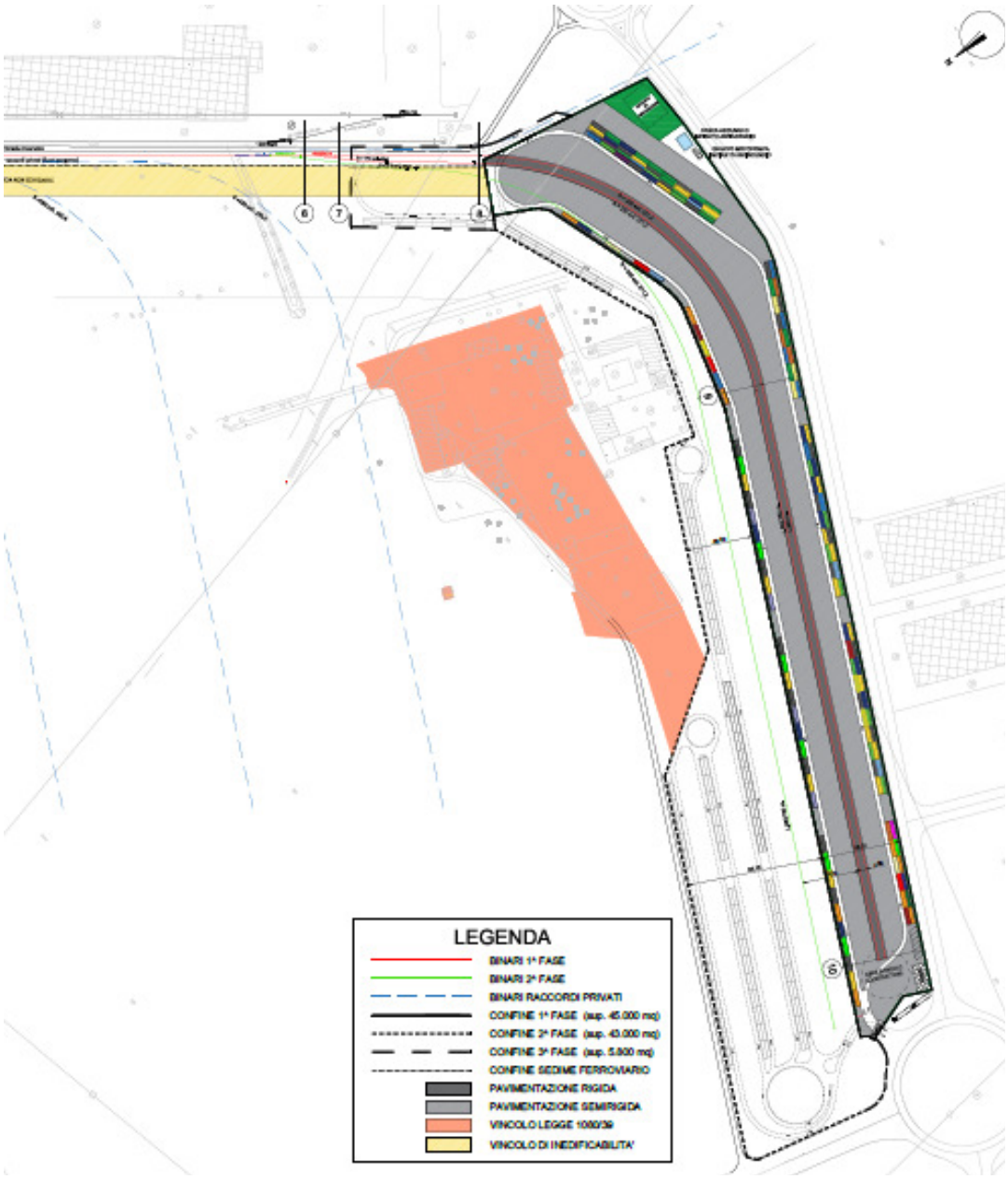
Sono previsti due binari da 650 m. di lunghezza in 1^ fase, con una potenzialità di 4 treni/g.
A regime, la superficie complessiva ammonta a 61.500 mq e un binario è prolungato a 750 m, in modo che la potenzialità risulti di 5 treni/g.
Il costo è stimato in 9 mln € in 1^ fase e 12 mln € a regime.

