



**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  
Rapport technique des œuvres architecturales –  
Relazione tecnica delle opere architettoniche**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	02/11/2020	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	G	C	0	9	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									




-

Scala / Echelle

A	P
Stato / Statut	
Indirizzo / Adresse GED	

Il progettista / Le designer



L'appaltatore / L'entrepreneur

Il Direttore dei Lavori / Le Maître d'Oeuvre



## SOMMAIRE / INDICE

0	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
1	LOCALIZZAZIONE E CARATTERI GENERALI DELL'INTERVENTO .....	4
2	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELL'OPERA .....	7
2.1	Percorso di visita .....	7
2.2	Realizzazione dell'edificio contenitore .....	11
2.2.1	Dati dimensionali .....	12
2.2.2	Fasi realizzative dell'opera .....	12
2.3	Distribuzione degli spazi dedicati alla visita .....	12
3	DESCRIZIONE MODALITA' DI UTILIZZO DEI CONTAINERS.....	19
3.1	Modifiche alle strutture .....	19
3.2	Verniciature strutture dei containers.....	19
3.3	Aspetti tecnologici.....	20
4	PARTIZIONI VERTICALI .....	20
4.1	Tamponamenti perimetrali .....	20
4.1.1	Pareti in fibrogesso.....	20
4.2	PARETI DIVISORIE INTERNE .....	21
4.2.1	Parete in fibrogesso a 2 lastre .....	21
5	PARTIZIONI ORIZZONTALI .....	21
5.1	Solaio di copertura .....	21
5.2	Solai di calpestio.....	21
6	ELEMENTI DI FINITURA .....	21
6.1	Base containers / pavimenti.....	21
6.2	Pavimentazione e rivestimento in linoleum antistatico in teli.....	22
6.3	Tinteggiatura .....	22
7	SERRAMENTI IN ALLUMINIO .....	22
7.1	INFISSI ESTERNI .....	22
8	INFISSI INTERNI .....	22
9	DOTAZIONI SERVIZI IGIENICI .....	23
10	RAMPA ESTERNA .....	24

## RESUME / RIASSUNTO

Ce document est proposé comme une spécification descriptive des travaux liés à la construction du bâtiment appelé "Espace visiteurs" au sein du site TELT de Chiomonte. Ce document présente les principales caractéristiques des travaux requis et les exigences que le contractant doit garantir.

Il presente documento si propone come Capitolato Descrittivo delle lavorazioni inerenti la realizzazione dell'edificio denominato 'Spazio Visitatori' nell'ambito del cantiere TELT di Chiomonte.

Nel documento vengono presentate le caratteristiche principali delle lavorazioni richieste ed i requisiti che l'appaltatore dovrà garantire.

## 0 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto architettonico si attiene a quanto prescritto dalle normative fondamentali in ambito edilizio ed è conforme ai requisiti indicati per la progettazione di spazi adibiti al pubblico utilizzo.

Di seguito si riporta un elenco delle normative principali cui è stato fatto riferimento:

· Generali

[1] D.M. 17/01/2018: “Norme Tecniche per le Costruzioni”

(pubblicato sulla G.U. n.42 –Suppl. Ordinario n.8 – del 20 febbraio 2018).

[2] Circolare 21/01/2019: “Istruzione C.S.LL.PP. per l’applicazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018”.

[3] Regolamento Edilizio, Regione Piemonte

· Igiene edilizia:

[4] Indirizzi tecnici di igiene edilizia per i locali e gli ambienti di lavoro - Regione Piemonte

· Prevenzione incendi:

[5] D.M. 10/03/1998 – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;

· Abbattimento delle barriere architettoniche:

[6] D.M. 236/1989 – Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.

## 1 LOCALIZZAZIONE E CARATTERI GENERALI DELL'INTERVENTO

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.

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

Il percorso panoramico, non oggetto della presente fase progettuale e che sarà sviluppato esecutivamente in una fase successiva, si sviluppa seguendo l’andamento della struttura di contenimento e utilizzando tale struttura come appoggio delle carpenterie metalliche.

