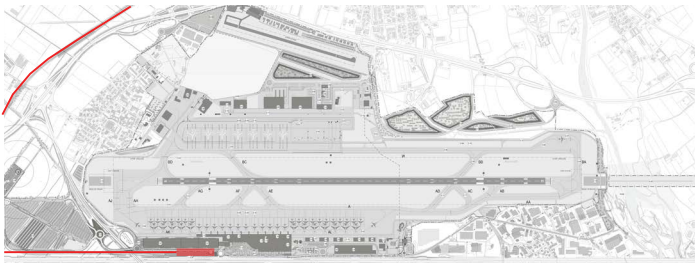


SCHEDA 11.1

INFRASTRUTTURE PROGRAMMATE (RETI TEN-T)

SCHEDA 11.1 INFRASTRUTTURE PROGRAMMATE (RETI TEN-T)



Ambito di intervento

QUADRO DI SINTESI SCHEDA 11.1

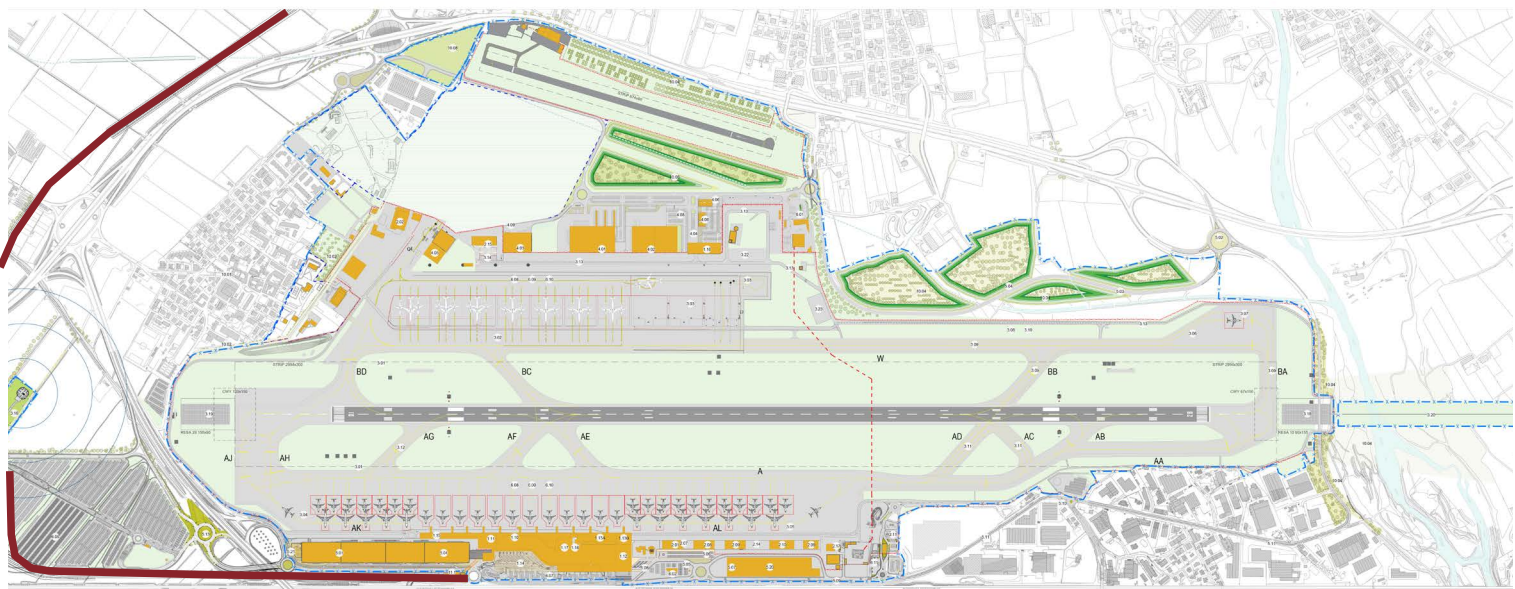
Cod. PSA	INFRASTRUTTURE PROGRAMMATE (RETE TEN-T)	Importo lordo di appalto [€]	Quadro econ. Complessivo [€]	SUPERFICIE [mq]	N° PIANI	ALTEZZA [m]	VOLUME DI COSTRUZIONE [mc]	PROFONDITA' DI SCAVO [m]	VOLUMI DI SCAVO [mc]	N° VIAGGI MEZZI PER MOVIMENTAZIONE TERRE		PRODOTTIVITA'	MANODOPERA [€]	MESI CANTIERE	UNITA MANODOPERA GIORNO	UNITA MANODOPERA RANGE GIORNO	MATERIALI DI APPROVIGIONAMENTO AI CANTIERI IN TON.						N° MEZZI PER APPROVIGIONAMENTO MATERIALI/MEZZI D'OPERA E OPERAI AI CANTIERI	
										INTRA SEDIME	EXTRA SEDIME						TERRENO [ton]	INERTI (SABIE, E MAT. DA CAVA) [ton]	BITUMI (BASE, BINDER, USURA) [ton]	CALCESTRUZZI [ton]	ACCIAIO (PER C.A. E STRUTTURALE) [ton]	MANUFATTI ED ALTRI ELEMENTI PAVIMENTAZIONI [ton]	FINITURE (SERRAMENTI, PAVIMENTI, CONTROSOFFITTI ECC.) [ton]	INTRA SEDIME
11.01	Collegamento stazione - aerostazione	€ 15.000.000	€ 17.250.000	780	1	10,00	7.800	5,0	34.320		3.346	30%	€ 4.500.000	24	31	20-30	4.160		5.616	468	16		191	281

