

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
 PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
 CUP C11J05000030001

Chantier Opérationnel 04 – Cantiere Operativo 04
 CIG ZC32971235

Travaux de construction de l'espace visiteurs et parcours panoramique provisoires –
 Lavori di realizzazione dello spazio visitatori e percorso panoramico provvisori

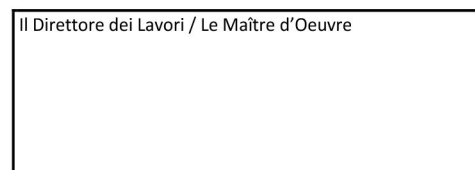
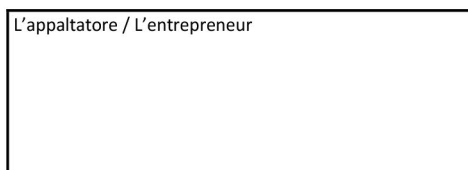
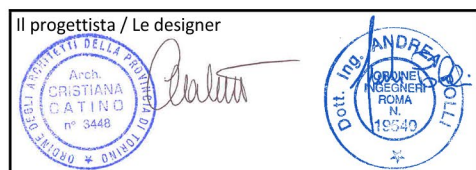
Etude d'exécution – Progetto Esecutivo
 Génie civil – Opere civili
 Note paysagère – Relazione Paesaggistica

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérfié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	26/10/2020	Première diffusion / Prima emissione	C. CATINO	A. ALESSIO	A. POLLI
A	20/11/2020	Deuxième diffusion / Seconda emissione	C. CATINO	A. ALESSIO	A. POLLI
B	25/11/2020	Troisième diffusion / Terza emissione	C. CATINO	A. ALESSIO	A. POLLI

0	4	0	1	9	2	1	8	8	0	F	A	1	5	0	Z		E	R	E	A	M	0	2	0	1	B
Cantiere Operativo Chantier Opérationnel			Contratto Contrat				Opera Ouvrage				Tratta Tronçon	Parte Partie	Fase Phase	Tipo documento Type de document	Oggetto Objet	Numero documento Numéro de document				Indice						



-	A	P
Scala / Echelle	Stato / Statut	
Indirizzo / Adresse GED		



SOMMAIRE / INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
2	SPAZIO VISITATORI - PROGETTO APPROVATO PRV.....	6
3	STATO DI FATTO ATTUALE	7
4	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	8
4.1	PERCORSO DI VISITA.....	10
4.2	REALIZZAZIONE DELL'EDIFICIO CONTENITORE	13
5	EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	21
6	CONCLUSIONI	23

RESUME / RIASSUNTO

Le document fournit l'actualisation del la Note Paysajèr de l'espace visiteurs provisoire, c'est-à-dire le chantier de la Maddalena dans la commune de Chiomonte.

Il documento fornisce l'aggiornamento della Relazione Paesaggistica del Spazio visitatori Provvisorio, ovvero del cantiere della Maddalena nel comune di Chiomonte.

1 INTRODUZIONE

La Relazione Paesaggistica è prevista in Italia dagli obblighi legislativi contenuti nel “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (D. Lgs. 42/2004) ed è lo strumento necessario ai fini delle valutazioni di compatibilità e per le autorizzazioni in questo settore. Obiettivi e contenuti della relazione sono definiti nel DPCM 12/12/2005.

Il presente elaborato ha, tuttavia, lo scopo di valutare la compatibilità paesaggistica limitatamente alle sole proposte di ottimizzazione del progetto dell’edificio denominato Spazio Visitatori, rispetto al Progetto Definitivo della Variante Cantierizzazione n.235 della Delibera CIPE n.19/215 approvato (per semplificazione in seguito nel presente testo denominato PRV)

Sulle restanti parti non interessate dalle presenti proposte, rimane valida la Relazione Paesaggistica del PRV.

In questo documento viene presentato un quadro di raffronto tra la soluzione originaria del PRV e la proposta di ottimizzazione progettuale, fornendo al contempo l’analisi delle componenti di inserimento paesaggistico che contraddistinguono quest’ultima.

Nell’ambito del cantiere de La Maddalena è stato approvato il Progetto dello Spazio Visitatori data la necessità di ricavare, fin dalle prime fasi di cantiere uno spazio da adibire all’accoglienza ed alla informazione dei visitatori e alla loro eventuale preparazione per una visita al sotterraneo.

Le modifiche proposte per lo Spazio Visitatori derivano da un aggiornamento della programmazione dei lavori rispetto al PRV ed in particolare l’anticipazione della realizzazione delle Nicchie di interscambio, sempre all’interno dell’attuale cantiere de La Maddalena, secondo l’Amendament INEA previste entro il 31 dicembre 2020, ha imposto una ottimizzazione del progetto di Spazio Visitatori a livello di progettazione esecutiva pur confermandone la collocazione all’interno del cantiere.

Il progetto definitivo approvato prevedeva la realizzazione dello Spazio Visitatori quale edificio provvisorio che si adattasse alla volumetria a disposizione.

L’area individuata era quella a cavallo dell’imbocco dell’attuale galleria geognostica, sul lato ovest dell’area di cantiere de La Maddalena.0

In fase finale della sistemazione dell’area tale edificio sarebbe stato parzialmente demolito (eliminati 2 livelli) per essere utilizzato come parte della centrale di ventilazione del tunnel di base.

Il progetto attuale sostituisce integralmente il progetto di PRV, pur rimanendo una fase transitoria.

Il percorso panoramico sarà sviluppato esecutivamente in una fase successiva e non rientra nella presente istanza.

Il presente documento illustra anche le caratteristiche progettuali, oggetto di attuazione in sede di Progetto Esecutivo, in ottemperanza alle prescrizioni in riferimento alle Delibere CIPE n° 57/2011, 19/2015, n° 30/2018 e n° 39/2018.

Si rimanda per maggiori specifiche al documento di Progetto esecutivo “Relazione generale, di rispondenza al progetto definitivo e di ottemperanza alle prescrizioni CIPE” del Progetto Esecutivo - Elaborato 040_1921880_FA15_0_Z_E_RE_GN_0101_0

Completano il presente documento l’Allegato(render) e l’Elaborato 202 Documentazione fotografica del Progetto Esecutivo.

Nel dettaglio le prescrizioni che risultano interessate dal Progetto Esecutivo dello Spazio Visitatori relative agli aspetti di tutela paesaggistica e di tutela dei Beni culturali sono le seguenti:

- nell'ambito del quadro prescrittivo di riferimento della Delibera CIPE n. 39/2018 sono individuate le seguenti prescrizioni

Prescrizione n 56 per il solo Spazio Visitatori.

“trasmettere al MATTM per le verifiche di competenza, il progetto relativo alla passerella dello spazio visitatori, da redigere privilegiando gli aspetti relativi alla divulgazione e all'informazione del pubblico dei temi ambientali e realizzativi più significativi del progetto, in accordo con le attività dell'Osservatorio dell'asse Torino-Lione;”

Prescrizione n. 75

“Sia assicurata la durabilità nel tempo delle coloriture/tinteggiature dei manufatti di cantiere (che dovranno rifarsi alle gamme di colori del contesto paesaggistico di riferimento tenuto conto anche delle diverse stagionalità) in modo che non venga meno la funzione mitigativa loro attribuita.”