Il nuovo Spazio Visitatori temporaneo 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.

Il rapporto con il sito e in particolare con l’area indicata per la realizzazione, 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 dei containers, 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, inoltre, 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.

L'edificio è inoltre dotato di un sistema intelligente di controllo per la gestione dei consumi, con sensori di umidità, rilevatori di illuminamento etc.

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).

L'edificio è dotato di raccolta delle acque piovane, riutilizzate per i servizi e l'irrigazione del verde.

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.

Il percorso panoramico sarà realizzato a completamento dello Spazio Visitatori e potrà essere realizzato – per motivi di ordine pubblico – solo dopo l'acquisizione delle ulteriori aree di cantiere, non rientrando dunque nella presente istanza pur ricadendo già in aree nel possesso di TELT; sarà realizzato in orso-grill, il parapetto in rete di cavi d'acciaio, la copertura con lamiera grecata e i montanti come altri elementi di sostegno saranno in profili metallici, tutti elementi legati al cantiere, facili da gestire e veloci nella loro combinazione/montaggio.



Figura 1 – foto aerea dell'area d'intervento



Figura 2 – fotoinserimento edificio



Figura 3 – fotoinserimento edificio

## 2 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELL'OPERA

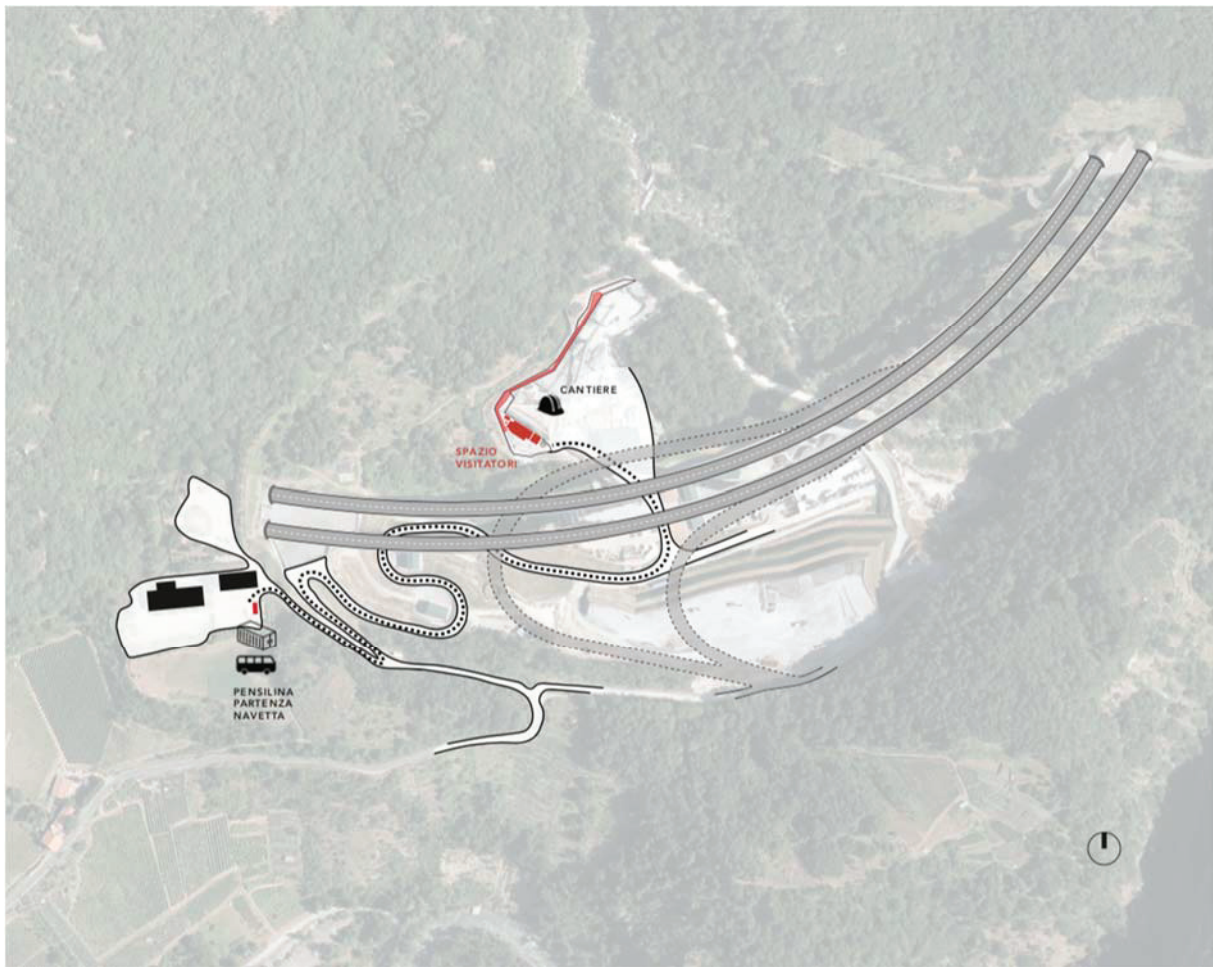
### 2.1 Percorso di visita

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, l'installazione di un container con funzione di riparo e primo punto di aggregazione, informazione e accoglienza dei Visitatori.

Il Centro di visita cantiere si propone di essere un ulteriore attrattore per il territorio e integra nella sua proposta alcuni aspetti culturali e storici del territorio di Chiomonte.

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 4 – 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 m<sup>2</sup> 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.



