



Progettazione definitiva ed esecutiva relativa agli interventi di riorganizzazione del sistema ferro in area Autorità Portuale di Civitavecchia: **Relazione tecnica-metodologica del servizio**

1. PREMESSE

A seguito del completamento dello Studio di Fattibilità e del relativo Progetto Preliminare degli interventi di riorganizzazione del Sistema Ferro a servizio del Porto di Civitavecchia, è stato possibile definire in modo puntuale e dettagliato il progetto direttore della logistica ferroviaria.

Di seguito si riportano delle tavole di inquadramento d'insieme per una migliore comprensione del progetto complessivo:



Aerofotogrammetria del Porto di Civitavecchia (anno 2015)



Progetto direttore del Porto (Progetto preliminare)



Aerofotogrammetria - Particolare del fascio binari ex Molo Vespucci e del ricciolo di collegamento



miglio), relativamente alla geometria ed alle modalità di connessione alle linee ferroviarie nazionali e locali, dando origine ad un sistema logistico integrato tra le diverse modalità di trasporto di merci e passeggeri (nave, ferro e gomma) coerentemente alla zonizzazione portuale.

È di fondamentale importanza evidenziare che lo studio è stato condotto nel pieno rispetto degli indirizzi normativi predisposti per la corretta pianificazione e programmazione degli interventi infrastrutturali connessi alle opere pubbliche sul territorio nazionale, nel caso specifico, i documenti d'indirizzo presi a riferimento sono:

- a) Il P.S.N.P.L. *“Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica”* nel quale vengono individuati gli obiettivi prioritari ed una serie organica (sistemica) di azioni e strategie da porre in campo per il loro raggiungimento. Nello specifico vengono individuate dieci azioni (attinenti la governance, le infrastrutture, le procedure) tra queste quelle interessate dal piano Direttore dell'Asset Ferroviario di Civitavecchia interessano le attività di seguito individuate:
 1. Miglioramento dell'accessibilità dei porti via mare e via terra.
 2. Integrazione del Sistema logistico.
 3. Misure per il potenziamento infrastrutturale dei porti e dei loro collegamenti terrestri.
 4. Misure per l'efficientamento energetico e la sostenibilità ambientale dei porti.
- b) L'Allegato al *“Documento di Economia e Finanza 2017 Connettere L'Italia: fabbisogni e Progetti di Infrastrutture, Appendice I Programmi di Interventi, Interventi Prioritari – Porti e Interporti”*, relativamente al completamento della cura del ferro. Documento con il quale il M.I.T. ha definito gli obiettivi della politica infrastrutturale Italiana indicando le strategie per il relativo perseguimento, delineando, inoltre, il quadro generale entro il quale individuare le priorità di investimento. L'intervento, pertanto, è da ritenersi in linea con la logica fondante delle *“Linee Guida Per La Valutazione Degli Investimenti In Opere Pubbliche”* nei settori di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (D. Lgs. 228/2011).
- c) Il *“Discussion Paper”* sul rilancio della logistica ferroviaria per il trasporto di merci e persone, infatti, l'intervento oggetto del presente progetto rientra tra quelli volti all'adeguamento dei fasci di arrivo/partenza, presa/consegna e carico/scarico agli standard europei e secondo tempistiche coerenti con l'upgrade delle linee afferenti al nodo; elettrificazione di raccordi e/o binari di presa/consegna; interventi sul segnalamento per velocizzare la manovra.

I progetti sviluppati sono stati articolati in diverse task, di cui la prima costituisce l'inquadramento tecnico e funzionale del Sistema Ferro nel suo complesso (in modo da individuare un vero e proprio



progetto direttore unitario ed organico), mentre le altre, entrano nel dettaglio delle singole componenti infrastrutturali (stralci funzionali), e trattano gli aspetti progettuali relativi ai vari interventi mirando ad una attuazione, articolata temporalmente per fasi funzionali ed indipendenti, in base alle necessità strategiche di breve e medio periodo.

Pertanto, definito propedeuticamente il quadro funzionale e prestazionale di riferimento, mediante il Piano Direttore della rete ferroviaria nel suo complesso, sia relativamente al futuro assetto all'interno del porto, sia relativamente alle sue connessioni con le reti esterne (nazionale e locale), si è passati ad individuare e sviluppare progettualmente una sua possibile articolazione temporale per Macro Fasi.