PSA	PROGETTO	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022	Anno 2023	Anno 2024	Anno 2025	Anno 2026	Anno 2027	Anno 2028	Anno 2029	Anno 2030
SCHEDA 111	Reti TEN-T															
11.01	Collegamento stazione-aeroporto															

- AFFIDAMENTO
- PROGETTAZIONE
- APPROVAZIONE
- APPALTO
- REALIZZAZIONE
- COLLAUDO



Vista satellitare - Inquadramento degli interventi sullo stato di fatto



Schema planimetrico di progetto

SCHEDA 11.1 INFRASTRUTTURE PROGRAMMATE (RETI TEN-T)

INQUADRAMENTO GENERALE

SCHEDA 11.1 - INFRASTRUTTURE PROGRAMMATE (RETI TEN-T)

11.02 COLLEGAMENTO PEDONALE STAZIONE FERROVIARIA- TERMINAL

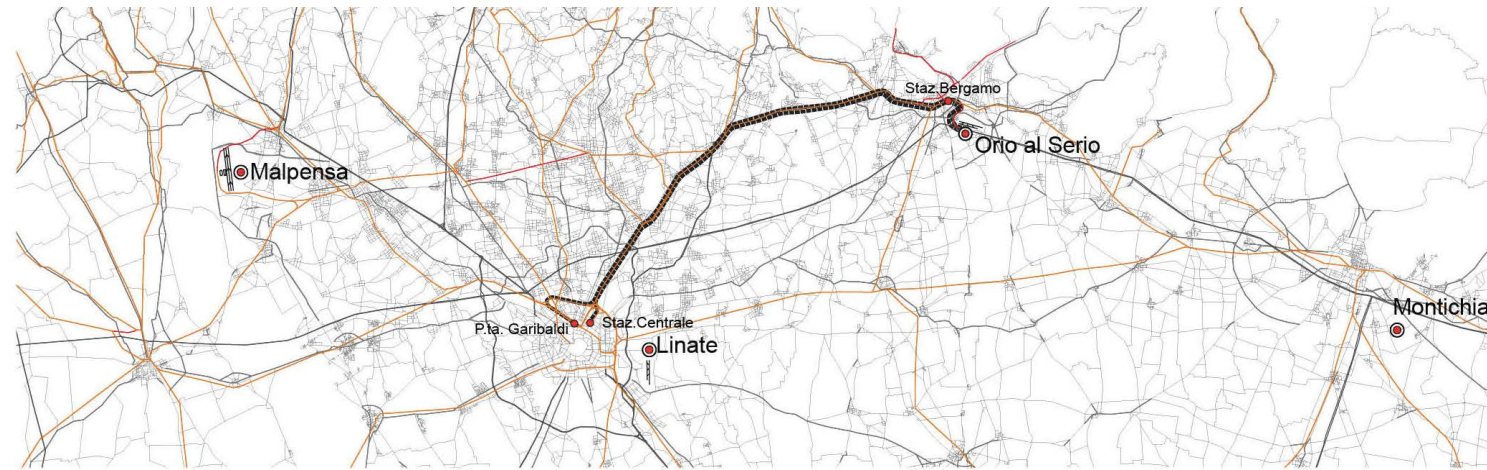
DESCRIZIONE GENERALE

Il tema dell'accessibilità all'aeroporto di Bergamo è per il PSA di particolare importanza considerato il contesto fortemente urbanizzato nel quale l'aeroporto si inserisce. Dal punto di vista della viabilità, l'accesso all'aeroporto è assicurato da due uscite dell'A4, nelle immediate vicinanze dell'aeroporto (casello di Seriate a est, e casello di Bergamo a ovest), anche se la quota principale di utenza fa riferimento all'uscita di Bergamo.

A livello di trasporto pubblico invece la connessione tra l'aeroporto e Milano (origine e destinazione principale) è attualmente assicurata da un servizio di bus/navette, che ha una frequenza di circa 15' verso la stazione di Milano Centrale. Vengono inoltre effettuati servizi autobus, seppur con minore frequenza, verso Brescia, Como, Milano Malpensa e Rho-Fiera Milano.

Per l'ultimo miglio stradale, il percorso verso l'aeroporto si snoda lungo la tangenziale interna di Bergamo (c.d. Asse Interurbano), lungo la via Nuova Cremasca ed in fine lungo la SP116. Questo tratto, durante le ore di punta, risulta spesso congestionato soprattutto a causa della sovrapposizione fra flussi veicolari aeroportuali e utenza stradale di carattere urbano.