Prescrizione n. 88

“per i visitatori all'interno del cantiere de La Maddalena nel Comune di Chiomonte (elab. PRV C3C 6831 01-88-96 10-01), la società Tunnel Euralpin Lyon Turin sas deve verificare in accordo con il Comune e la competente Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio la possibilità di integrare nello stesso percorso anche in visita all'area archeologica di cui ai «Resti di insediamento preistorico» (decreto ministeriale 4 gennaio 1988; scheda archeo 067 del catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte - seconda parte del Piano paesaggistico regionale) ed al Museo La Maddalena, per la quale area e museo in ogni caso deve essere predisposto a carico dello stesso proponente ed in accordo con la suddetta Soprintendenza, un progetto di risistemazione e riallestimento del Museo e per entrambi (area e Museo) un monitoraggio preventivo delle condizioni ambientali in corso di realizzazione ed al termine delle opere di cui trattasi, provvedendo se del caso ai necessari interventi di restauro.”

Si riportano nel seguito i principali documenti di riferimento:

PRV_C3C_7590_01-88-01_10-03_Relazione Paesaggistica

PE_040_1921880_FA15_0_Z_E_RE_GN_0101_0_Relazione generale, di rispondenza al progetto definitivo e di ottemperanza alle prescrizioni CIPE (facente parte del PE)

2 SPAZIO VISITATORI - PROGETTO APPROVATO PRV

L'area individuata è quella dell'imbocco dell'attuale galleria geognostica, sul lato ovest dell'area di cantiere de La Maddalena.

Il progetto definitivo approvato prevedeva la realizzazione dello Spazio Visitatori quale edificio provvisorio che si adattasse alla volumetria a disposizione.

Per assolvere alle esigenze di accoglienza dei visitatori del cantiere per la realizzazione delle gallerie della Maddalena, il PRV ha previsto un edificio provvisorio adattato alle opere definitive realizzate anticipatamente, sfruttando il più possibile la volumetria a disposizione.

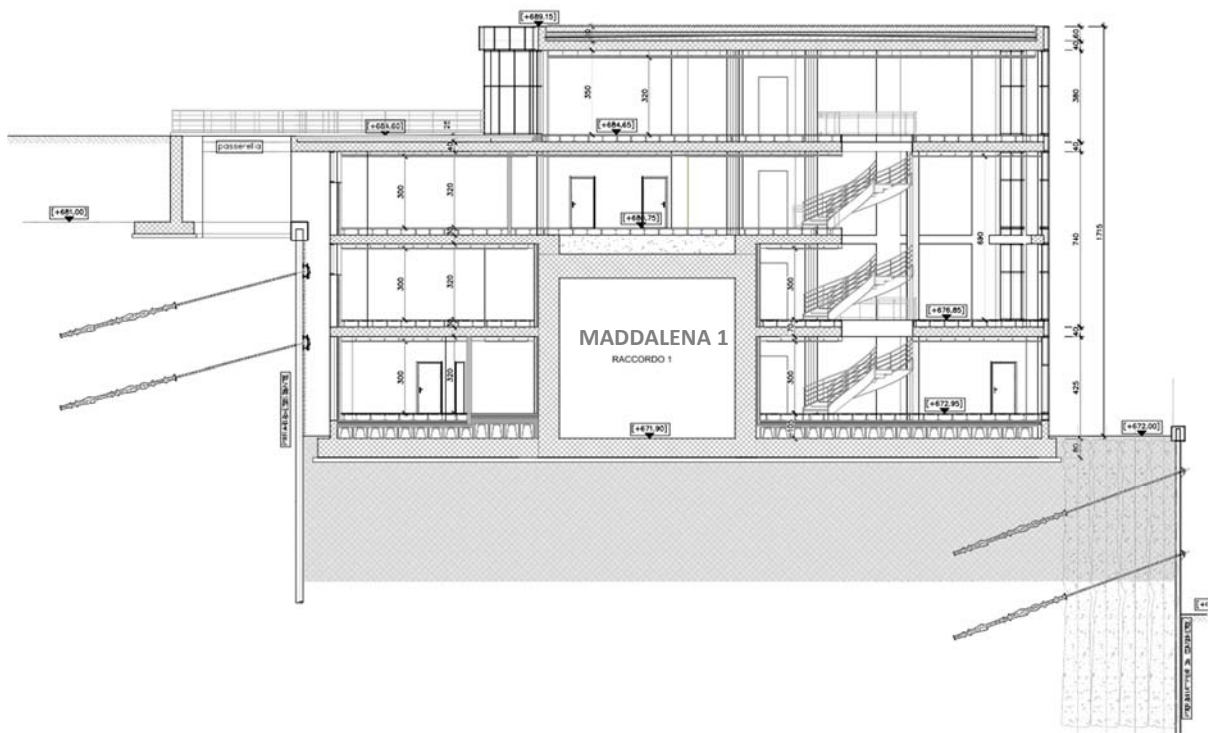


Fig. 1: Sezione longitudinale dell'edificio visitatori approvato

L'edificio previsto si è realizzato in cemento e si sviluppa a cavallo delle due gallerie.

L'edificio è a quattro piani f.t. e l'accesso principale è posto al livello più alto al di sopra della galleria. A questo livello è stato previsto un ampio ambiente vetrato in modo da offrire al visitatore una vista panoramica a 180 gradi dall'alto del cantiere.

Una scala circolare metallica collega tutti i livelli accessibili ai visitatori.

Il livello -1 costituisce il collegamento tra i due corpi dell'edificio posti in aderenza alla galleria.

A questo piano è stato previsto un locale per esposizione con una balconata e sono inoltre previsti servizi igienici ed un accesso separato ai piani inferiori posti sul lato ovest della galleria.

Al livello -2 sul lato ovest della galleria vi è uno spazio per ufficio/laboratorio mentre sul lato est è previsto uno spazio multimediale con una vetrata panoramica sul cantiere.

Al livello più basso sono stati previsti accessi al piano di cantiere e servizi igienici separati: lato ovest per i visitatori, lato est per il personale degli uffici e laboratori.

Le soluzioni architettoniche del fabbricato, adibito all'accoglienza dei visitatori, sono state sviluppate per adeguarsi agli spazi ed alla funzione stessa del fabbricato. La logica progettuale che è stata perseguita ha puntato ad un'architettura con facciate trasparenti in modo da avere ampie finestre sul cantiere, con un volume vetrato in affaccio sulle aree di lavoro.

L'edificio richiama l'architettura industriale, con l'utilizzo di materiali principali quali acciaio, vetro e calcestruzzo.

Per il piazzale di accesso è proposto un sistema di pavimentazione architettonica con effetto "terra" naturale.

Per inserire l'edificio nell'ambiente circostante è stata prevista una copertura a verde.



Fig. 2: prospetto sud-est dell'edificio

3 STATO DI FATTO ATTUALE

L'area è localizzata in una depressione morfologica compresa in prossimità della confluenza tra il torrente Clarea e la Dora Riparia. Gli elementi morfologici principali sono costituiti dal versante compreso tra il Clarea e la Dora Riparia e il rilievo morfologico che si affaccia direttamente sulla Dora Riparia.

Va sottolineato in anticipo che lo stato di fatto di quest'area corrisponde allo stato di cantierizzazione del cunicolo esplorativo, ovvero a quello che è lo stato di fatto ad oggi.

Dal punto di vista della componente antropico-paesaggistica si tratta di un'area fortemente antropizzata a causa della presenza del cantiere, segnata, tuttavia da vigneti e prati soprattutto nell'area di Colombera e nelle aree contigue ai cantieri. Riguardo la viabilità, al centro della suddetta depressione, è caratterizzata dalla presenza del viadotto autostradale della A32 (viadotto Clarea), le cui pile hanno un'altezza superiore a 35 m. Relativamente agli insediamenti, invece, l'area è prossima agli abitati di Chiomonte, Gravere localizzati sul versante sud della valle e Giaglione sul versante nord. Dalla Carta d'uso del suolo si rileva che l'intera area ricade in aree classificate come di seguito elencato:

reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche

- cantieri
- vigneti
- bosco.