In particolare le diverse fasi attuative sono state così organizzate:

- Macro Fase 1: resizing del fascio appoggio esistente al fine di ottimizzare l'efficienza e l'efficacia delle manovre ferroviarie in ambito portuale, ottimizzare l'uso degli spazi pertinenziali, e rendere compatibile il nuovo assetto con la nuova viabilità prevista.
- Macro Fase 2: Realizzazione ed ottimizzazione delle deviate di connessione tra il nuovo layout ferroviario ed i terminali operativi (collegamento Terminal Container e Terminal Auto con il fascio Appoggio).
- Macro Fase 3: realizzazione del nuovo fascio Arrivi e Partenze.
- Macro Fase 4: realizzazione della soluzione ottimale per l'allaccio della D.E.G.M. alla rete ferroviaria portuale e di entrambe a quella nazionale.
- Macro Fase 5: connessione diretta tra la rete ferroviaria del Porto ed il futuro Interporto di Civitavecchia, attraverso un raccordo con la linea Civitavecchia-Capranica-Orte.

2. INQUADRAMENTO DELL'OGGETTO DEL PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

Si rende ora necessario, dopo aver composto ed articolato temporalmente il quadro esigenziale, avviare lo sviluppo della successiva fase progettuale al fine di elaborare a livello Definitivo ed Esecutivo (in termini geometrici, strutturali, funzionali, gestionali ed economici) quanto già elaborato con lo Studio di Fattibilità ed inizialmente messo a fuoco e sviluppato con il Progetto Preliminare.

In questa prima fase attuativa, chiaramente sono stati privilegiati, compatibilmente con le risorse finanziarie che dovrebbero rendersi disponibili, quegli interventi immediatamente utili volti all'efficientamento ed allo sviluppo delle potenzialità esistenti. Detti interventi, seppur inquadrati ed

