



1. INQUADRAMENTO GENERALE.....	2
2. ESERCIZIO DELLA RADICE DI SMISTAMENTO	4
2.1 INGRESSO DI UN CONVOGLIO DALLA STAZIONE DI CIVITAVECCHIA/LINEA VERSO IL FASCIO EX VESPUCCI E VICEVERSA	5
2.2 INGRESSO DI UN CONVOGLIO DALLA STAZIONE DI CIVITAVECCHIA/LINEA VERSO IL TERMINAL CONTAINER E VICEVERSA.....	6
2.3 MOVIMENTAZIONE DI UN CONVOGLIO DAL FASCIO EX VESPUCCI VERSO IL TERMINAL CONTAINER E VICEVERSA	7
3. ESERCIZIO ALL'INTERNO DEI FASCI BINARI	7
3.1 MOVIMENTAZIONE CONVOGLI NELL'AMBITO DEL FASCIO EX VESPUCCI.....	7
3.2 MOVIMENTAZIONE CONVOGLI NELL'AMBITO DEI FASCI TERMINAL CONTAINER	8
4. SCELTA DEI LOCO-TRATTORI.....	12
4.1 SIMULAZIONE CON CONFIGURAZIONE BINARI CON MODULO MAX 600M	12
4.2 SECONDA SIMULAZIONE CON AUMENTO DEL MODULO MASSIMO A 750.....	14
5. SEGNALAMENTO (SCENARI DI SVILUPPO FUTURI).....	15
5.1 IPOTESI PROGETTUALE	15
5.1.1 Ipotesi "A"	15
5.1.2 Ipotesi "B"	16

PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:



1. INQUADRAMENTO GENERALE

Il presente elaborato costituisce la Relazione delle modalità di esercizio del Sistema Ferro in area Autorità Portuale di Civitavecchia, a seguito della riconfigurazione proposta dal presente progetto definitivo.

Il presente progetto definitivo è stato sviluppato sulla scorta delle indicazioni dell'omonimo progetto preliminare, a sua volta sviluppato sulla base dei risultati dello Studio di Fattibilità del 2015, e delle indicazioni scaturite in particolare:

- dal riesame e conferma delle esigenze della Stazione Appaltante sviluppato in coordinamento con gli uffici tecnici dell'Autorità Portuale (di seguito AP);
- dalle verifiche ed approfondimenti topografici operati in questa fase progettuale;
- dall'approfondimento della campagna di indagini geologico-geotecniche.

Nell'area oggetto d'intervento è in atto un processo di riqualificazione che prevede sia l'adeguamento della Rete Viaria portuale, sia la ristrutturazione e l'efficientamento della Rete Ferroviaria portuale.

Il presente progetto definitivo riguarda gli sviluppi progettuali legati al secondo tema, pur tenendo in debito conto la compatibilità con i progetti in itinere relativi al riassetto della viabilità portuale.

Gli obiettivi perseguiti dal progetto sono la messa in sicurezza dell'asset ferroviario, la fluidificazione e la velocizzazione delle operazioni di manovra, l'incremento delle capacità dei moduli e delle potenzialità di impianto, l'adeguamento dell'infrastruttura alle esigenze strutturali dei nuovi traffici.

Il progetto definitivo si prefigge di sviluppare una nuova configurazione del Piano Ferro con riferimento, in via esemplificativa e non esaustiva, a:

- l'adeguamento dello scalo di smistamento e del fascio di binari dell'ex-molo Vespucci con la realizzazione di un fascio di sette binari tronchi ottimizzato per la gestione dello scalo merci intermodale;
- la realizzazione di un nuovo binario di collegamento alle banchine 23, 24 e 25 site nell'area del Terminal Container con relativo fascio operativo composto da due coppie di binari tronchi ed il miglioramento della deviazione verso le banchine 23 e 24.

Il progetto contempla inoltre la riconfigurazione del binario di accesso all'area portuale, caratterizzato da una curva sinistrorsa, per il quale è previsto l'inserimento di un tratto rettilineo che consente la posa di un deviatore che consente lo sfiocco del nuovo binario diretto all'area del Terminal Container/banchine 24-25.