Dunque, dal punto di vista della componente naturalistico-paesaggistica l'area interessata dal cantiere di imbocco de la Maddalena risulta caratterizzata, nelle zone prossime al viadotto autostradale, dalla presenza di aree antropizzate (cantiere esistente) e aree verdi di origine

artificiale, quali inerbimenti e impianti di specie arboree e arbustive, in relazione alle attività di ripristino previste. I versanti, caratterizzati da buoni livelli di naturalità, risultano fisionomicamente dominati da querceti, da castagneti e da ridotti lembi di acero-frassineti d'invasione. L'area riveste un indubbio valore vitivinicolo, confermato dalla presenza di estesi appezzamenti coltivati a vigneto. A caratterizzare, inoltre, il valore paesaggistico e fruitivo dell'area non vanno dimenticate le Gorge della Dora ad est lungo le quali si snoda la via Ferrata molto frequentata dal turismo locale.



Figura 3 – Stato di fatto

4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Per la localizzazione dell'edificio che ospiterà lo Spazio Visitatori, il progetto assume l'area prospiciente all'imbocco della galleria Maddalena 1, in posizione laterale rispetto a quest'ultimo.

L'edificio si addossa al confine verso il centro del cantiere e utilizza come base di appoggio la platea esistente e si addossa alla massicciata realizzata a monte, allo scopo di minimizzare la necessità ulteriori interventi di sbancamento, scavo e fondazione. (vedi figura 11 "planimetria piano terreno")

Sarà utilizzata, in un secondo tempo, anche la piattaforma esistente pianeggiante a monte, con opere di sistemazione delle aree esterne.

Il percorso panoramico sarà sviluppato esecutivamente in una fase successiva e non rientra nella presente istanza, si svilupperà seguendo l'andamento della struttura di contenimento e utilizzando tale struttura come appoggio delle carpenterie metalliche.

Il nuovo Spazio visitatori è stato pensato per essere realizzato con una struttura modulare, rimovibile e riciclabile; il complesso è perciò realizzato con container marini standard riciclati e riconvertiti ad uso spazio espositivo.



Figura 4 – foto aerea dell'area d'intervento



Figura 5 – fotoinserimento edificio

4.1 Percorso di visita

Il percorso di visita inizia dal punto di ritrovo, in prossimità del parcheggio e del Museo archeologico.

In tale punto è prevista, in fasi future di attuazione, un primo punto di aggregazione, informazione e accoglienza dei Visitatori.

Il Centro di visita cantiere si propone di essere un ulteriore attrattore e integra nella sua proposta la visita del Museo Archeologico come prima tappa, in modo da dare rilievo agli aspetti culturali e storici del territorio di Chiomonte.

Lo Spazio Visitatori si inserisce dunque nella sistema di punti di interesse già esistenti al fine di diventare una delle tappe di riferimento del territorio, anche in ottemperanza alla prescrizione della Delibera 39/2018, Raccomandazione N. 7.R *“Essendo la cantierizzazione trasferita a La Maddalena di Chiomonte ed in accordo a quanto prescritto nel merito dal MATTM si raccomanda di sviluppare il progetto relativo alla passerella dello spazio visitatori del cantiere di Chiomonte e le attività di informazione nel territorio dell’area che ospita i lavori principali”*.

Da tale punto i Visitatori sono trasportati da Navette, all’interno del cantiere, dove sarà allestito un parcheggio navette e dal quale i Visitatori possono accedere direttamente nello spazio esterno coperto di accoglienza, frontistante l’edificio, evitando interferenze con le lavorazioni presenti in cantiere.

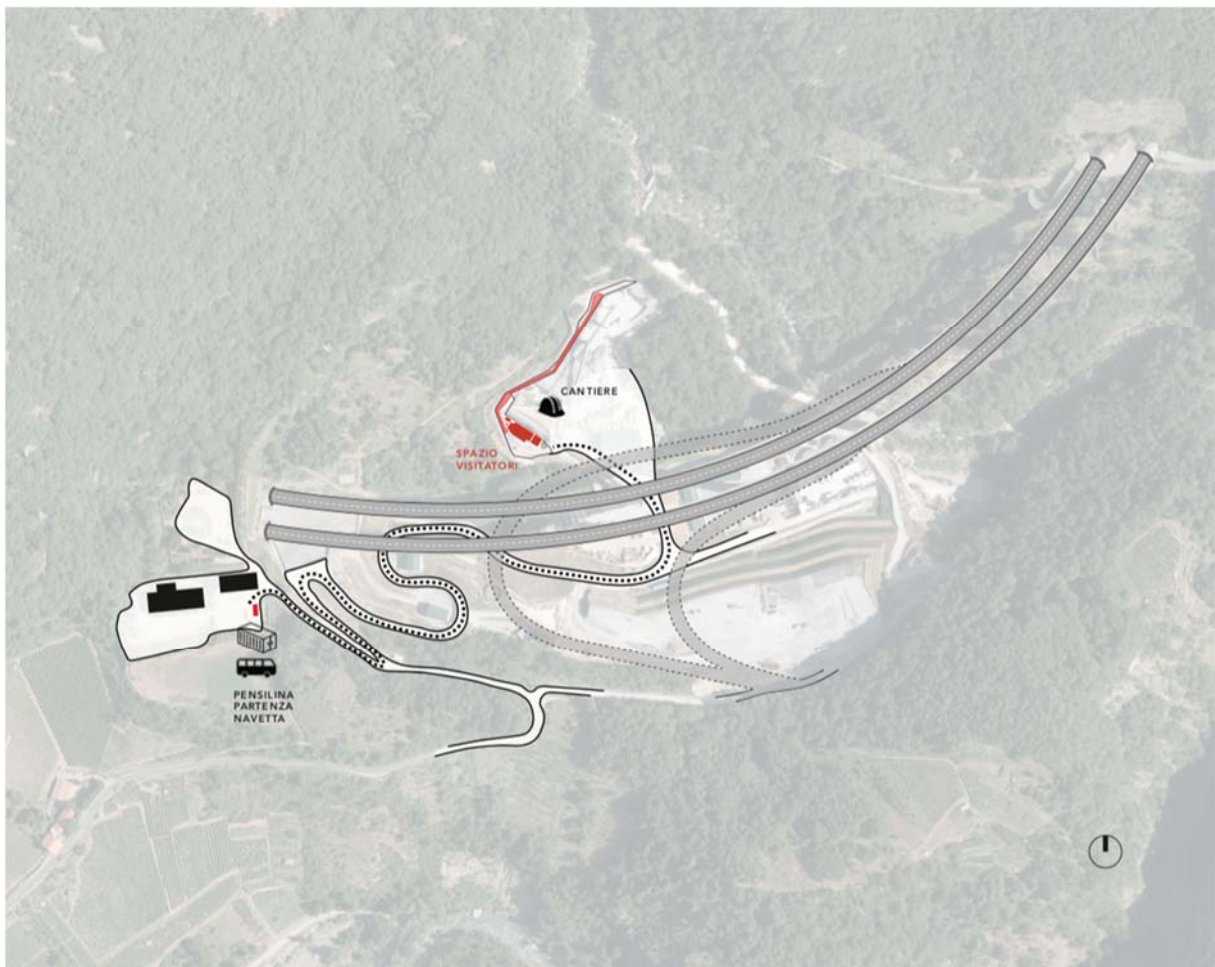


Figura 6 – Percorsi e accessibilità

Lo spazio visitatori sarà completamente recintato e separato dal cantiere, rimanendo in forte connessione con lo stesso, attraverso percorsi e visuali dedicate.