Layout 2 e 2A

Il layout 2 propone una piattaforma simile alla precedente, caratterizzata però da binari più corti (510 m) e superficie maggiore (65.000 mq), privilegiando così le funzioni di stoccaggio delle unità di carico e la possibilità di erogare servizi alla logistica.
La potenzialità risulta di 4 treni/g (non lunghi) e il costo è stimato in 9 mln. €

Lay-out 2

Il Layout 2A rappresenta una versione ottimizzata del layout 2, in quanto dotato di 2 binari più lunghi (650 m) in 1^ fase e 3 binari di lunghezza fino a 700-750 m), una parte dei quali in curva; la superficie è ampliabile attraverso 3 fasi funzionali fino ad un valore massimo di 98.000 mq.

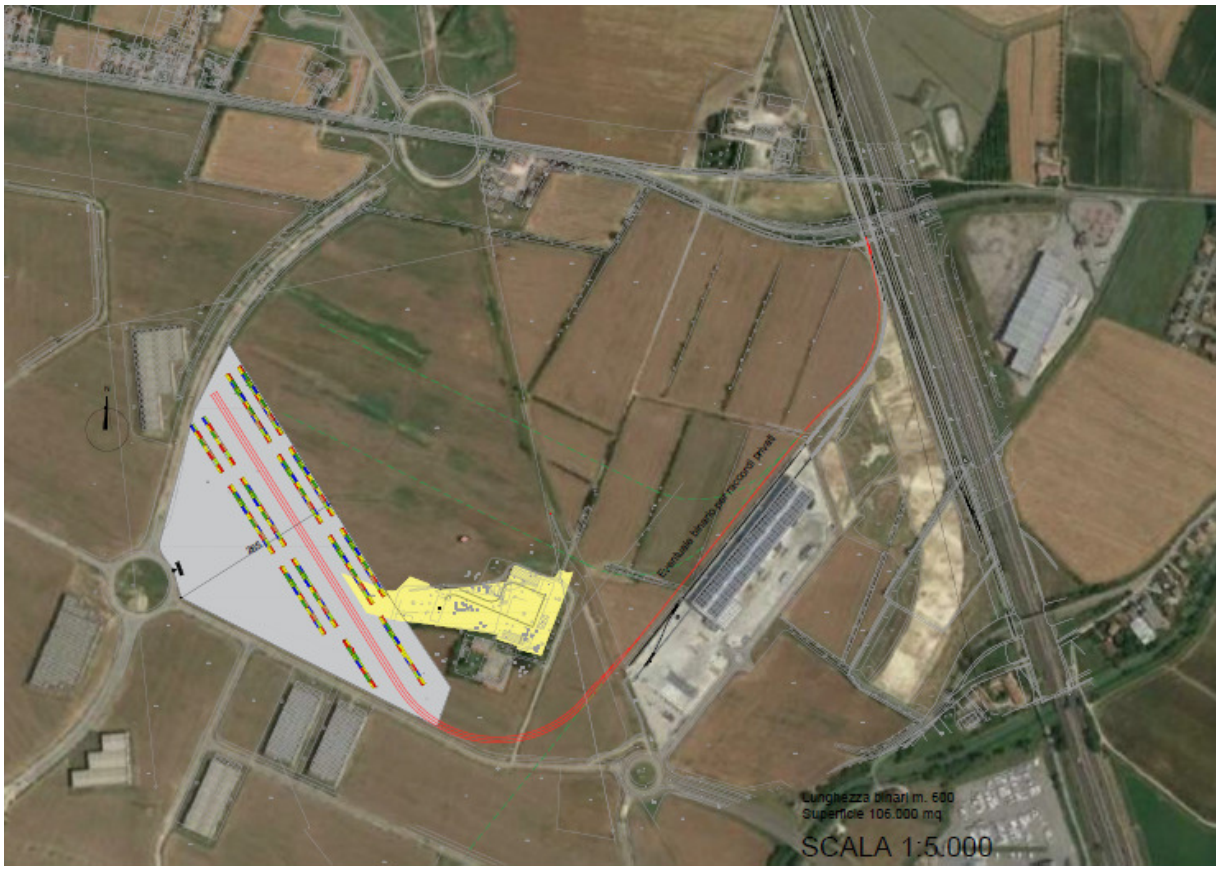

LEGENDA
BINARI 1ª FASE
BINARI 2ª FASE
BINARI RACCORDI PRIVATI
CONFINE 1ª FASE (sup. 45.000 mq)
CONFINE 2ª FASE (sup. 43.000 mq)
CONFINE 3ª FASE (sup. 5.800 mq)
CONFINE SEDIME FERROVIARIO
PAVIMENTAZIONE RIGIDA
PAVIMENTAZIONE SEMIRIGIDA
VINCOLO LEGGE 1089/39
VINCOLO DI INEDIFICABILITA'