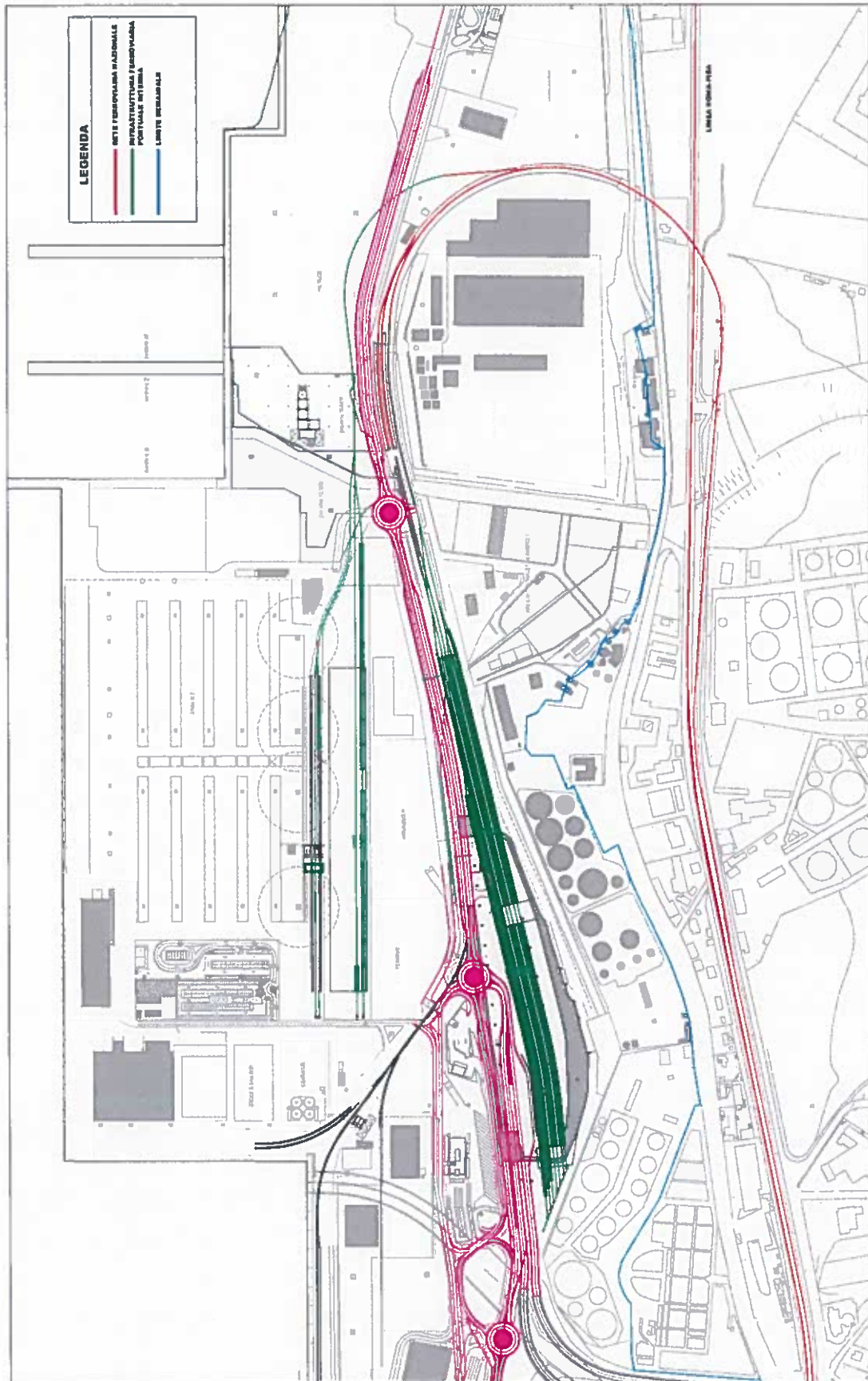


organici al Piano Complessivo dell'assetto Infrastrutturale Ferroviario, potranno dare risposte concrete in un orizzonte temporale di breve e medio periodo.

Il tutto non tralasciando ma anzi, riservando, particolare attenzione agli aspetti operativi connessi alla messa in sicurezza dell'asset ferroviario, alla fluidificazione e velocizzazione delle operazioni di manovra, all'incremento delle capacità dei moduli e delle potenzialità di impianto, all'adeguamento dell'infrastruttura alle esigenze strutturali connesse ai nuovi traffici.

Pertanto sono stati individuati alcuni step attuativi di carattere prioritario che possono essere qui di seguito sinteticamente enucleati:

- 1) Messa in sicurezza del raccordo ferroviario tra la rete operativa del Porto e la Stazione di Civitavecchia Centrale, mediante l'applicazione degli attuali standards tecnologici previsti dall'ANSF.
- 2) Spostamento della stazione pax dalla attuale posizione (varco Vespucci) in prossimità del cancello virtuale di separazione tra la linea ferroviaria nazionale e quella portuale (area Privilege al km 4,500). Opera ritenuta indispensabile al fine di meglio risolvere l'attuale interferenza esistente in ambito portuale tra il traffico merci e quello passeggeri, che genera ripercussioni relative alla sicurezza ed all'efficienza delle manovre.
- 3) Ristrutturazione dell'assetto del fascio ferroviario esistente finalizzato al perseguimento dei seguenti obiettivi:
 - a. razionalizzazione ed ottimizzazione del fascio operativo del porto, in modo da garantire i moduli necessari per lo stazionamento dei treni merci in composizione massima;
 - b. separazione e specializzazione dei binari destinati alle diverse tipologie di traffico, nonché alle diverse tipologie merceologiche, al fine di eliminare le reciproche interferenze e perditempo (in particolare la separazione della linea merci da quella passeggeri);
 - c. ottimizzazione del layout ferroviario finalizzato al migliore utilizzo delle limitrofe aree pertinentziali;
 - d. mitigazione delle interferenze tra l'infrastruttura ferroviaria e la viabilità stradale pubblica ed operativa ed in particolare il superamento dell'interferenza tra le nuove rampe d'ingresso all'ambito portuale e l'attuale assetto ferroviario;
 - e. ottimizzazione ed efficientamento delle aree operative portuali.