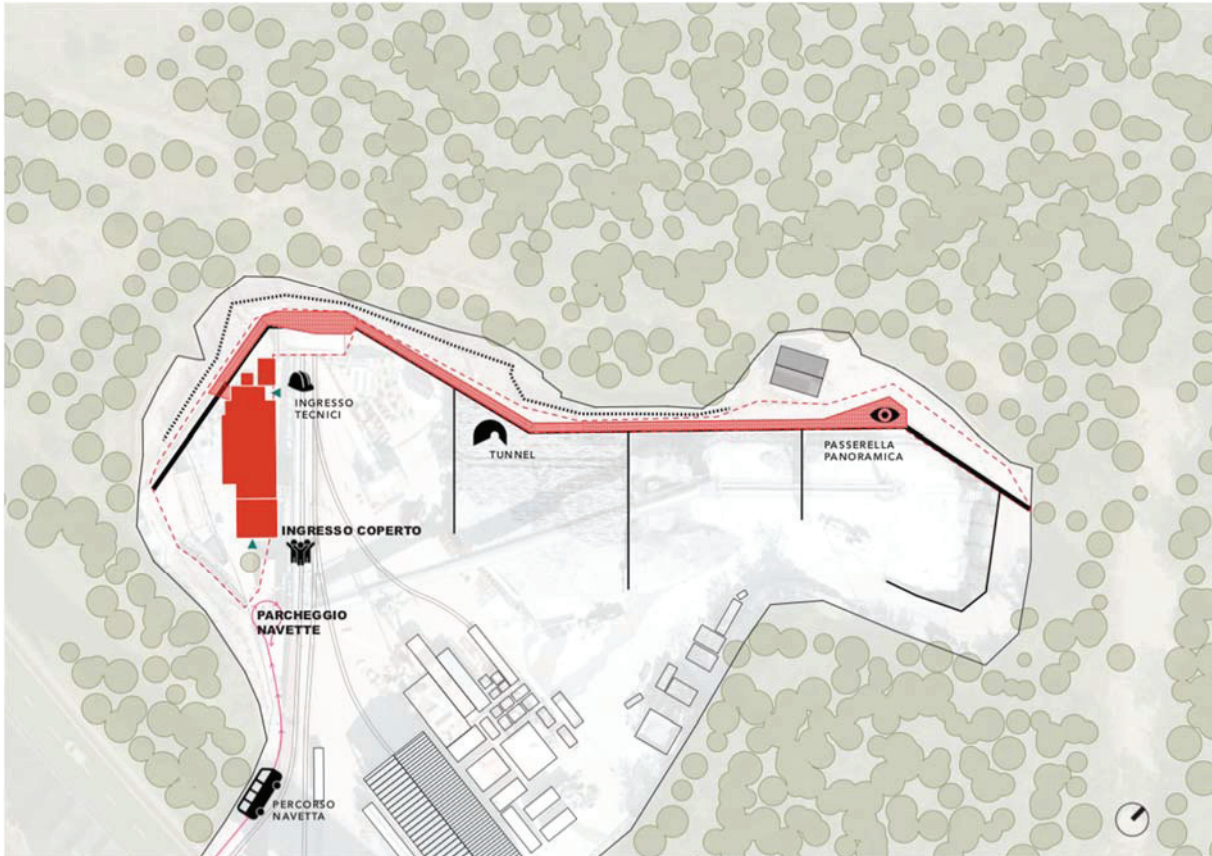


Figura 5 – Percorsi e accessibilità all'edificio.

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.

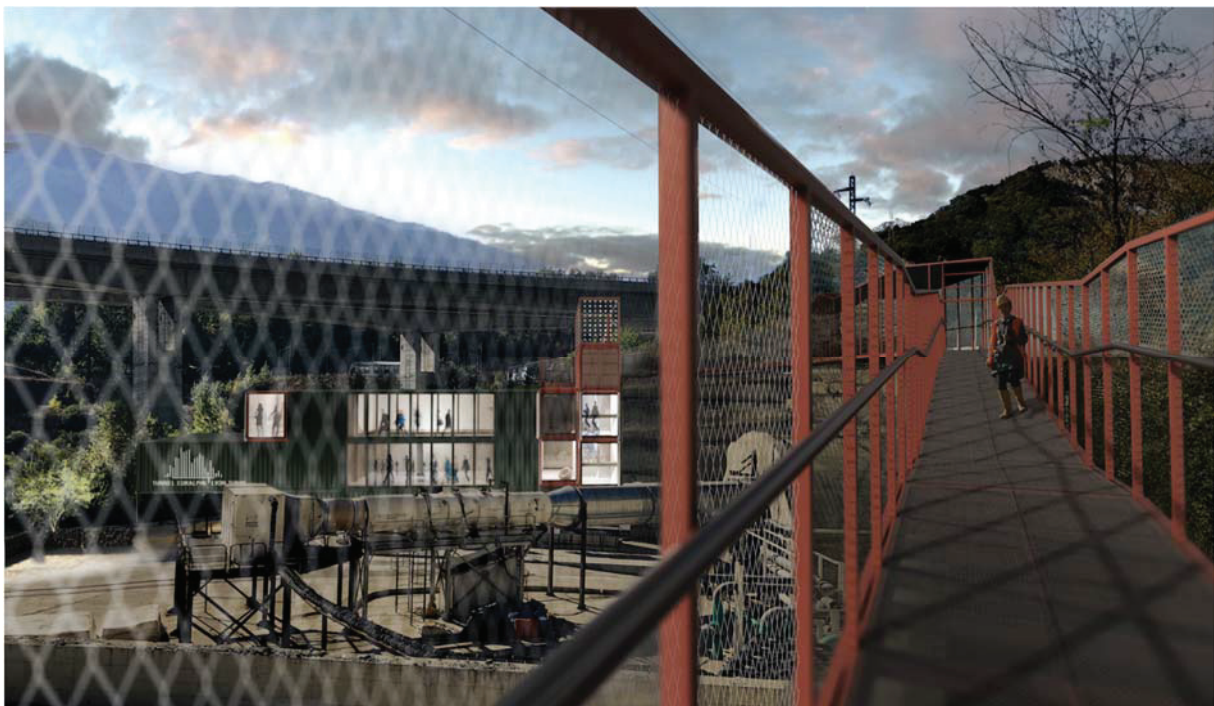
Le singole fasi dei lavori vengono illustrate da materiale video e da supporti comunicativi e da modelli in scala delle principali tecnologie usate per gli scavi e la realizzazione della Galleria, in una ambientazione esperienziale e immersiva.