Nel seguito della presente relazione si descriveranno le modalità di esercizio del sistema ferro esclusivamente nelle aree di competenza portuale.

PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





Non si considereranno pertanto le modalità di gestione della circolazione del materiale rotabile (locomotori, tradotte, treni) fra il sistema ferro del porto e la stazione di Civitavecchia, che resteranno invariate rispetto all'attuale modalità di gestione e messa in sicurezza.

Si considera dunque l'esistenza di un "Punto di confine" con il gestore RFI, che sarà caratterizzato da adeguati segnali, dove finisce/inizia la circolazione di "treni" in linea e da cui dunque iniziano/finiscono i movimenti di manovra interni al sistema ferro portuale che prevede una gestione con scambi a terra e marcia a vista (sistema che nel tempo potrà essere scalato con la realizzazione di un adeguato impianto di comando e segnalamento).

Le manovre all'interno del sistema portuale saranno esercite per mezzo di locomotori bimodali strada-ferro di adeguata stazza e potenza che consentiranno una rapida ed ottimale gestione dei fasci realizzati su piazzali a raso adeguatamente pavimentati. Nel seguito della presente relazione seguirà l'analisi per l'individuazione delle caratteristiche ottimali di stazza e potenza dei locomotori.



PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





Per semplificare la descrizione delle modalità di esercizio del sistema ferro, lo stesso sarà diviso in tre aree:

- La RADICE, ovvero la tratta a valle/monte del confine con il gestore RFI nell'ambito della quale avverrà lo scambio tra le motrici di linea ed i loco-trattori per la movimentazione interna e nell'ambito della quale il treno potrà muoversi verso/da il nuovo fascio binari in area ex molo vespucci e il binario verso il terminal container.
- Il FASCIO EX MOLO VESPUCCI, riconfigurato con la previsione di sette binari tronchi
- Il TERMINAL CONTAINER caratterizzato da due nuovi fasci formati ciascuno da una coppia di binari.

2. ESERCIZIO DELLA RADICE DI SMISTAMENTO

Il tracciato esistente è caratterizzato da una curva circolare da $R=201m$ verso il fascio merci attuale; a valle del punto di confine con la gestione di linea RFI, nell'ambito del progetto di riorganizzazione del sistema ferro, la necessità di creare una radice per il binario diretto alle banchine 25,24 e 23, ha imposto l'inserimento di un breve tratto di rettilineo su cui impostare uno scambio S60UNI/170/0,12sx (percorribile a 30km/h) che consente:

PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





- di procedere lungo l'Asse 1 diretto al Terminal Container/banchine in corretto tracciato;
- di procedere in deviata (Asse 5) verso il nuovo fascio ex Molo Vespucci.

Di seguito la descrizione delle principali manovre:

- Ingresso di un convoglio dalla stazione di Civitavecchia/linea verso il fascio ex Vespucci e viceversa;
- Ingresso di un convoglio dalla stazione di Civitavecchia/linea verso il Terminal container e viceversa;
- Movimentazione di un convoglio dal Fascio ex Vespucci verso il Terminal Container e viceversa.

2.1 Ingresso di un convoglio dalla stazione di Civitavecchia/linea verso il fascio ex Vespucci e viceversa

Un convoglio proveniente dalla stazione di Civitavecchia movimentato da locomotore elettrico, superato il segnale di confine della linea a gestione RFI si arresterà in prossimità dello scambio della radice da questo punto si procederà:

- Al disaccoppiamento della locomotiva dal convoglio – l'esecuzione di tale operazione porta il convoglio in condizioni di frenatura per lo svuotamento del sistema ad aria compressa di azionamento dei freni dei vagoni alimentato dalla motrice;
- La locomotiva si muoverà dunque verso il Terminal Container (deviatoio aperto - corretto tracciato) sfruttando il tratto di tronchino elettrificato lungo il quale si arresterà
- Il loco-trattore proveniente dal fascio ex Vespucci sarà dunque accoppiato al treno (deviatoio chiuso tracciato in deviata) e si procederà alle operazioni di caricamento del sistema di frenatura ad aria compressa e relativo sblocco del treno attraverso il compressore in dotazione al loco-trattore;
- Una volta riattivato e sbloccato il sistema di frenatura del treno il loco-trattore potrà muovere verso il fascio ex Vespucci
- Il locomotore elettrico potrà dunque tornare verso la Stazione di Civitavecchia (deviatoio aperto – corretto tracciato).

L'operazione contraria per l'istradamento di un treno in linea dal fascio ex Vespucci prevede;

- Il loco-trattore che proviene dal fascio trascinando il convoglio, lo posiziona sino ad occupare il tronchino elettrificato antecedente il deviatoio;
- Il loco-trattore viene disaccoppiato dal convoglio - l'esecuzione di tale operazione porta il convoglio in condizioni di frenatura per lo svuotamento del sistema ad aria compressa di azionamento dei freni dei vagoni alimentato dalla motrice;
- Il loco-trattore procede dunque in marcia avanti verso la stazione occupando la sezione di binario antecedente il confine RFI, e, superato il deviatoio posto in deviata, inverte la marcia previa movimentazione del deviatoio riportato in corretto tracciato, per occupare il tronchino elettrificato verso il Terminal Container;
- la motrice elettrica proveniente dalla Stazione procede all'accoppiamento con il convoglio, al caricamento del sistema frenante e dunque al trascinamento in linea dello stesso;

PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





- il loco-trattore potrà dunque muoversi verso il fascio binari - in alternativa il loco-trattore può utilizzare procedere lungo il binario verso il Terminal fino al tratto pavimentato in cui può svincolarsi dal binario e procedere su gomma.

Appare opportuno precisare che qualora il convoglio proveniente dalla stazione sia movimentato da una motrice diesel e/o ibrida, la stessa potrà procedere all'accesso diretto al fascio binari e viceversa senza la necessità di operare lo scambio di motrice.

2.2 Ingresso di un convoglio dalla stazione di Civitavecchia/linea verso il Terminal Container e viceversa

Un convoglio proveniente dalla stazione di Civitavecchia movimentato da locomotore elettrico, superato il segnale di confine della linea a gestione RFI si arresterà in prossimità dello scambio della radice, da questo punto si procederà:

- Al disaccoppiamento della locomotiva dal convoglio – l'esecuzione di tale operazione porta il convoglio in condizioni di frenatura per lo svuotamento del sistema ad aria compressa di azionamento dei freni dei vagoni alimentato dalla motrice;
- La locomotiva si muoverà dunque verso il Fascio Ex Vespucci (deviatoio chiuso – tracciato in deviata) sfruttando il tratto di tronchino elettrificato che si prolunga verso l'area Privilege lungo il quale si arresterà
- Il loco-trattore proveniente dal binario del Terminal Container sarà dunque accoppiato al treno (deviatoio aperto - corretto tracciato) e si procederà alle operazioni di caricamento del sistema di frenatura ad aria compressa e relativo sblocco del treno attraverso il compressore in dotazione al loco-trattore;
- Una volta riattivato e sbloccato il sistema di frenatura del treno il loco-trattore potrà muovere verso i fasci del Terminal Container
- Il locomotore elettrico potrà dunque tornare verso la Stazione di Civitavecchia (deviatoio chiuso – tracciato in deviata).