Su uno spazio espositivo di ca. 560 m² sono trattati differenti tematiche inerenti il cantiere di Chiomonte: inquadramento del cantiere nel quadro dei corridoi dei trasporti internazionali, storia e attualità, i territori, tecnologie di scavo in sotterraneo, geologia, paesaggio ed ecologia, tutela ambientale.

Il complesso dello Spazio visitatori offre spazi adatti all' aggregazione, confronto e incontro tra le persone operative e i visitatori e funge da punto di partenza per le visite guidate in cantiere.

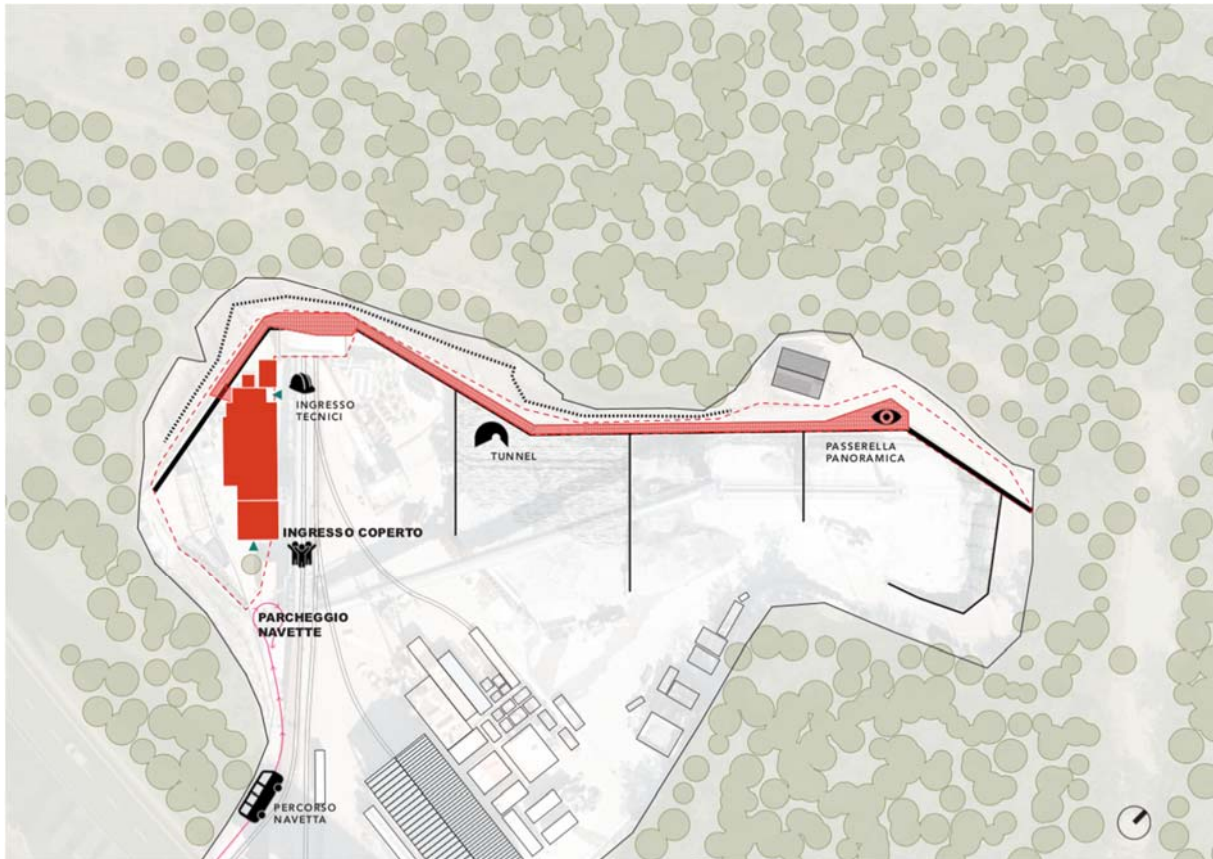


Figura 7 – Percorsi e accessibilità all'edificio.

L'edificio si sviluppa su tre piani di esposizione attraverso supporti grafici e interattivi, nonché un'apposita area per gli esperti del settore ed aree dotate di strumenti ludico-didattici, dedicate alle scuole e ai bambini.

Le singole fasi dei lavori vengono illustrate da materiale video e da supporti comunicativi e da modelli in scala delle principali tecnologie usate per gli scavi e la realizzazione della Galleria, in una ambientazione esperienziale e immersiva.

Dall'ultimo piano, attraverso uno spazio eventi sull'ultimo terrazzo, si accede direttamente al percorso panoramico a livello della paratia berlinese di imbocco già realizzata. Il percorso è realizzato da una passerella metallica, dotata di alcuni punti coperti, che permette di muoversi in un luogo panoramico protetto, dal quale cogliere, in diretta, le principali aree di lavorazione del cantiere.

L'intero percorso e allestimento è concepito per consentire la accessibilità e fruibilità a persone con disabilità motorie.



Figura 8 – Vista di Progetto dal cantiere



Figura 9 – Vista di progetto dal percorso panoramico

4.2 Realizzazione dell'edificio contenitore

Il concept del nuovo edificio prende avvio da un volume pieno, compatto, composto di Freight Shipping Container sovrapposti uno sull'altro, secondo le metodologie utilizzate nei porti. Il volume così generato, si adatta all'area di progetto e occupa il lotto a disposizione.

Questo viene movimentato e svuotato, sfalsando alcuni blocchi di container sovrapposti seguendo l'andamento della berlinese e occupando l'area disponibile rispetto al limite di cantiere. Il volume prende forma allungando la dimensione dei container posizionati al primo piano, usando sempre le misure standard dei Container, sul lato dell'ingresso principale e creando così una copertura aggettante a protezione dell'entrata. Il fronte verso l'imbocco della galleria si alza con una struttura di container vuota per consentire un collegamento diretto dal nuovo volume alla passerella panoramica, portandosi quindi alla quota necessaria per intercettare il percorso. I Container che si affacciano verso il cantiere vengono svuotati per creare uno spazio a doppia altezza, che accoglie la sala conferenze, con una grande finestra che consente la vista da una quota privilegiata. Il volume si completa con due container speciali: un cannocchiale panoramico e una lanterna countdown che aggiorna in tempo reale sull'avanzamento degli scavi e della realizzazione delle opere.

Le integrazioni strutturali riguarderanno l'inserimento del corpo ascensore e scale.

La combinazione di container di misure standard senza la realizzazione di moduli con dimensioni straordinarie, permette l'utilizzo di elementi prefabbricati, con il vantaggio di minimizzare le lavorazioni in sito e quindi le interferenze con i cantieri in corso e l'impatto ambientale nella realizzazione di questo edificio temporaneo.



Figura 10 – concept evolutivo dell'idea progettuale

Dimensioni e superfici

L'edificio si sviluppa per una superficie di impianto di mq. 200 con una lunghezza massima mt 25,4, larghezza mt 9,75

La quota del piano copertura dell'edificio è mt. 8.60 dal piano di campagna.

(Quota 681,29 slm)

Il landmark con orologio avrà una altezza di mt. 14.64

L'asuperficie complessiva è di circa mq 605.

Il rapporto con il sito e in particolare con l'area indicata per la realizzazione, come detto anche in precedenza, si configura in modo da occupare l'area disponibile definendo in modo proporzionato il limite degli spazi ed utilizzando strutture esistenti.

La facilità di montaggio e smontaggio con la conseguente movimentazione e riconfigurazione della composizione rende sostenibile questa realizzazione ragionando nell'ottica di un adeguato ciclo di vita dei materiali che possono essere impiegati nuovamente in altre realizzazioni simili.