Planimetria di dettaglio – Stato futuro

- 4) Collegamento tra la linea di raccordo alla stazione di Civitavecchia Centrale, il nuovo fascio operativo ed i terminali operativi conterminati dalle banchine 24, 25 e 26 (Terminal Container e Terminal Auto) ed ottimizzazione geometrica della deviate per le banchine 23 e 24 (Terminal del Ferro Cromo, banchina multi-purpose) finalizzata alla mitigazione della relativa interferenza con la viabilità su gomma ed a garantire le manovre a treno completo.

Dei quattro step operativi sopra individuati i primi due verranno progettati ed eseguiti dalla R.F.I. in quanto inseriti all'interno di un accordo in fase di sottoscrizione, che vedrà l'attuale raccordo di collegamento Porto/Stazione di Civitavecchia entrare a far parte della linea ferroviaria nazionale.

I restanti due, lo step 3 ed il 4, coincidono con le macrofasi 1 e 2 del Progetto Preliminare e costituiscono l'oggetto del presente appalto di progettazione. La loro attuazione sarà a carico dell'A.d.S.P. in quanto entrambi interessano l'assetto ferroviario operativo che diventerà, in base all'accordo sopra citato, di esclusiva competenza portuale in quanto finalizzati al perseguimento degli obiettivi strategici inseriti nel vigente Piano Operativo Triennale (P.O.T. 2018-2020 e suoi aggiornamenti annuali).

3. SPECIFICHE TECNICHE E DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI

Come sopra accennato, l'oggetto del presente servizio di progettazione a livello definitivo ed esecutivo riguarderà la ristrutturazione dell'assetto del fascio ferroviario e la realizzazione delle deviate per i terminali operativi, pertanto, le prime due macrofasi individuate nel Progetto Preliminare:

- Macro Fase 1: resizing del fascio appoggio esistente al fine di ottimizzare l'efficienza e l'efficacia delle manovre ferroviarie in ambito portuale, ottimizzare l'uso degli spazi pertinenziali e rendere compatibile il nuovo assetto con la nuova viabilità prevista.
- Macro Fase 2: realizzazione ed ottimizzazione delle deviate di connessione tra il nuovo layout ferroviario ed i terminali operativi (collegamento Terminal Container e Terminal Auto con il fascio Appoggio).

Nello specifico, il servizio di progettazione oggetto del presente appalto dovrà sviluppare a livello dapprima definitivo e successivamente a livello esecutivo, secondo le disposizioni del vigente quadro normativo, i lavori inerenti le due Macrofasi 1 e 2, affrontate ed ampiamente trattate nel *“Progetto Preliminare Relativo agli Interventi di Riorganizzazione del Sistema Ferro in Area Autorità Portuale di Civitavecchia”*.





Entrambi i livelli progettuali (Definitivo ed Esecutivo), nel corso della loro elaborazione e stesura, dovranno essere di volta in volta concertati e definiti con l'ufficio Progetti, attraverso incontri a cadenza periodica, al fine di meglio rispondere alle condizioni di contorno, alle esigenze ed agli obiettivi della A.d.S.P.. Solo a seguito di opportune fasi concertative ed approvative potranno essere redatte le versioni finali dei documenti progettuali rappresentativi dei due diversi livelli.

a. Descrizione delle Macrofasì

i. Macrofase 1

Nella macrofase 1 è prevista la sistemazione del fascio ex-Molo Vespucci. Il layout definitivo, la cui attuazione avverrà per fasi successive, prevede la realizzazione di due nuovi fasci operativi destinati al traffico delle auto in polizza, dei treni container, dei treni destinati al trasporto dei materiali ferrosi e delle merci varie.

Nella configurazione finale sono previsti binari tronchi in quanto tale assetto consentirà di massimizzare il modulo utile e di utilizzare tutti i binari dei fasci per le operazioni di movimentazione, non essendo necessario dedicare un binario alla circolazione (da prevedere nel caso di un classico fascio richiuso su entrambe le radici).

La soluzione progettata prevede un fascio di 3 binari dedicati alla movimentazione di treni destinati al traffico delle auto in polizza, di modulo variabile tra i 600 e i 640 m circa, ed un fascio multipurpose di 4 binari dedicati alla movimentazione dei treni destinati al traffico dei container, dei materiali ferrosi (materia prima e prodotto finito), dei generi alimentari e delle merci varie, di modulo variabile tra i 570 e i 640 m.