Lay-out 2A

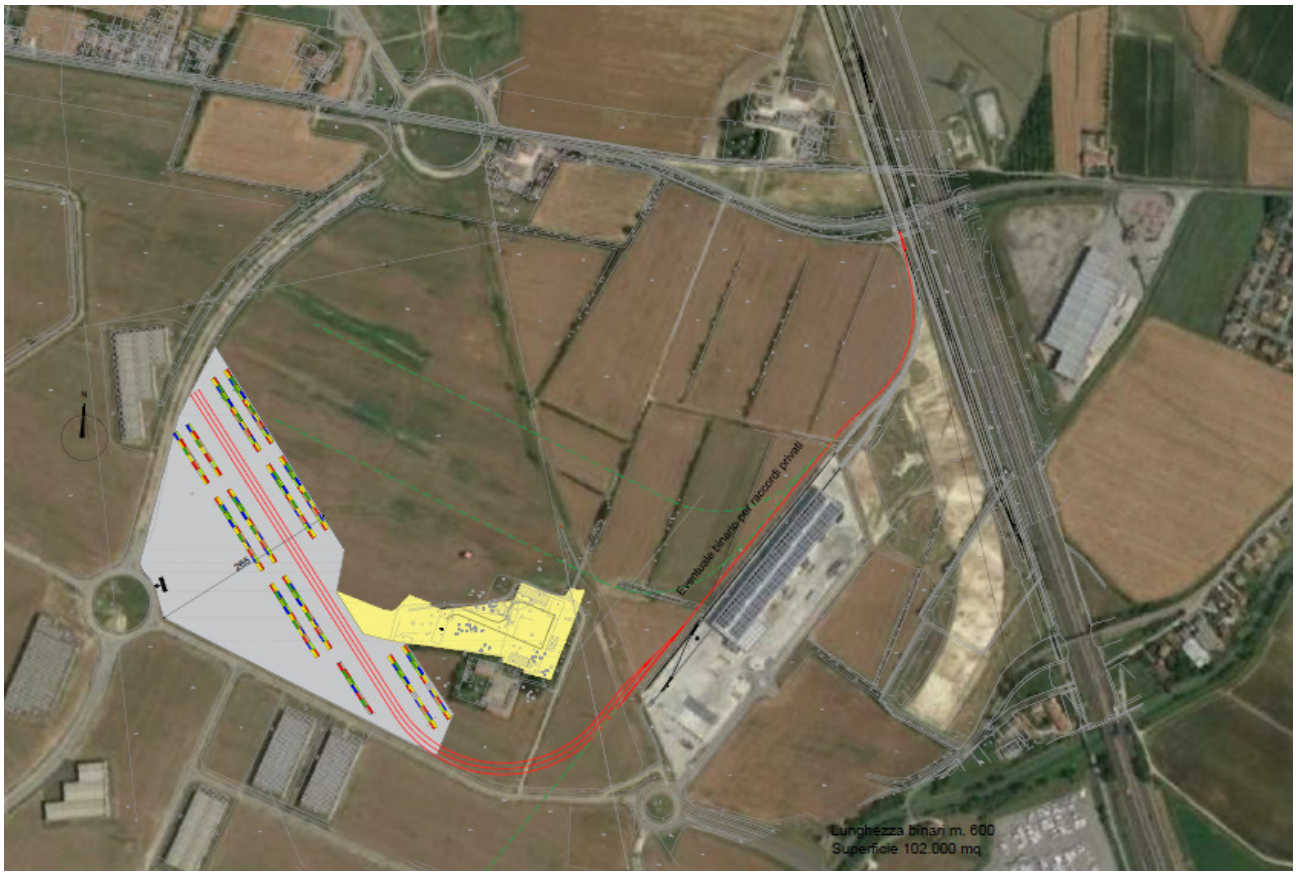
La potenzialità in 1^ fase è di 4 treni/g (lunghi) con costo stimato in 11,6 mln. €, mentre la potenzialità in 2^ fase è di 6 treni/g (lunghi) con aree di stoccaggio considerevoli. Il costo a regime è di 13 mln. €.