La possibilità di replicare l'edificio con lo stesso sistema costruttivo e combinazione aumenta la sostenibilità della realizzazione.

Il progetto si pone come obiettivo di sostenibilità la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio attraverso lo sfruttamento del calore geotermico che può fornire una importante fonte energetica, attraverso scambiatori di calore o pompe di calore che utilizzino l'acqua intercettata dallo scavo, più calda rispetto a quella esterna, per sfruttare la differenza termica. Il sistema generale è aiutato dall'elevato isolamento dell'involucro e dall'adozione di sistemi di verde in copertura, che mitigano i picchi di temperature.

Le grandi aperture vetrate nelle facciate esterne consentono un apporto di luce naturale, che contribuisce alla riduzione dei consumi di energia elettrica, dato l'uso prevalente in orario diurno (per visite, conferenze, eventi etc) .

La "lanterna" è realizzata con la struttura svuotata di un container e diventa supporto di una serie di elementi sferici riciclati con all'interno un led che programmati in coordinato si accendono proiettando il conto dei metri di scavo della nuova galleria.

Fasi realizzative dell'opera

Le fasi realizzative delle opere in esame possono essere riassunte come di seguito illustrato:

- Preparazione dell'area dedicata alla realizzazione dello spazio visitatori e del percorso panoramico provvisori. Rimozione degli eventuali materiali presenti, del container ad uso ufficio posto nei pressi dell'imbocco e spostamento della cabina elettrica dal piazzale, risoluzione delle interferenze con gli impianti ed i sottoservizi presenti. Eventuale realizzazione di un solettone di regolarizzazione per l'alloggiamento dei container. Preparazione dell'area a monte della paratia di imbocco, eventuali modifiche alle opere di drenaggio per la regimentazione delle acque piovane; sottoservizi per l'edificio;

- Lavorazioni in officina per la modifica dei container, modifiche strutturali dei container, realizzazione di aperture, irrigidimenti strutturali, controventature e tutte le modifiche necessarie alla realizzazione della struttura. Tale operazione svolta in officina consentirà di minimizzare le operazioni da svolgere in cantiere;
- Assemblaggio modulare dei container, realizzazione dei collegamenti strutturali, realizzazione di eventuali interventi strutturali aggiuntivi non realizzabili in officina;
- Completamento dell'edificio visitatori, realizzazione impianti, collegamento sottoservizi, ecc.
- Sistemazione definitiva dell'area esterna all'edificio e recinzione;
- Allestimento interno ed esterno dell'edificio con i supporti informativi previsti.

Tutte le lavorazioni previste dovranno chiaramente essere coordinate con eventuali altre attività previste in cantiere da soggetti terzi, in particolare per quanto riguarda la viabilità in cantiere e l'occupazione degli spazi.

Distribuzione degli spazi dedicati alla visita

Come detto, l'esperienza di visita allo spazio visitatori del cantiere avrà inizio a partire dal Museo Archeologico – La Maddalena dove i visitatori potranno attendere l'arrivo delle navette.

I gruppi di visitatori arriveranno, tramite navetta, nell'area antistante lo spazio visitatori e potranno accedere all'edificio rimanendo coperti dall'edificio stesso che, grazie allo sbalzo realizzato, costituisce un luogo coperto dalle intemperie, controllato e separato rispetto all'area di cantiere.

Il visitatore è accolto alla discesa dalla navetta in uno spazio aperto di fronte all'edificio. Tale spazio è recintato attra verso l'utilizzo di materiali di recupero del cantiere e una rete di separazione.

Questa area, parte integrante dell'esposizione, potrà ospitare alcuni allestimenti artistici realizzati con alcuni elementi costruttivi del cantiere (conci, travi etc).

Nella stessa area sarà piantato, all'inizio della costruzione dello Spazio Visitatori temporaneo, un "Albero simbolo", che accompagnerà crescendo, la vita del cantiere della Galleria fino alla sua conclusione, per rimanere poi ed integrarsi nella sistemazione del paesaggio circostante.

La Hall di ingresso funge da punto informativo, espositivo e da ufficio reception, dando accesso al percorso espositivo e all'area spogliatoio, nel quale i Visitatori potranno poi dotarsi degli opportuni dispositivi di sicurezza individuale, quali caschi, stivali, gilet per la visita in cantiere. L'esperienza di visita è concepita come un percorso continuo che inizia attraverso la scala a doppia rampa incrociata dove si possono trovare le prime informazioni sulla storia e l'evoluzione del progetto.

La zona uffici è collocata al piano terra con un accesso autonomo e direttamente collegato con l'area di cantiere. Il posizionamento scelto permette una chiara separazione dei flussi visitatori e tecnici garantendo al contempo un facile accesso alle sale conferenze al piano primo a questi ultimi.

L'accessibilità a persone disabili o con mobilità ridotta è garantita attraverso l'inserimento di un ascensore interno che permette di collegare i vari piani dell'esposizione fino alla terrazza panoramica sul tetto, nonché una prima porzione del percorso panoramico realizzato sulla berlinese con una pendenza inferiore all'8%.

Ampio spazio è dedicato alla particolare storia del cantiere di Chiomonte, al suo inquadramento nell'ambito della opposizione NO_TAV", al suo inquadramento nell'ambito di un osservatorio allargato dei trasporti internazionali.

Al piano primo il visitatore può trovare una prima sala con un'esposizione di elementi di costruzione narrare le tecniche di scavo. La prima sala permette ai visitatori di vivere un'esperienza di realtà aumentata grazie all'utilizzo di visori 3D, attraverso i quali il visitatore vede in prima persona lo scavo del tunnel.

La sala successiva è pensata per essere uno spazio conferenze per 50 persone, all'interno del quale, durante i percorsi di visita, può essere spiegato il cantiere direttamente visibile attraverso la grande vetrata a doppia altezza. La sala conferenze è il cuore dell'edificio e l'ambiente più dinamico e flessibile; è pensata per funzionare in parallelo alla prima sala, rendendone l'uso variabile a seconda delle esigenze specifiche.

Tale sala potrà ospitare ed essere allestita per attività e laboratori specifici per scuole e bambini e ospitare eventi ed esposizioni temporanee legate ai Comuni e ai territori intrecciati dalle opere in corso.

A questo piano sarà allestita anche una area che sarà dedicata al territorio, alla sua storia più recente e antica.

Prima di proseguire il percorso al piano superiore, il visitatore attraversa una sala dove sono presentati i cantieri di progetto con l'uso di plastici, diagrammi e disegni tecnici e dove il cantiere di Chiomonte viene inquadrato nell'ambito dei corridoi di trasporto internazionali.

Al piano secondo la visita inizia usciti dal vano scala nella prima saletta dove viene presentata l'organizzazione del cantiere e i suoi protagonisti, attraverso foto e video interviste.

Il visitatore può in seguito passare attraverso un percorso sensoriale a forma di tunnel, realizzato con conci prefabbricati in materiali alleggeriti, all'interno del quale saranno riprodotti gli odori, i rumori, e il calore del tunnel in costruzione. Il percorso può essere arricchito da elementi reali, che compongono il rivestimento della galleria con scavo meccanizzato (TBM) e uno spazio dedicato ai rivestimenti provvisori e definitivi dello scavo convenzionale (Drill & Blast), inserendo uno spezzone di centina metallica, bulloni di ancoraggio etc.

Usciti da questo percorso esperienziale, si giunge alla sala didattica informativa riguardante la geologia, i diversi tipi di roccia intercettati con lo scavo, con l'illustrazione dei profili geologici interessati.

Da questo punto del percorso il visitatore ha la possibilità di rivedere il nuovo cantiere attraverso una finestra digitale che sovrappone alla vista reale informazioni tecniche, animazioni tridimensionali in un effetto di realtà aumentata e nella quale può seguire gli avanzamenti in tempo reale dell'opera.