L'operazione contraria per l'istadamento di un treno in linea dal binario Terminal Container prevede;

- Il loco-trattore che proviene dal Terminal Container trascinando il convoglio, lo posiziona sino ad occupare il tronchino elettrificato antecedente il deviatoio;
- Il loco-trattore viene disaccoppiato dal convoglio - l'esecuzione di tale operazione porta il convoglio in condizioni di frenatura per lo svuotamento del sistema ad aria compressa di azionamento dei freni dei vagoni alimentato dalla motrice;
- Il loco-trattore procede dunque in marcia avanti verso la stazione occupando la sezione di binario antecedente il confine RFI, e, superato il deviatoio posto in corretto tracciato, inverte la marcia previa movimentazione del deviatoio riportato in deviata, per muoversi verso il fascio ex-Vespucci;
- la motrice elettrica proveniente dalla Stazione procede all'accoppiamento con il convoglio, al caricamento del sistema frenante e dunque al trascinamento in linea dello stesso;

PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:



Appare opportuno precisare che qualora il convoglio proveniente dalla stazione sia movimentato da una motrice diesel e/o ibrida, la stessa potrà procedere all'accesso diretto al fascio binari e viceversa senza la necessità di operare lo scambio di motrice.

2.3 Movimentazione di un convoglio dal Fascio ex Vespucci verso il Terminal Container e viceversa

La movimentazione interna al sistema ferro portuale con spostamento di un convoglio dal fascio ex Vespucci al Terminal container prevede l'esclusivo utilizzo di uno o due loco-trattori (seguirà la descrizione con utilizzo di un loco-trattore):

- Il loco-trattore muove il convoglio dal fascio binari ex Vespucci in posizione di spinta (dalla coda del convoglio) e procede fino ad occupare il tratto di binario a monte del deviatoio di radice fino al confine con la linea/RFI;
- Il loco-trattore inverte dunque la marcia ed in posizione traente, muove il convoglio verso il Terminal Container (previa movimentazione del deviatoio riportato in corretto tracciato).

L'operazione inversa dal Terminal container verso il Fascio ex Vespucci ripete le medesime operazioni con il primo tratto in spinta dal Terminal fino alla tratta a monte del deviatoio e la seconda parte della manovra in trazione verso il fascio binari ex Vespucci.

3. ESERCIZIO ALL'INTERNO DEI FASCI BINARI

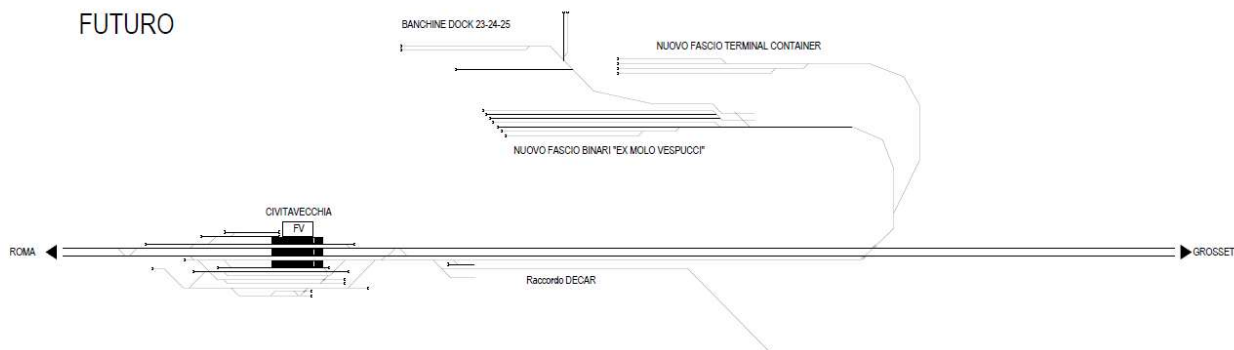
Nel capitolo precedente è stato affrontato il tema dell'accesso ai fasci binari ex Vespucci e Terminal Container. Di seguito si descriveranno le soluzioni di movimentazione nell'ambito dei singoli fasci binari.

3.1 Movimentazione convogli nell'ambito del Fascio ex Vespucci

Il fascio binari ex Vespucci, nella configurazione di progetto, presenta sette binari tronchi con moduli/lunghezze utili dei binari rispettivamente di:

- Binario 1 – 302m
- Binario 2 – 382m
- Binario 3 – 413m
- Binario 4 – 615m
- Binario 5 – 605m
- Binario 6 – 568m
- Binario 7 – 553m (dotato di pesa)

Con i quattro binari dal 4 al 7, pienamente compatibili con la ricezione, senza limitazioni, di un convoglio completo proveniente dalla Stazione di Civitavecchia che, lato merci, presenta moduli compresi tra 550 e 600m.