In questa fase è comunque bene rammentare e sottolineare che: la configurazione a binari tronchi per l'effettuazione delle manovre richiede l'utilizzo di mezzi bimodali che non necessitano della radice di svincolo.

Allo stato attuale alcuni binari della vecchia configurazione del fascio sono stati già demoliti da RFI al fine di adeguare, per quanto possibile, l'esistente asset ferroviario alle contingenti esigenze dei traffici ferroviari. Questo lavoro, già svolto, è stato pensato anche nella logica di agevolare la realizzazione per fasi dei nuovi binari che andranno a costituire i futuri fasci operativi, senza produrre, o almeno minimizzando, le interferenze con gli attuali traffici che interessano l'infrastruttura ferroviaria. Inoltre sono stati eseguiti dall'AdSP una serie di interventi per l'ottimizzazione sia dell'infrastruttura ferroviaria che degli spazi limitrofi. In



virtù delle convenzioni stipulate tra R.F.I. ed A.d.S.P., negli anni 2014 e 2016, sono stati eseguiti gli adeguamenti infrastrutturali atti a conseguire moduli della lunghezza utile necessaria a svolgere in modo efficiente le diverse tipologie di traffico.

Questa I macrofase oggetto del presente servizio di progettazione definitivo ed esecutivo, relativa al completo resizing dell'esistente fascio operativo, dovrà prevedere una suddivisione dell'intervento per successive fasi attuative funzionali, le quali dovranno essere tragguardate e temporalmente coerenti con l'upgrade delle linee afferenti al nodo. Tali fasi dovranno tutte essere caratterizzate dal prioritario obiettivo di perseguire da subito un nuovo layout in grado di separare, fluidificare e velocizzare quanto più possibile le varie attività e funzioni gestite all'interno del fascio, nel pieno rispetto della sicurezza dei cicli operativi.

Quanto sopra dovrà essere attuato salvaguardando la piena operatività del terminale ferroviario, se non per alcune logiche interruzioni temporalmente limitate, calendarizzate e preordinate di volta in volta dalla direzione lavori, sentiti gli operatori. In quest'ottica sarà richiesto di concertare con RFI dei primi interventi di efficientamento sull'armamento esistente al fine di mantenere l'esercizio in piena sicurezza, nelle more dell'attuazione delle varie fasi.

Nella prima di queste fasi attuative, eventualmente, potrebbe essere provvisoriamente ipotizzata, per i diversi fasci operativi, la classica richiusura del fuso lato Sud; soluzione funzionale allo svincolo del locomotore che consentirebbe, in prima battuta, di organizzare le manovre sempre in traino (con motrice posta in testa). Questa configurazione, seppur da ritenere transitoria, dovrà essere frutto di una rapida ma approfondita valutazione delle condizioni di contorno (omogeneità con le potenzialità di tutta la linea a servizio della catchment area, in termini di modulo, sagoma, carico...), delle contingenti opportunità e di una analisi costi/benefici, in quanto si determinerebbe, nel transitorio, una penalizzazione del potenziale sfruttamento del fascio che, con la richiusura, verrebbe a perdere circa 70/100 m di lunghezza del modulo utile. Infatti, la soluzione proposta nel layout finale *del Progetto Preliminare*, che ipotizza di inserire due fasci di binari tronchi (al fine di ottenere, anche se in un orizzonte temporale di lungo periodo, moduli sino a 750 m) prevedendo per le manovre l'utilizzo di mezzi bimodali, che non necessitano della radice di svincolo, potrebbe essere non prevista in questa prima fase attuativa, in quanto porterebbe all'attivazione di moduli con lunghezza complessiva superiore a quella ammissibile nella rete ferroviaria esterna (Stazione di Civitavecchia) e, probabilmente, ad un aggravio dei costi di manovra dovuto all'utilizzo di mezzi bimodali, senza poterne trarre i relativi benefici.