Il percorso si conclude con il passaggio sulla passerella interna che permette al visitatore una diversa prospettiva sul cantiere e che porta ad una sala dedicata alla protezione dell'ambiente durante la costruzione, ai benefici dell'opera a lungo termine supportata da immagini, dati e video e alla trattazione delle cifre del progetto.

Il percorso porta infine alla terrazza sul tetto, punto di vista privilegiato e inizio del percorso panoramico.

Il tetto piano è definito da una zona centrale delimitata da un parapetto e una area più esterna trattata invece come tetto verde permettendo una maggiore integrazione dell'edificio nel contesto. Tutte le aree esterne, terrazza bassa a monte, tetto di copertura e area di ingresso saranno predisposte per poter ospitare eventi e accogliere gruppi.

Al termine del percorso esterno i gruppi potranno scendere all'interno dell'edificio senza incrociare il flusso di nuovi visitatori e senza ripercorrere le sale già visitate e accedere nuovamente all'area di ingresso e alle Navette.

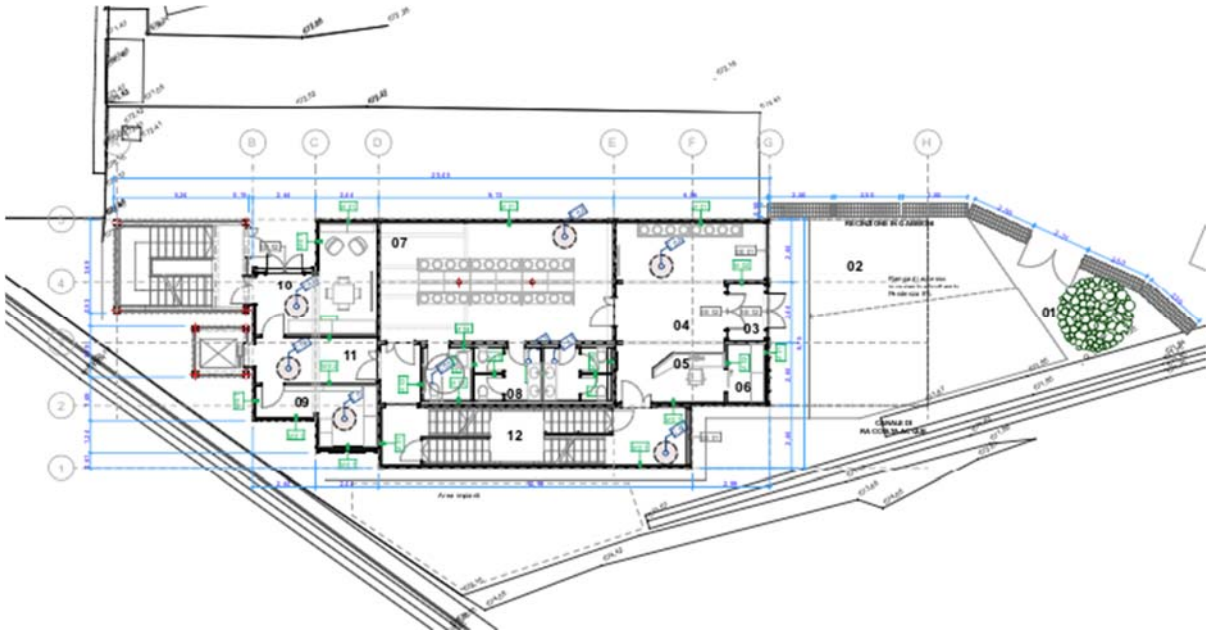


Figura 11 – planimetria piano terra

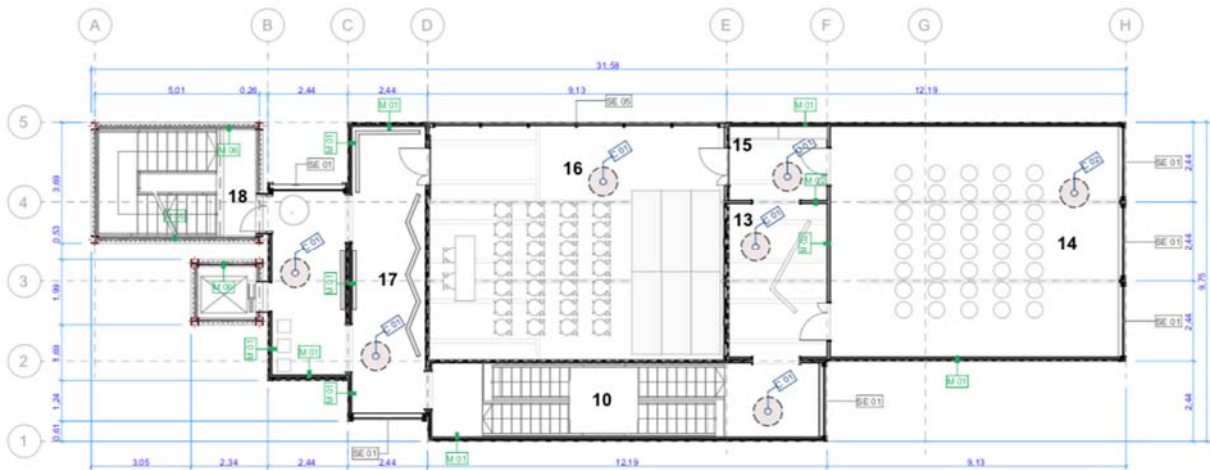


Figura 12 – planimetria piano primo

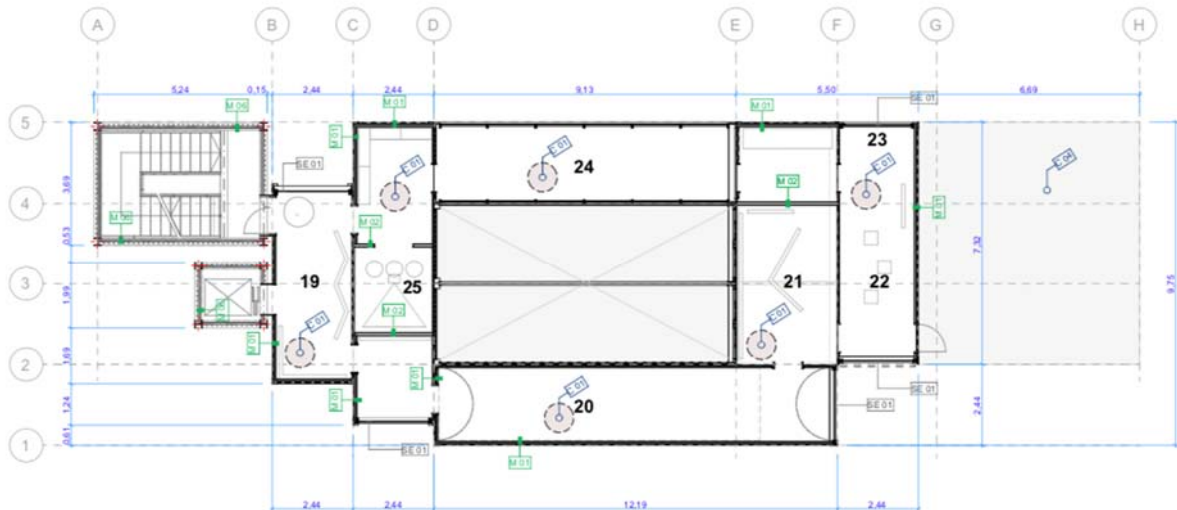


Figura 13 – planimetria piano secondo

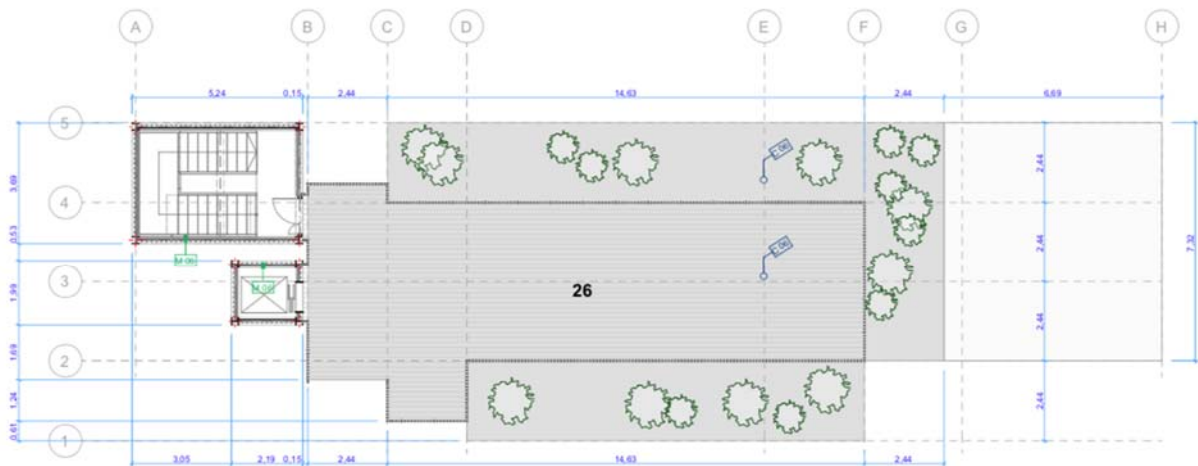


Figura 14 – planimetria copertura

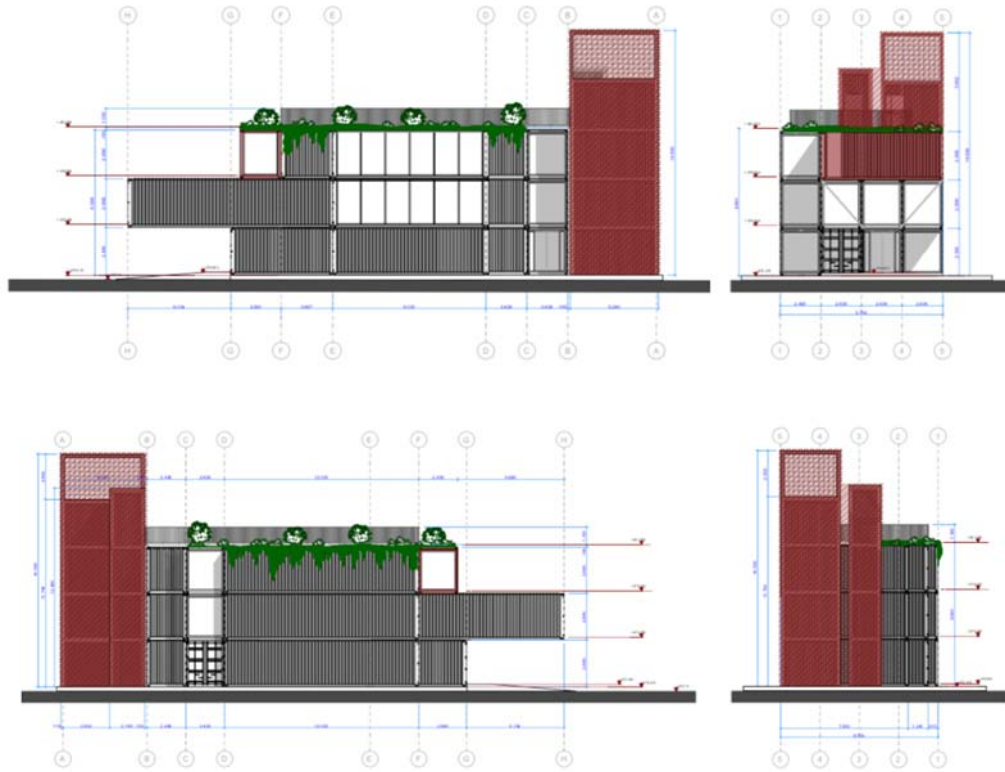


Figura 15 – prospetti

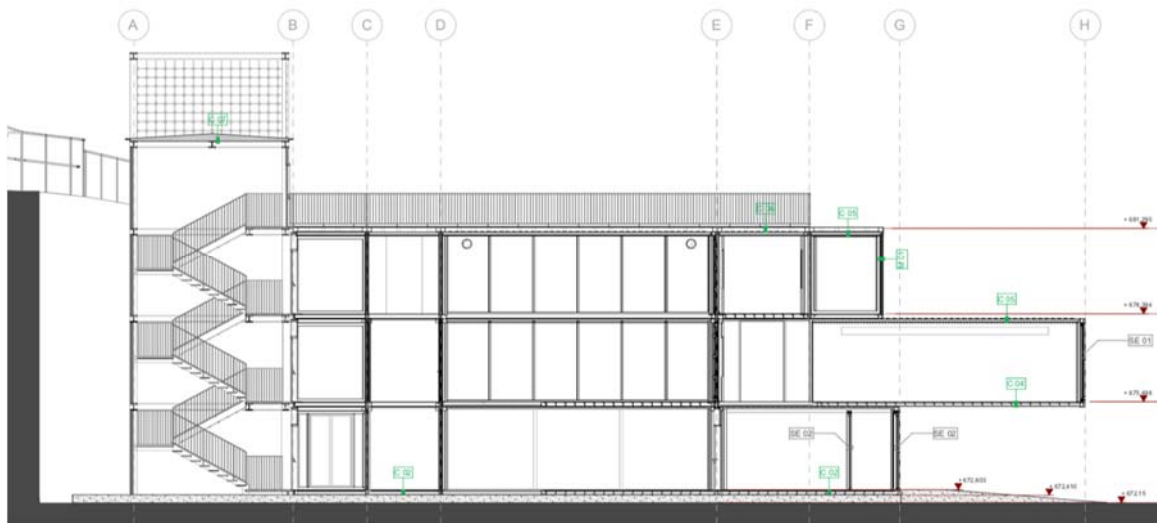


Figura 16 – sezione longitudinale

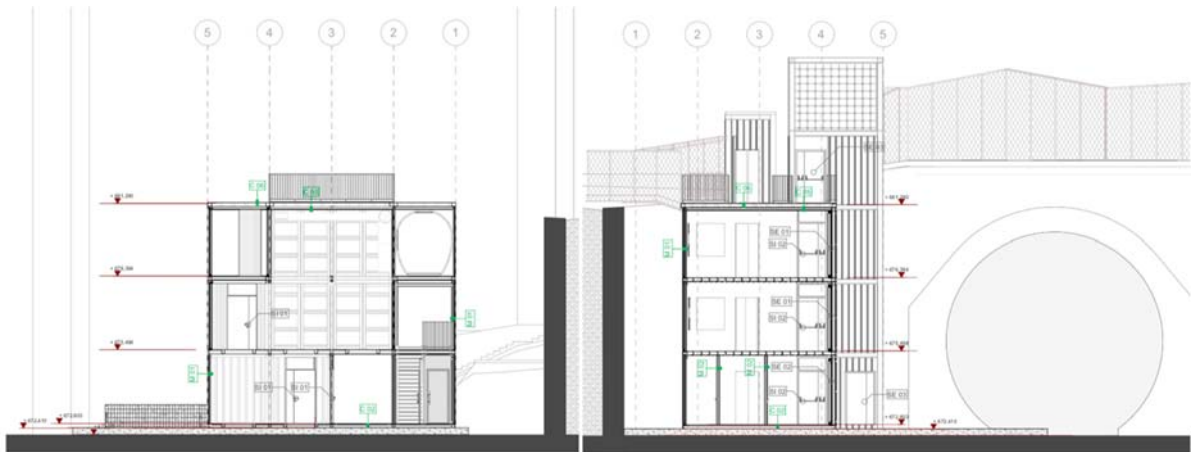


Figura 17 – sezioni trasversali



Figura 18 – render interno



Figura 19 – render interno

5 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Dal punto di vista della componente antropico-paesaggistica si tratta di un'area fortemente antropizzata a causa della presenza del cantiere.