Le movimentazioni avverranno mediante l'utilizzo di loco-trattori bimodali strada-ferro di adeguata stazza e potenza. La concezione del fascio "a raso" su superficie pavimentata, in uno con la concezione della viabilità perimetrale al fascio stesso consente la piena ed ottimale funzionalità dei loco-trattori che possono passare all'operatività su binari diversi e/o all'operatività in testa o in coda ai convogli, per il tramite della modalità gomma velocizzando ed ottimizzando le manovre.

Nell'ipotesi di un potenziamento del fascio binari con prolungamento dei moduli fino a 750m – soluzioni contemplata dal presente progetto definitivo in termini di ipotesi di sviluppo di seconda fase – si potranno mantenere le medesime ipotesi di movimentazione dei convogli previa verifica ed eventuale adeguamento di stazza e potenza dei loco-trattori, che potranno eventualmente agire anche in serie in modalità "multiunit" come meglio specificato nei prossimi paragrafi.

3.2 Movimentazione convogli nell'ambito dei fasci Terminal Container

Il binario diretto al Terminal Container genera due fasci binari paralleli, separati da un piazzale pavimentato, costituiti ciascuno da due binari. I due binari lato mare, denominati Asse 1 e 2, si presentano a diretto servizio del Terminal Container ed i binari lato valle – Asse 3 ed Asse 4 - si prestano al servizio delle banchine 23 e 24 nonché dello stesso Terminal Container ove necessario.

I binari presentano moduli/lunghezze utili rispettivamente di:

- Binario Asse 1 – 405m
- Binario Asse 2 – 405m
- Binario Asse 3 – 585m
- Binario Asse 4 – 585m



I binari sono realizzati su piazzali pavimentati a raso per garantire sia la massima operatività e velocità di manovra dei loco-trattori bimodali per la movimentazione dei convogli, sia la massima operatività dei mezzi dedicati al caricamento/scaricamento dei convogli.

In particolare, il caricamento/scaricamento dei convogli container potrà avvenire sia con l'ausilio di carrelli elevatori/fork-lift, che nelle configurazioni più prestazionali possono gestire la movimentazione di container carichi fino ad oltre 40 tonnellate



PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





In alternativa gli operatori potranno valutare l'utilizzo di Transtainer



PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





4. SCELTA DEI LOCO-TRATTORI

Per individuare la soluzione ottimale in termini di loco-trattori e verificarne la disponibilità sul mercato sono state effettuate specifiche simulazioni

4.1 SIMULAZIONE con configurazione binari con modulo max 600m

Si riferisce al convoglio di massima lunghezza – 600m – ipotizzabile a seguito della riconfigurazione del sistema ferro.

Peso convoglio: 1200-1300 tons (600m di lunghezza treno)

Elemento critico di tracciato: Curva di 150 mt di raggio

Pendenza massima: 0,6% di pendenza

Le tre condizioni sopra riportate rappresentano l'insieme delle condizioni più critiche che possono ritrovarsi nell'ambito del sistema ferro

Considerando tutto il treno in curva (situazione di massima criticità con riferimento al tracciato):

BINARIO ASCIUTTO (coeff. attrito stimato 0,72)

$1300 \times (5 + ((500 \times 1,435) / 150) + 6) = 20.518 \text{ kgf} / 0,72 = 28497 / 0,8 = 35,6 \text{ t}$ di peso macchina,

In queste condizioni per la movimentazione del convoglio occorrerebbe un locotratore tipo **LOK 22.520** della ZEPHIR, preso come riferimento per la simulazione stessa o una macchina di peso e potenza superiore.

PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:



BINARIO BAGNATO (coeff. attrito stimato 0,4 – condizione di massima criticità)

$1300 \times (5 + ((500 \times 1,435) / 150) + 6) = 20.518 \text{ kgf} / 0,4 = 51295 / 0,8 = 64,1 \text{ t}$ di peso macchina; non si individuano sul mercato loco-trattori bimodali con le suddette caratteristiche di peso macchina;

Occorre l'impiego di 2 macchine in modalità multi-unit (ovvero collegate in serie con i comandi del sistema rimandati ad una sola delle due macchine) – soluzione con almeno **n.2 tipo LOK 22.520 o superiori**

4.2 SECONDA SIMULAZIONE con aumento del modulo massimo a 750

Si è ritenuto opportuno sviluppare una simulazione ipotizzando anche l'aumento del modulo dei binari a 750m, da realizzarsi in una seconda fase; ciò al fine di mirare al meglio le scelte di investimento relativamente ai loco-trattori.

Nel caso di treni di lunghezza pari a 750m si ha:

Peso convoglio: 2000 tons (750 m di lunghezza treno)

Elemento critico di tracciato: Curva di 150 mt di raggio

Pendenza massima: 0,6% di pendenza

Considerando tutto il treno in curva (situazione di massima criticità con riferimento al tracciato):

BINARIO ASCIUTTO (coeff. attrito stimato 0,72)

$2000 \times (5 + ((500 \times 1,435) / 150) + 6) = 31.566 \text{ kgf} / 0,72 = 43.842 / 0,8 = 54,8 \text{ t}$ di peso macchina, non si individuano sul mercato loco-trattori bimodali con le suddette caratteristiche di peso macchina;

Occorre l'impiego di 2 macchine in modalità multi-unit (ovvero collegate in serie con i comandi del sistema rimandati ad una sola delle due macchine) – soluzione con almeno **n.2 tipo LOK 22.520 o superiori**

BINARIO BAGNATO (coeff. attrito stimato 0,4)

$2000 \times (5 + ((500 \times 1,435) / 150) + 6) = 31.566 \text{ kgf} / 0,4 = 78.917 / 0,8 = 98,6 \text{ t}$

In questa ipotesi non si ravvisano soluzioni possibili di utilizzo di loco-trattori bimodali nemmeno in configurazione multi-unit. Di conseguenza **in queste condizioni occorrerebbe spezzare il convoglio.**

5. SEGNALAMENTO (scenari di sviluppo futuri)

Scopo della presente capitolo è quella di illustrare una ipotesi di sviluppo progettuale relativa al miglioramento della gestione delle manovre all'interno del sistema ferro riconfigurato del Porto di Civitavecchia attraverso la realizzazione di un impianto di segnalamento di estrazione RFI.

L'ipotesi progettuale di tale impianto riguarda esclusivamente la gestione dei movimenti dei materiali all'interno dei binari del nuovo fascio.

Non considera pertanto le modalità di gestione della circolazione del materiale rotabile (locomotori, tradotte, treni) fra il Fascio Binari e la stazione di Civitavecchia.

L'analisi ipotizza quindi l'esistenza di un "Punto di confine" con RFI, che nello schematico allegato è rappresentato da segnali alti, dove finisce/inizia la circolazione di "treni" e da segnali bassi, dove hanno inizio/fine i movimenti manovra interni al nuovo fascio binari.

Evidentemente tali ipotesi andranno verificate e concordate con RFI (gestore della linea) e non sono direttamente compatibili con l'ipotesi di realizzare la futura fermata passeggeri nell'area di riferimento del fascio ex Vespucci.

5.1 Ipotesi progettuale

Come indicato in premessa l'ipotesi prevede la realizzazione di un Apparato di Sicurezza e segnalamento per il comando dei movimenti di manovra per la movimentazione del materiale rotabile fra i binari del Nuovo Fascio.

Nell'allegato 1 alla presente è rappresentato il Piano Schematico nella sua massima funzionalità, che chiameremo per comodità ipotesi "A" a fronte invece di una ipotesi "B", scalabile dalla precedente che prevede una semplificazione d'impianto senza prevedere "istadamenti".