Contestualmente alla articolazione temporale di attuazione del fascio Vespucci, il progettista dovrà prevedere e redigere una analoga articolazione temporale relativa all'adeguamento tecnico e geometrico, attuato per fasi successive e funzionali, del modulo dei binari della stazione Centrale Merci di Civitavecchia la cui progettazione di dettaglio e successiva realizzazione sarà, comunque, di competenza di RFI, trattandosi di asset afferenti alla linea ferroviaria nazionale. Questa articolazione dovrà essere completa di elaborati grafici e relazionali, relativamente alla sola parte tecnica attinente i lavori e le opere da eseguire, la valutazione di tali interventi dovrà essere semplicemente parametrica ma realistica e basata su interventi similari.

Tale aspetto riveste, logicamente, importanza strategica al fine di coordinare con RFI i necessari interventi per il pieno utilizzo del fascio portuale, in risposta alle esigenze del traffico attuale e atteso.

La progettazione, inoltre, dovrà tenere nel giusto conto che la sistemazione del fascio "Molo Vespucci" dovrà avvenire in maniera prioritaria ma coordinata con le opere stradali interferenti a carico di altro appalto (già a livello di progettazione definitiva), in quanto le suddette opere stradali condizionano pesantemente l'attuale fascio.

Gli interventi di adeguamento, come già anticipato, dovranno seguire una logica di minimizzazione degli impatti sull'effettuazione delle manovre e sull'operatività dell'attuale fascio.

Una possibile successione temporale degli interventi, che dovrà in ogni caso essere oggetto di attenta analisi e di concertazione con i vari terminalisti ed operatori, al fine di limitare e minimizzare il più possibile l'inoperatività dei vari traffici, potrebbe essere quella qui di seguito riportata:

- ✓ dismissione dei binari interferenti con la realizzazione del nuovo fascio dedicato alle auto in polizza: sarà di norma garantita una operatività minima di 4 binari salvo ridotti periodi temporali;
- ✓ costruzione della parte non interferente con i binari in esercizio del nuovo fascio a 3 binari dedicato al traffico delle auto in polizza;
- ✓ allaccio e attivazione del nuovo fascio auto;
- ✓ parzializzazione del fascio al servizio dei treni ferro-cromo/coils;
- ✓ realizzazione parziale del nuovo fascio dedicato al futuro traffico container;
- ✓ spostamento temporaneo dei servizi di manovra dei treni ferro-cromo/coils sul nuovo fascio dell'automotive;



- ✓ completamento del nuovo fascio container;
- ✓ completamento del nuovo accesso alla banchina ferro-coil/cromo.

Le lavorazioni dovranno essere progettate per essere eseguite prevalentemente fuori servizio, a parte le puntuali interruzioni prolungate, da collocarsi durante i fine settimana quando l'operatività del porto è ridotta.

ii. Macrofase 2

In questa macrofase è prevista la realizzazione del collegamento tra la linea d'ingresso al porto, il fascio ed i terminali operativi posizionati sulle banchine 23-24-25. L'intervento consentirà di gestire le nuove componenti di traffico. In questa fase la movimentazione dei treni destinati al traffico auto, container, prodotti metallurgici e dei treni di generi alimentari da/per la stazione di Civitavecchia avverrà in regime di manovra.

A tal proposito dovrà essere concertata con gli operatori la migliore posizione per la collocazione di una pesa di tipo statico, eventualmente implementata da una di tipo dinamico, che con eventuale manovra di ribattuta a treno completo nel fascio operativo del porto possa migliorare ed efficientare le attività di pesatura.

Anche gli interventi previsti in questa seconda macrofase sono, almeno inizialmente, solo di tipo infrastrutturale. La gestione operativa delle manovre di ingresso/uscita dall'area portuale avviene, come per lo scenario di riferimento e la macrofase 1, in regime di raccordo e sarà, in base all'accordo in fase di sottoscrizione con RFI, di competenza di soggetto terzo individuato dell'Autorità di Sistema Portuale.

La realizzazione del nuovo collegamento al fascio Ex Molo Vespucci dovrà avvenire in maniera prioritaria e coordinata con le opere stradali interferenti a carico di altro appalto (già a livello di progettazione definitiva), in quanto queste ultime sono interferenti con l'attuale fascio in esercizio. Pertanto, sarà necessaria la preliminare, seppur coordinata, realizzazione delle opere ferroviarie rispetto alle opere stradali.