Il nuovo intervento si colloca all'interno di quest'area, con volumetrie limitate ed inferiori al progetto originario PRV.

Lo spazio visitatori approvato con PRV aveva circa 900 mq utili, la nuova proposta circa mq 605.

L'edificio approvato si sviluppa per una altezza complessiva di 17 metri su 4 piani, il nuovo progetto ha volumi chiusi per una altezza di m 8,70 con alcuni corpi vuoti (lanterna) fino a m. 14,35.

Non sono previsti interventi di modificazione morfologica e movimentazione di terreno, né incremento delle superfici impermeabilizzate del terreno.

La percezione del paesaggio non viene alterata e, rispetto alla soluzione PRV, riduce l'impatto visivo.

Non sono previsti interventi di modificazione sulla vegetazione naturale esistente.

La piantumazione dell' "Albero simbolo", previsto sul fronte dell'edificio in progetto sarà eseguita, da personale esperto in materia, con verifiche tecniche di attecchimento e vigore delle essenze piantate al fine di garantire la durabilità nel temp dell' impianto ed eventualmente provvedere alla sostituzione.

I cromatismi dell'edificio rispettano le prescrizioni indicate dagli Enti, in particolare la prescrizione **75**, indicata nella Delibera 39/2018 *"Sia assicurata la durabilità nel tempo delle*

coloriture/tinteggiature dei manufatti di cantiere (che dovranno rifarsi alle gamme di colori del contesto paesaggistico di riferimento tenuto conto anche delle diverse stagionalità) in modo che non venga meno la funzione mitigativa loro attribuita.”

Le coloriture proposte per l'edificio, tonalità del rosso e del verde, si rifanno alle gamme di colori del contesto paesaggistico di riferimento tenuto conto anche delle diverse stagionalità, in modo da valorizzare la funzione mitigativa.

In termini generali, l'intervento proposto non ha effetti sugli obiettivi di tutela già delineati dal PRV, ma riduce in tutti gli aspetti considerati gli impatti e gli effetti visivi.



Figura 20 – fotoinserimento edificio

Le caratteristiche di reversibilità dell'intervento date dai materiali e tecnologie utilizzate, rendono il progetto proposto la migliore soluzione senza effetti di alterazione del paesaggio e diminuzione della sua qualità.



Figura 21 – fotoinserimento edificio

6 CONCLUSIONI

Nell'ambito delle complessive valutazioni tecniche eseguite è stata individuata la soluzione che prevede l'avvio dello scavo del tunnel di base dall'attuale sito "La Maddalena" nel comune di Chiomonte (Torino), consentendo di garantire un adeguato livello di sicurezza delle persone rispetto alle altre configurazioni studiate. Tale soluzione comporta alcune modifiche tecniche e localizzative, rispetto a quanto approvato dalla delibera CIPE n.19, che brevemente riguardano:

- la diversa localizzazione di un nuovo cantiere industriale nel comune di Salbertrand;
- l'ampliamento del cantiere di Maddalena e la riduzione di attività e di funzioni per alcune aree nella piana di Susa;
- l'ottimizzazione nella localizzazione di alcune opere definitive come l'eliminazione del pozzo e della centrale di ventilazione in Val Clara.

E' stato approvato il Progetto Definitivo di Variante cantierizzazione (PRV) e tra i diversi interventi di variante autorizzati,

- nell'ambito del cantiere de La Maddalena è stato approvato il Progetto dello Spazio Visitatori data la necessità di ricavare, fin dalle prime fasi di cantiere uno spazio da adibire all'accoglienza ed alla informazione dei visitatori e alla loro eventuale preparazione per una visita al sotterraneo.

L'aggiornamento della programmazione dei lavori rispetto al PRV ed in particolare l'anticipazione della realizzazione delle Nicchie di interscambio, sempre all'interno dell'attuale

cantiere de La Maddalena, secondo l'Amendament INEA previste entro il 31 dicembre 2020, ha imposto una ottimizzazione del progetto di Spazio Visitatori a livello di progettazione esecutiva pur confermandone la collocazione all'interno del cantiere.

La localizzazione dell'edificio che ospiterà lo Spazio Visitatori qui esposto, occuperà l'area prospiciente all'imbocco della galleria Maddalena 1, in posizione laterale rispetto a quest'ultimo anziché a cavallo, in conseguenza dell'eliminazione della centrale di ventilazione. La ottimizzazione dello Spazio visitatori provvisorio , qui illustrato prevede inoltre una riduzione di volumi e altezze del fabbricato proposto.

Le caratteristiche costruttive scelte, containers standard, struttura modulare, rimovibile e riciclabili, definiscono anche il carattere di provvisorietà della costruzione.

Il progetto illustra anche le modalità con cui si è ottemperato alle prescrizioni della Delibera 57/2011, prescrizione n. 66 e della Delibera 39/2018, prescrizione 56, 75, 88 e raccomandazione 7.R.



**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
CUP C11J05000030001**

**Chantier Opérationnel 040 – Cantiere Operativo 040
CIG ZC32971235**

**Travaux de construction de l'espace visiteurs et parcours panoramique provisoires –
Lavori di realizzazione dello spazio visitatori e percorso panoramico provvisori**

**Concept Architectural – Concept Architettonico
Génie civil – Opere civili
Annexe à la note paysagère – Allegati alla relazione paesaggistica**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérfié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da

0	4	0	1	9	2	1	8	8	0	F	A	1	5	0	Z
Cantiere Operativo Chantier Opérationnel			Contratto Contrat				Opera Ouvrage			Tratta Tronçon	Partie				

E	R	E	A	M	0	2	0	1	
Fase Phase	Tipo documento Type de document	Oggetto Objet	Numero documento Numéro de document			Indice			

-
Scala / Echelle

Stato / Statut	

Indirizzo / Adresse GED			

Il progettista / Le designer

L'appaltatore / L'entrepreneur

Il Direttore dei Lavori / Le Maître d'Oeuvre

STATO DI FATTO: Area di cantiere di imbocco de la Maddalena - dal sentiero-Balcone

cono ottico n°
1



FASE DI CANTIERE: Area di cantiere di imbocco de la Maddalena - dal sentiero-Balcone

cono ottico n°
1



FASE DI ESERCIZIO: Area di cantiere di imbocco de la Maddalena - dal sentiero-Balcone

cono ottico n°
1



STATO DI FATTO: Area di cantiere di imbocco de la Maddalena - da via dell'Avanà

cono ottico n°
2



FASE DI CANTIERE: Area di cantiere di imbocco de la Maddalena - da via dell'Avanà

cono ottico n°
2



STATO DI FATTO : Area di cantiere di imbocco de la Maddalena - cantiere attuale 2016

cono ottico n°
5



FASE DI CANTIERE: Area di cantiere di imbocco de la Maddalena

cono ottico n°
5



FASE DI ESERCIZIO: Area di cantiere di imbocco de la Maddalena

cono ottico n°
5