5.1.1 Ipotesi "A"

Considerato che l'impianto è costituito da due fasci di binari la cui radice presenta una distanza notevole (circa 400 m) dalle radici dei fasci di binario di sosta, è prevista la possibilità di utilizzare i relativi tratti di binario sia per la immediata liberazione del binario comune, sia come asta di manovra per la movimentazione fra i binari dei due fasci.

Inoltre, per dare anche la possibilità di movimenti per scambio materiali fra i due Fasci, il "Punto di Confine" con RFI è ipotizzato ad una "congrua" distanza dal punto di diramazione dei binari che collegano i suddetti Fasci.

PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:



La stessa logica è applicata in altri punti dell'impianto dove la distanza fra deviatori di diramazione dei gruppi di binario dà la possibilità di movimentazione materiali senza interferire con eventuali necessità di movimento fra binari del "gruppo" attiguo.

Per quanto sopra:

- È prevista la manovra centralizzata di tutti i deviatori dell'impianto
- Considerata la natura dell'impianto e, quindi, la necessità di eseguire numerosi movimenti manovra, anche colonne di notevole lunghezza, si è ritenuto opportuno prevedere istradamenti di manovra comandati da segnali bassi.
- Considerata la lunghezza dei due "tronchini" realizzati alla radice del binario di collegamento, si è ritenuto che il gestore dell'impianto voglia utilizzarli anche come eventuale sosta di materiali di modesta lunghezza (es. locomotori, carrelli) e pertanto è stata prevista la possibilità di istradamenti da e per detti tronchini.
- Di conseguenza sono previsti circuiti di binario, c.d.b., per l'immobilizzazione dei deviatori, per la gestione degli istradamenti e per consentire all'operatore dell'Apparato di avere la visione dei binari liberi/occupati.

In sintesi il sistema configurato secondo l'ipotesi A, consente all'operatore/gestore, una volta definito il movimento da far compiere ad un dato convoglio, di ricevere una risposta del sistema che genera l'itinerario che il convoglio dovrà seguire e ne gestisce la movimentazione in sicurezza impedendo (attraverso appositi segnali) comandando tutti gli scambi e verificando che si presentino nella posizione corretta e verificando altresì che un altro convoglio non occupi l'itinerario definito.

5.1.2 Ipotesi "B"

Confermando le funzionalità descritte nel precedente paragrafo tale ipotesi prevede una semplificazione dell'impianto eliminando dalla logica dello stesso la parte relativa agli istradamenti. Tale semplificazione si ripercuote su una semplificazione dell'interfaccia presente nel locale tecnologico in quanto il classico Quadro Luminoso da impianto ACEI viene sostituito con un monitor di grande formato che consente di recepire le informazioni di stato dei deviatori e dei circuiti di binario.

Si precisa che tale sistema di sussidio all'operatore lo assiste leggendo in modo passivo e non in sicurezza lo stato degli enti e come tale non è in grado di operare nessun comando verso l'impianto ACEI che rimane di fatto l'unico deputato a gestire la movimentazione dei deviatori garantendo le condizioni di sicurezza secondo le logiche di costruzione dell'impianto. Viene pertanto rappresentato un segnalamento semplificato e l'istradamento non è gestito dalla logica ACEI ma viene gestito in modo semi-automatico con l'ausilio della comunicazione via radio tra operatore verso i manovratori presenti sul piazzale.

PROGETTAZIONE - RTP:

Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





In sintesi il sistema configurato secondo l'ipotesi B, consente all'operatore/gestore, una volta definito il movimento da far compiere ad un dato convoglio, di impostare l'itinerario sul sistema e comandare di conseguenza i relativi scambi e verificare che gli stessi presentino nella posizione corretta; il sistema non verifica l'eventuale interferenza con altri itinerari, verifica che resta in capo all'operatore.