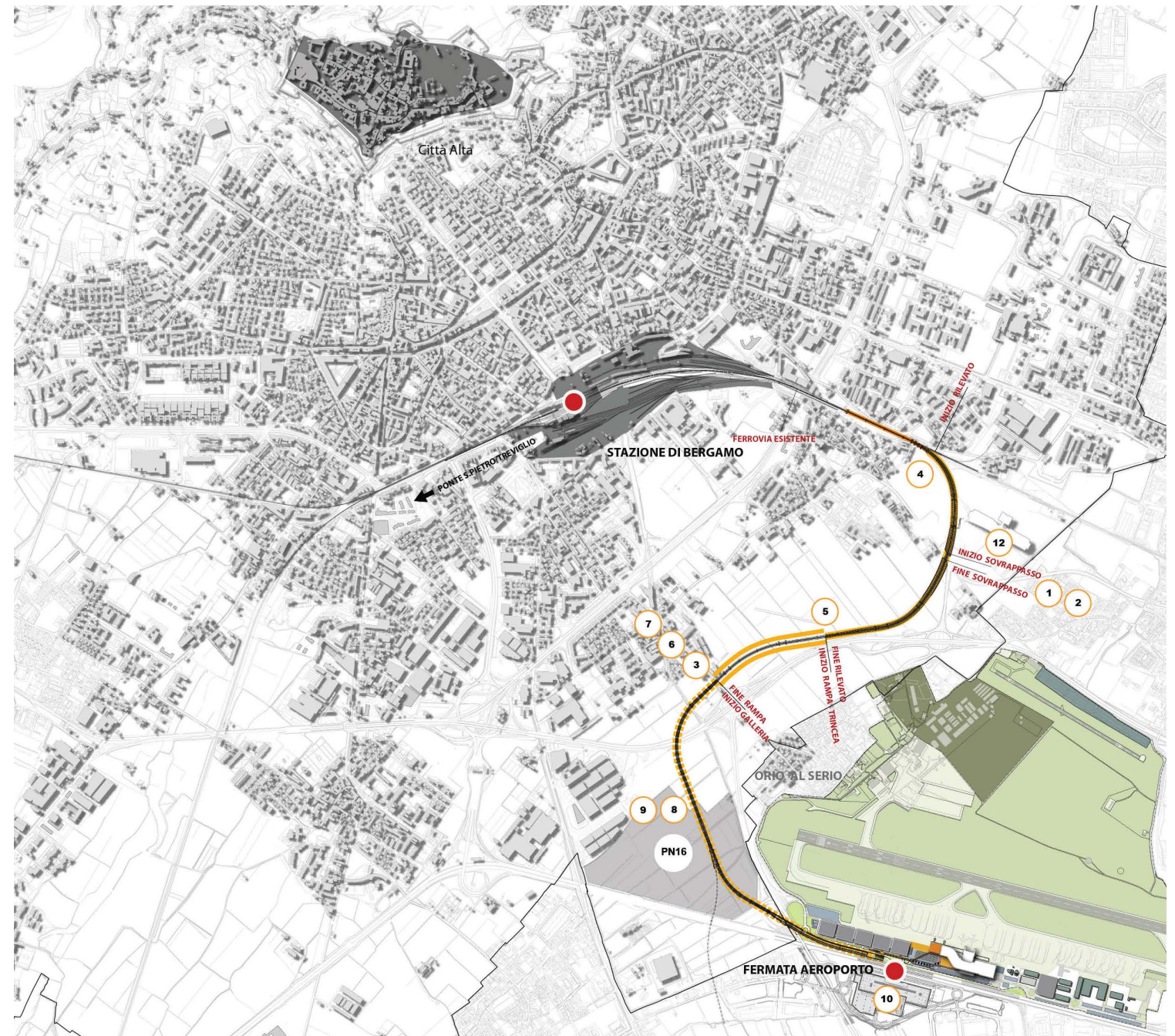
La strategia indicata dal PSA, di ricalibrare l'intero sistema di accesso al sedime aeroportuale, contribuirà a ridurre il congestionamento delle infrastrutture stradali. Tuttavia, una vera svolta in grado di risolvere a livello complessivo la questione dell'accessibilità aeroportuale e capace di smaltire consistenti quantità di utenza aeroportuale, si presenta con la proposta (da tempo analizzata) della realizzazione di un collegamento ferroviario con la stazione di Bergamo. Coerentemente con quanto previsto dal Piano strategico della Rete Core Ten-T e dalla Pianificazione sovraordinata al PSA, si riafferma l'intenzione di dotare l'Aeroporto di Bergamo Orio al Serio del collegamento ferroviario con la Stazione ferroviaria di Bergamo e conseguentemente con Milano. Sulla base dello studio di fattibilità realizzato dall'Ente Gestore dell'aeroporto e cofinanziato dalla Commissione Europea tra il 2009 e il 2011, il PSA include tra gli interventi da realizzare entro l'orizzonte di Piano, il collegamento tra l'aerostazione e la stazione ferroviaria interrata che si atterrerà a circa 200 m dalla piazza arrivi. Il collegamento è inserito nel contratto di Programma - Parte Investimenti 2017-2021 RFI/MIT.



Tracciato ferroviario Milano - Bergamo (Aeroporto)

ASPETTI STRATEGICI E MITIGATIVI DI SINTESI

- Potenziamento dell'accessibilità con modalità di trasporto collettivo.
- Nuova accessibilità ferroviaria (recepimento del collegamento ferroviario da progetto TEN-T e da progetto di fattibilità tecnica ed economica realizzato da Italferr per conto di RFI nel luglio 2019, in accordo con il *Dettato EU Reg. 1315/13 e PRMT*, e conseguente riequilibrio della ripartizione modale in favore della mobilità su ferro con effetti sul traffico collettivo su gomma);



Bilanciamento territoriale del sistema aeroporto attraverso la realizzazione e /o il potenziamento di nuovi accessi

SCHEDA 11.1 INFRASTRUTTURE PROGRAMMATE (RETI TEN-T)

INT. 11.01 - COLLEGAMENTO STAZIONE -AEROPORTO

DESCRIZIONE INTERVENTO 11.01

Il collegamento pedonale assistito tra il terminal e la stazione ferroviaria interrata avviene tramite un percorso pedonale ipogeo assistito tramite sistema di 'tapis roulant' ed un blocco verticale di risalita e di connessione al Terminal passeggeri.

LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Il collegamento tra il terminal aeroportuale e la futura stazione ferroviaria "Bergamo Aeroporto", che sarà ubicata a raso presso la rotatoria stradale esistente in area arrivi e dotata di tre binari di testa, avverrà tramite un percorso pedonale ipogeo e connesso da un lato alla stazione realizzata da RFI e dall'altro ad un blocco verticale adiacente all'aerostazione e dotato di deposito bagagli, spazio bar e biglietteria.

Di seguito la tabella riassuntiva delle aree indicative di previsione:

Impronta complessiva collegamento e blocco verticale (con pensiline di copertura)	1750 mq
Impronta piano interrato	860 mq
Impronta piano terra (senza pensiline di copertura)	800 mq
Pensiline di copertura	180 mq
Aree esterne- marciapiede	152 mq

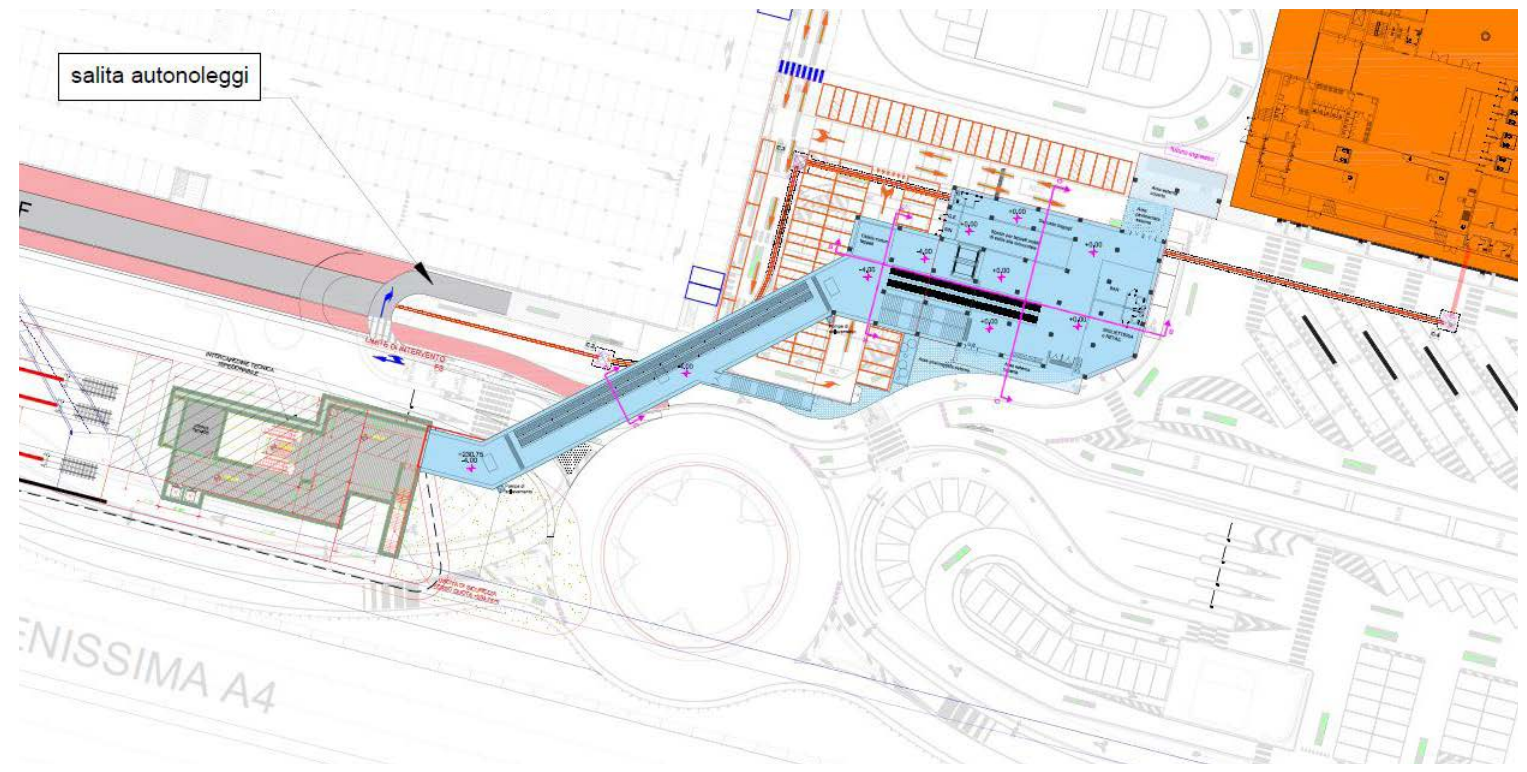
Il percorso ipogeo che collega la stazione ferroviaria all'aerostazione avrà una lunghezza di circa 70 metri lineari e presenterà una sezione pressoché rettangolare di larghezza pari a circa 6,50 m ed altezza pari a circa 5,00 m. Il piano di calpestio del percorso si troverà a quota -4,00 metri e sarà di tipo assistito grazie alla presenza di tappeti mobili.