Gli interventi di adeguamento seguiranno una logica di minimizzazione degli impatti sulla effettuazione delle manovre e dell'operatività dell'attuale fascio. La possibile successione temporale degli interventi è riportata di seguito:

- ✓ costruzione fuori esercizio fino alla predisposizione degli allacci di collegamento alla esistente linea a servizio delle banchine 23 e 24 e della nuova linea per i piazzali della banchina 25;
- ✓ allaccio e messa in servizio dei nuovi collegamenti.

Quest'ultima fase, per quanto concerne il nuovo collegamento con la banchina 25, dovrà essere concertata con RFI, che eseguirà la progettazione e l'intervento relativo allo scambio insistente sul raccordo ferroviario, in quanto asset di sua competenza.

La progettazione terrà conto del fatto che le lavorazioni saranno eseguite prevalentemente fuori servizio, a parte puntuali interruzioni, da collocarsi durante i fine settimana o nei momenti, comunque concertati con i competenti operatori, in cui l'operatività del porto risulterà ridotta.

b. Descrizione della Configurazione Funzionale di Progetto

Dal punto di vista tecnologico, il progetto dovrà prevedere che, nella sua configurazione finale, il nuovo fascio di presa e consegna possa essere centralizzato attraverso un idoneo attrezzaggio tecnologico, attuato per fasi successive funzionali. Nella prima fase transitoria di avvio, il fascio potrà essere gestito come fascio a terra, soluzione tecnicamente più semplice e meno onerosa, analoga alla modalità di gestione attualmente esercita, anche se con livelli più bassi di efficienza, regolarità e sicurezza. Successivamente, attraverso una mirata e programmata articolazione temporale, potranno essere eseguiti, per fasi successive, indipendenti e funzionali, i lavori di attrezzaggio tecnologico in grado di garantire la piena centralizzazione del fascio per il raggiungimento dei massimi standard di sicurezza, fluidità ed efficienza con riduzione del personale addetto e miglioramento della produttività complessiva. A tal fine dovrà essere previsto nella progettazione il fabbricato destinato ad ospitare l'apparato di sicurezza e segnalamento, completo di tutte le attrezzature, tecnologie ed applicazioni immateriali necessarie e sufficienti alla piena gestione automatizzata sia dei flussi di traffico da e per la stazione centrale di Civitavecchia, sia interni all'asset ferroviario portuale.

Tutte le bretelle di accesso diretto ai fasci operativi posizionati sulle Banchine 23-24-25 (Terminal Container e Terminal Auto, Terminal del Ferro-Cromo e banchina multi-purpose), nonché i binari stessi dei fasci saranno a terra e gestiti come raccordi con circolazione in regime di manovra e dimensionati in modo tale da garantire le manovre a treno completo.



Il mezzo di manovra individuato per rispondere alle prestazioni richieste e alla configurazione a binari tronchi dei fasci operativi del porto, come sopra accennato, è del tipo locotrattore (mezzo bimodale). Tuttavia, per evitare di disciplinare procedure *ad hoc* per la circolazione dei mezzi bimodali su rete FS e per evitare l'utilizzo della doppia motrice nel caso di convogli particolarmente pesanti, le manovre da Civitavecchia potrebbero essere effettuate con mezzi di manovra diesel o meglio ancora con motrici a trazione elettrica. Pertanto il locomotore, in testa al treno, dovrà essere svincolato su un apposito tronchino di ricovero, posizionato in prossimità dell'ingresso all'area operativa di destinazione, e quindi il treno sarà agganciato al mezzo bimodale (in testa), così da trainarlo al binario di destinazione. In tal modo l'utilizzo del mezzo bimodale potrà limitarsi alla sola zona operativa in ambito portuale.

Pertanto, nell'ambito delle progettazioni specifiche dei vari fasci operativi e dei tratti di raccordo con le banchine 23, 24, e 25 dovrà essere sempre previsto ed opportunamente dimensionato e posizionato, un tronchino di manovra per lo svincolo delle motrici.