PROGETTAZIONE - RTP:

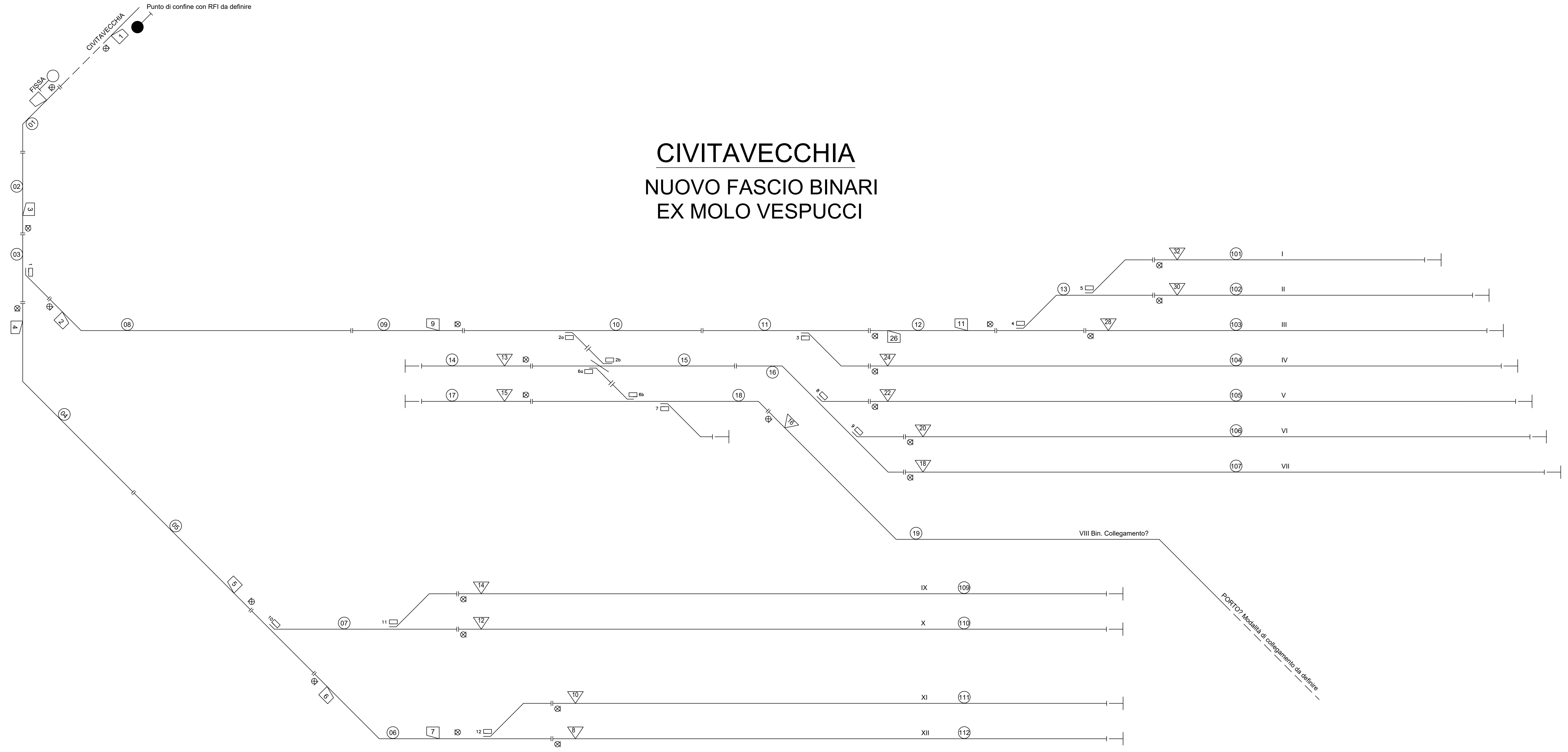
Mandataria:

TECH

PROJECT
ingegneria integrata ©

Mandante:





CIVITAVECCHIA

NUOVO FASCIO BINARI EX MOLO VESPUCCI

VIII Bin. Collegamento?

PORTO? Modalità di collegamento da definire