Nel tunnel la luce naturale sarà garantita da lucernari ricavati al livello zero nell'area verde soprastante e nell'area parcheggio sosta breve.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Il disegno dei nuovi spazi pubblici di collegamento deriva dalle intersezioni dei flussi pedonali che percorreranno quotidianamente la scena dalla stazione all'aerostazione. La soluzione proposta è dunque mirata a far procedere gli utenti e i passeggeri in un movimento fluido dall'area dei treni a quella dei parcheggi e del terminal, attraverso i diversi livelli della stazione e il percorso con tappeti mobili.

Per tale collegamento è stato scelto un percorso ipogeo, più breve e diretto poiché determina solo 2 cambi di quota percorribili in 3 minuti.



Planimetria di progetto



Render stazione RFI. A destra l'area di fronte al parcheggio P2. A sinistra l'area verde a fianco della rotatoria esistente

SCHEDA 11.1 INFRASTRUTTURE PROGRAMMATE (RETI TEN-T)

CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Per la realizzazione del collegamento pedonale assistito interrato tra il terminal passeggeri e la nuova stazione ferroviaria, si ipotizza uno scavo a sezione obbligata all'interno dei diaframmi, che saranno puntellati in testa. Si ipotizzano inoltre fondazioni a platea in C.A. e un solaio di copertura sempre in C.A.

CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI IMPIANTI E DELLE RETI

Il nuovo percorso pedonale ipogeo sarà dotato di impianti meccanici, elettrici, di sicurezza, di comunicazione e speciali atti a garantire adeguate condizioni climatiche interne, di operatività, di sicurezza e affidabilità per svolgere le attività previste, allacciandosi all'asse impianti principale posizionato in senso est-ovest a sud del terminal passeggeri.

Le sorgenti luminose, sia interne che esterne, potranno essere ad alto rendimento e basso consumo.

Per quanto riguarda le reti idriche si assicureranno inoltre gli accorgimenti più generali relativi alla gestione delle acque di scarico e delle acque meteoriche di prima e pioggia, prevedendo un apposito sistema di raccolta delle acque (predisposizione di canalette idrauliche, pozzetti e tubazioni secondo pendenze corrette), di trattamento e di dispersione.

CANTIERIZZAZIONE

Le aree cantiere sono interne al sedime in ambito lancia.

Le azioni strategiche orientate alla minimizzazione dell'impatto ambientale in fase esecutiva consistono in prima istanza nell'approntamento di un programma-lavori appositamente studiato in relazione alle singole lavorazioni previste, in funzione delle criticità acustiche, viabilistiche ed emissive proprie del contesto di intervento molto sensibile in quanto a diretto contatto con i flussi passeggeri nell'area terminal e con il sistema della viabilità e dei parcheggi sud - ovest.

Il processo di cantierizzazione concepirà gli interventi in modo da contenere gli impatti ambientali (emissioni acustiche/atmosferiche) derivanti dalla fase esecutiva attraverso accorgimenti soprattutto legati alla logistica e l'approvvigionamento di cantiere.

Dal punto di vista viabilistico, ad esempio, saranno concentrate le maggiori forniture di materiale in corrispondenza delle fasce orarie di minimo impatto sull'ordinario esercizio della rete, limitando tuttavia ai soli casi di massima criticità, il rinvio al periodo notturno per il quale sarà richiesta apposita deroga.