Layout 3 e 3A

Le soluzioni 3 e 3A gravitano entrambe sul rondò lato Est del Comparto e presentano una notevole area di stoccaggio e di servizi alla logistica (oltre 100.000 mq complessivi); differiscono unicamente per la possibilità o meno di impattare una estremità dell'area vincolata della Cascina.
Il costo è stimato in 12 mln. €.



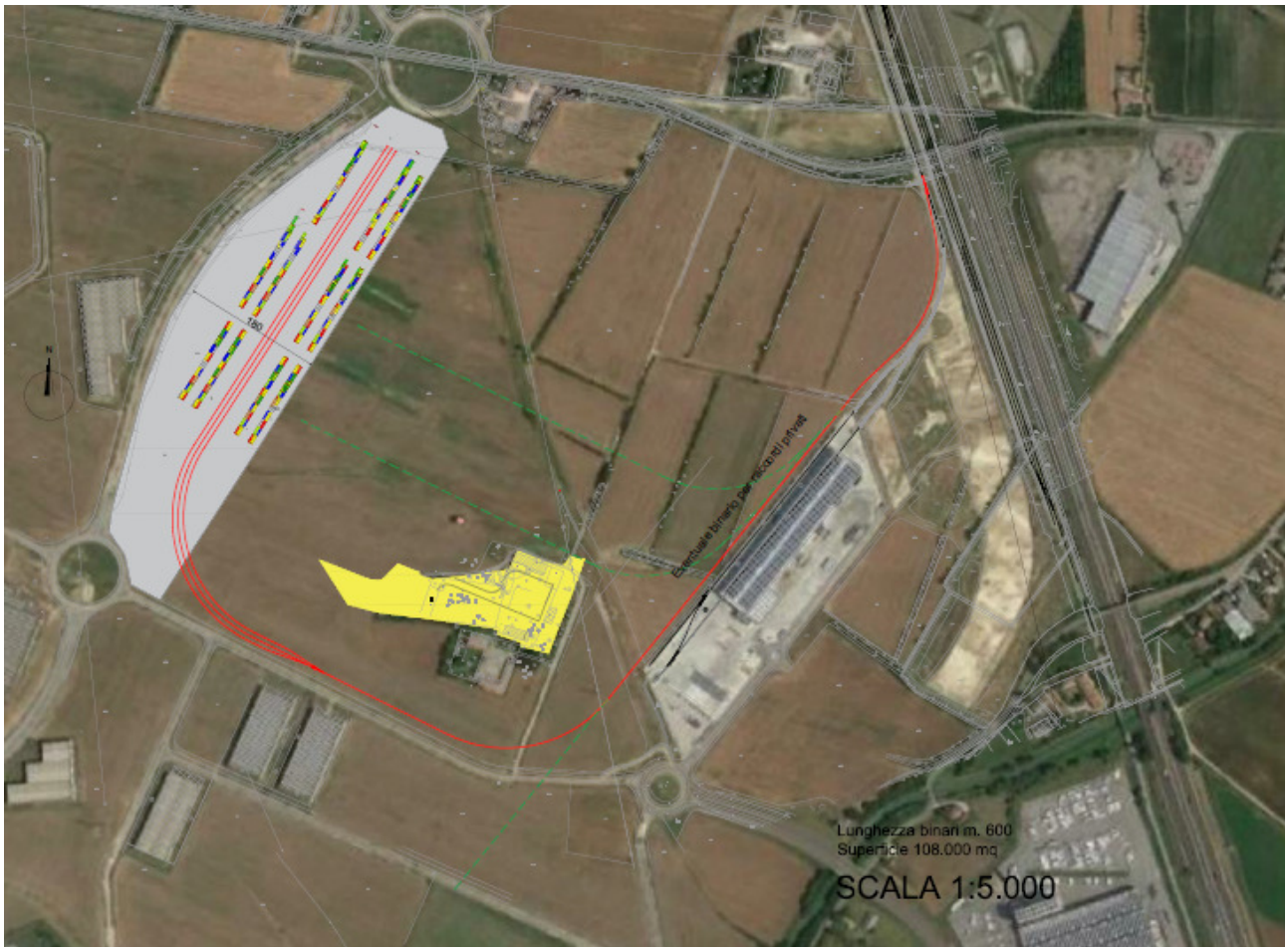
Lay-out 3



Lay-out 3A

Layout 4

Tale soluzione è simile alla n. 3 ma è situata ancora più ad Est, tra i due rondò Est e Nord, per cui risulta più lungo e oneroso il percorso di avvicinamento.
Il costo è stimato in 13 mln €.