4. ATTUAZIONE E MODALITÀ DI COORDINAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE TRA A.d.S.P. E GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Il gruppo di progettazione dovrà individuare, nella fase di elaborazione e stesura dei progetti definitivo ed esecutivo, la figura di un Coordinatore delle attività che garantirà la corretta esecuzione del progetto nel suo complesso e nel rispetto degli standards qualitativi e dei tempi contrattuali previsti.

Il coordinamento con gli uffici della AdSP dovrà essere oggetto di una attenta proposta di "*Pianificazione Temporale degli Incontri*" finalizzata alla soluzione preventiva delle criticità che dovessero eventualmente presentarsi, in parallelo dovranno essere attivati tutti quegli incontri, non pianificati, che si rendessero necessari per la soluzione di criticità sopraggiunte e variazioni rispetto a quanto precedentemente concordato.

Fondamentale nello svolgimento dell'attività di coordinamento del servizio di progettazione sarà l'attivazione di una programmazione del servizio di progettazione per fasi concertate con gli operatori dell'infrastruttura e con RFI al fine di eliminare e/o mitigare per quanto possibile eventuali interferenze e fermi operativi, sia per quanto attiene i lavori inerenti all'attuazione geometrica del fascio sia per quanto attiene all'attuazione della componente tecnologica.

L'attività di coordinamento dovrà espletarsi inoltre attraverso l'accessibilità in continuo delle attività di progettazione da parte della A.d.S.P.; ciò potrà attuarsi ad esempio attraverso la

condivisione di un sito ftp a cui le persone autorizzate potranno accedere a loro completa discrezione per verificare puntualmente lo stato di avanzamento dei lavori.

5. PROFESSIONALITÀ COINVOLTE NEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

Si rimanda a quanto previsto nel disciplinare ed atti di gara.

6. CATEGORIA ED IMPORTO DELLE LAVORAZIONI OGGETTO DEL SERVIZIO

La Categoria delle opere oggetto del presente servizio è la OG3, "Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tramviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali e relative opere complementari."

L'importo delle opere relative alle due macrofasi oggetto del servizio di progettazione ammonta rispettivamente a:

Macrofase I → € 10.630.531

Macrofase II → € 4.487.402

Per la stima del calcolo del compenso professionale sono state individuate le seguenti categorie d'opera:

- **Categoria d'opera Infrastrutture per la mobilità**

Destinazione funzionale delle opere viabilità ordinaria V.02 – "strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte"

(grado di complessità G=0.45)

valore dell'opera €14.716.036;

- **Categoria d'opera TIC**

Destinazione funzionale delle opere sistemi e reti di telecomunicazione T.02 – "reti locali e geografiche, cablaggi strutturati, impianti in fibra ottica, impianti di videosorveglianza, controllo accessi, identificazione targhe veicoli ecc. sistemi wireless, reti wifi, ponti radio"

(grado di complessità G=0.70);

valore dell'opera €401.897.

Si rimanda a quanto previsto nel documento di calcolo sviluppato in base al D.M. 17 giugno 2016 al fine di determinare la base d'asta dell'affidamento.



7. ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEL SERVIZIO

Per lo svolgimento dell'attività oggetto della presente prestazione si richiede di sviluppare in modo esaustivo e completo tutti gli elaborati elencati nel DPR 207/2010 al Titolo II Cap. I agli art. da 24 a 32 (Sez. 3, Progetto Definitivo) e agli art. da 33 a 43 (Sez. 4, Progetto Esecutivo).

La durata delle prestazioni di cui sopra è pari a **150 giorni naturali e consecutivi** (esclusi gli intervalli temporali necessari alle fasi approvative) decorrenti dalla data di avvio dell'esecuzione del contratto desunta da apposito verbale. Tale periodo sarà così suddiviso:

Progetto Definitivo: 100 giorni

Progetto Esecutivo: 50 giorni

La consegna dei Progetti definitivo ed esecutivo dovrà avvenire in 3 copie cartacee ed una su supporto informatico con files di tipo non editabile debitamente timbrati e firmati, oltreché una copia su supporto informatico con files di tipo editabile (dwg, doc, ecc...).

Il Dirigente

Ufficio Progetti

Ing. Giuseppe Solinas

Il Dirigente Area Tecnica e
Pianificazione delle Opere

Ing. Maurizio Marini