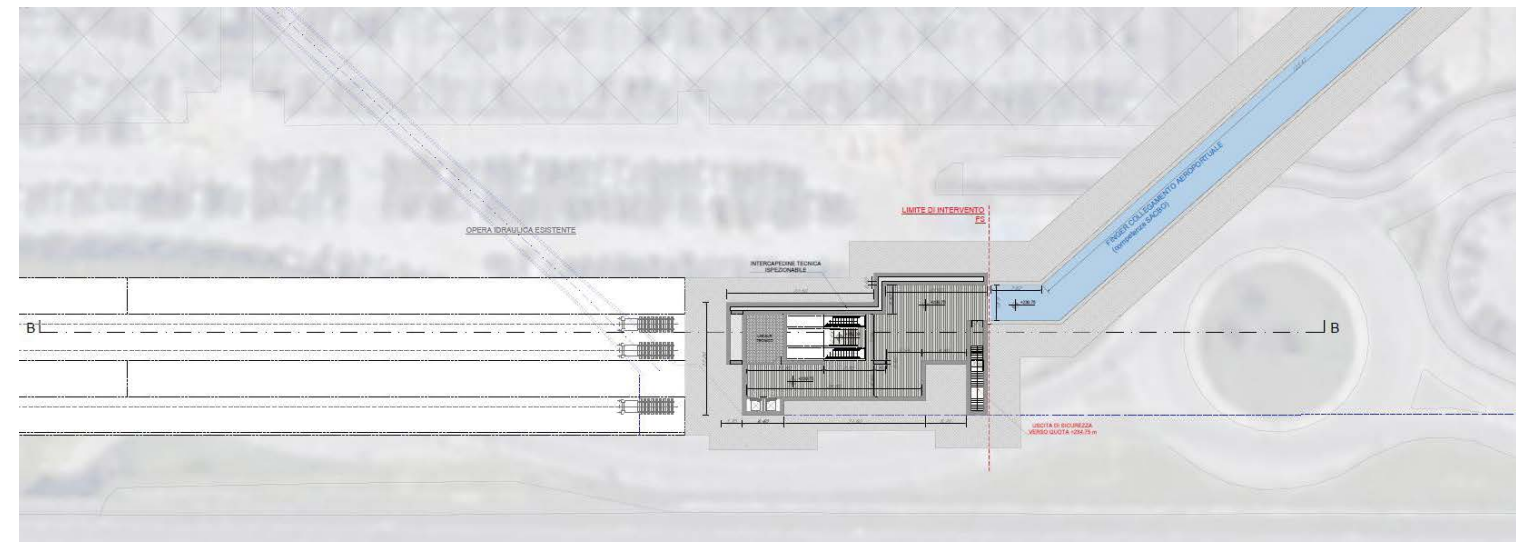
Per la realizzazione delle opere verranno impiegati prevalentemente materiali ed elementi prefabbricati, limitando conseguentemente anche il fabbisogno di materiali grezzi da trasferire nell'area di cantiere e garantendo altresì una riduzione dei tempi di cantiere rispetto alle lavorazioni tradizionali.

L'impatto sulla rete infrastrutturale si ricondurrà alla necessità di trasporto e consegna degli elementi modulari da porre in opera, per i quali saranno individuate le fasce orarie meno impattanti.

Per quanto attiene la movimentazione/fornitura dei materiali e la gestione dei materiali derivanti dalle demolizioni/rimozioni, si predisporrà un piano di azione atto ad assicurare il minimo impatto sulla viabilità, e un'area di stoccaggio intermedio all'interno del sedime per i materiali asportati e per le terre di scavo (si rimanda alla scheda dedicata alle aree di stoccaggio ipotizzate).

COMPENSAZIONI MITIGAZIONI E INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

Al fine di garantire il corretto inserimento paesaggistico delle opere in oggetto, sono stati previsti interventi a verde a corredo e finitura delle aree di intervento. Tali interventi sono parte integrante del progetto.



Piano interrato stazione RFI. In azzurro il tunnel oggetto di progettazione



Sezione stazione RFI- vista verso EST. Sezione stazione