Lay-out 4

3. ANALISI COMPARATA DELLE VARIE SOLUZIONI

I dati principali relativi alle ipotesi di layout sono stati riassunti nel *prospetto comparativo* che segue.
Si ricava che le soluzioni B e C sono ormai da accantonare, mentre potrebbero essere paragonabili dal punto di vista dei rapporti potenzialità/superficie/costi le soluzioni A3 e 1 (oppure le soluzioni A1 e 1 prima fase).
Andrebbe peraltro accertata la reale lunghezza ottenibile per i binari della soluzione A3 e il relativo costo, non risultante dalle relazioni di progetto.
Rispetto alle soluzioni A, la soluzione 1 (così come le soluzioni 2, 3, 4) presenta il vantaggio di prevedere anche il binario dal quale sfioccare i diversi raccordi privati previsti nel Comparto e di avere un accesso viario più diretto; inoltre, per treni fino a 600 m di lunghezza i binari operativi risultano rettilinei mentre quelli della soluzione A contengono sempre una curva.

Le soluzioni 2, 3 e 4 sono simili tra loro e prevedono maggiori superfici per stoccaggio/servizi.
Di esse:
- la soluzione 2A consente di bilanciare – per fasi funzionali - la lunghezza operativa dei binari e le superfici di stoccaggio; in particolare, la fase 3 può essere sommata alla fase 1 anche senza la realizzazione della fase 2;
- la soluzione 4 comporta un eccessivo percorso ferroviario di accesso;
- le soluzioni 3 e 4 presuppongono la disponibilità di aree nella zona Est del Comparto.

Si procede quindi alla valutazione dell'ipotesi Layout 5

Prospetto comparativo delle soluzioni illustrate

Layout	A			B	C	1		2	2A			3	3A	4
	A1	A2	A3			1^ fase	regime		1^ fase	1^ e 3^ fase	1^ e 2^ fase			
lunghezza utile binari	550	550	4 x 750 (dichiar.)	5 x 950 3 x 450	500 430	2 x 650	750 650	2 x 510	2 x 650	2 x 750	2 x 650 750	3 x 600	3 x 600	3 x 600
potenzialità (treni/g)	2	2	6	6-8 (2-4 Ro.La.)	2-3	4	4-5	4	4	4-5	6	4-5	4-5	4-5
superficie (mq)	40.000	26.000	90.000	220.000	35.000	45.000	61.500	67.000	45.000	53.000	90.000	106.000	102.000	108.000
costo stimato (mln. €)	6	3,3	n.d.	21 in 1^ fase (32 a regime)	8	11	12,5	9	11,5	13,2	19,7	12	12	13
disponibilità aree	si	si	si	**no**	si	si	si	si	si	si	si	da verif.	da verif.	da verif.
problematica con RFI	no	no	no	no	**si**	no	no	no	no	no	no	no	no	no
indagini effettuate	si	si	in parte	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
autorizzazioni	BB.AA.	BB.AA.	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no

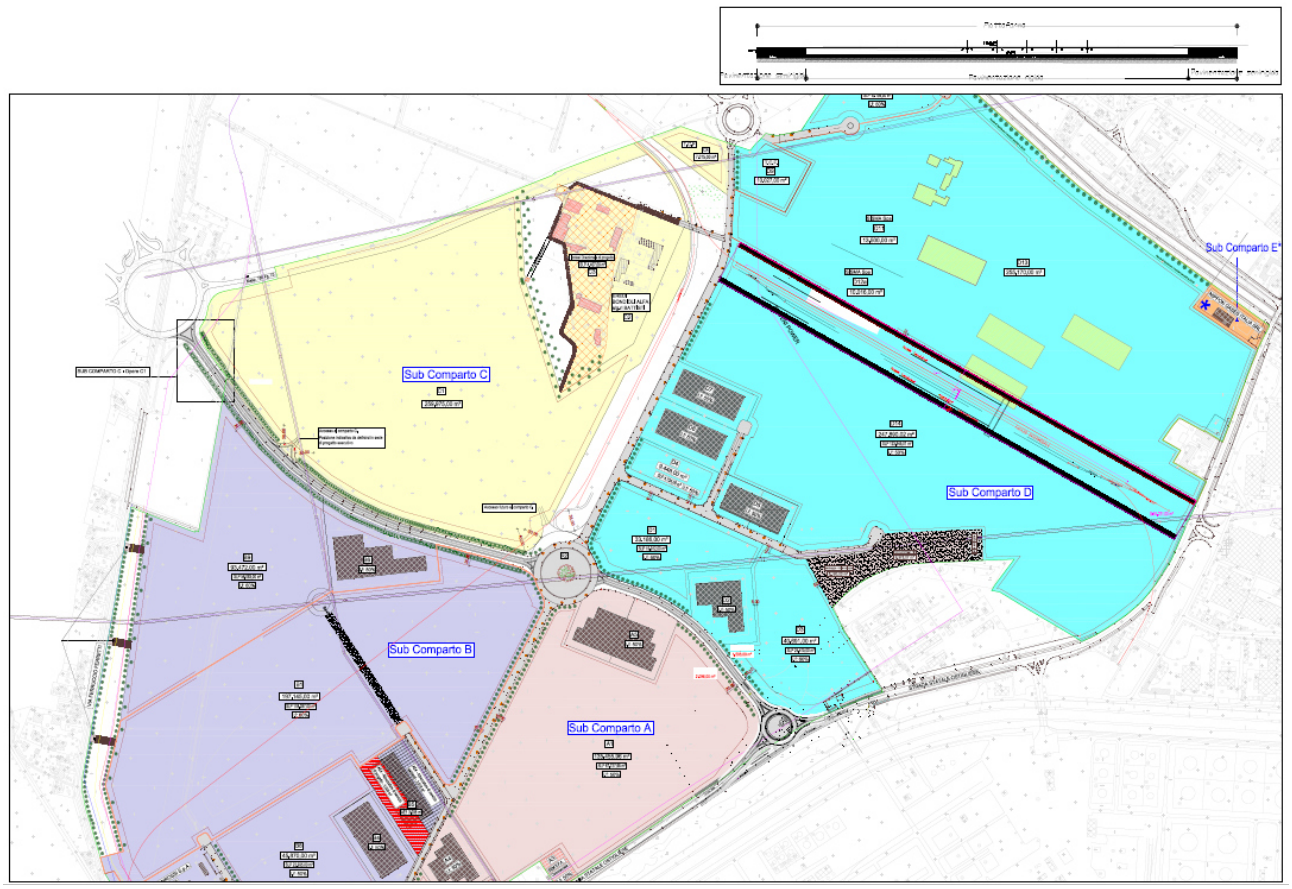
Layout 5

Allo stato attuale, non potendosi realizzare la soluzione Layout B per indisponibilità delle aree e prevedendo di realizzare la piattaforma di servizio ridotta denominata “Olmolungo”, si è progettato di realizzare una piattaforma che occupa di scala europea di circa mq 64.192,70

Lo sviluppo della piattaforma utilizza un binario base che stacca dal corridoio a confine fra gli stabilimenti TCF e Paganella spa ed attraverso un flesso di tracciato, attraversa la strada di lottizzazione ed entra nell’Area Bsinvest proseguendo fino ad intestarsi sulla strada ex SS 482 dove si prevede un allaccio al futuro binario ferroviario che chiude l’anello di tutto il raccordo ferroviario Frassine/Valdaro.

Le funzioni previste della piattaforma sono molteplici:
- 3 binari intermodali lunghi m. 715 + m 35 di flesso;
- 2 binari operativi
- Area logistica di stoccaggio container si corridoi laterali

Questa soluzione comporta, l’attraversamento della strada di lottizzazione con binario e la realizzazione di un’asta di manovra dopo il flesso.

La potenzialità dell’impianto é stimata in 6/8 treni/g. Il progetto è allo stato di fattibilità.

Complessivamente la piattaforma occupa un’area di 64.192,7 mq, (m 73,7 di larghezza per tutto lo sviluppo del lotto di m 871,00). Si prevede la sistemazione di formata da 6 binari di cui uno di corsa base serviti da 2 corridoi di stoccaggio merci.
La stima sommaria dell’intervento si attesta intorno ai 12 mln di Euro.