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 6 – Vista di Progetto dal cantiere**



**Figura 7 – Vista di progetto dal percorso panoramico**

## 2.2 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 /uno 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.

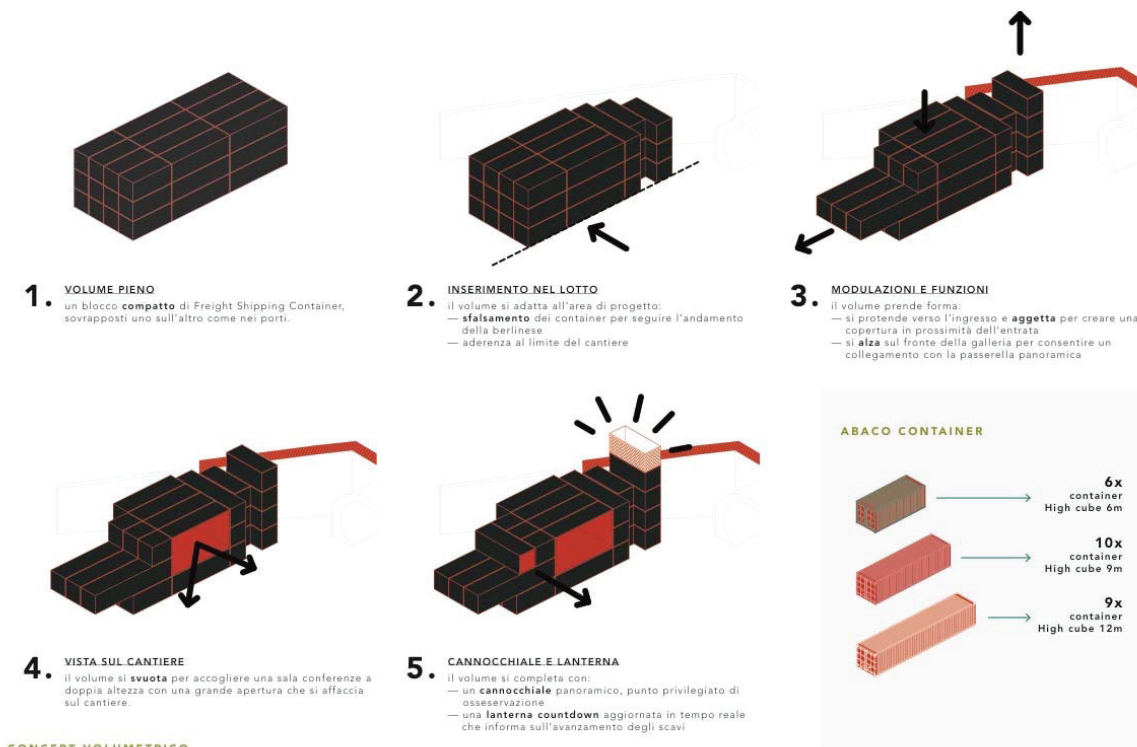


Figura 8 – concept evolutivo dell'idea progettuale

### 2.2.1 Dati dimensionali

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)

La superficie complessiva è di circa mq 605.

I volumi si sviluppano su 3 livelli fuori terra, chiusi per una altezza di m 8,70 con alcuni corpi vuoti (lanterna) fino a m. 14,64.

### 2.2.2 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;
- Preparazione in officina degli elementi metallici costituenti la passerella del percorso panoramico provvisorio;
- Trasporto in cantiere dei container modificati e degli elementi relativi alla passerella del percorso panoramico;
- Assemblaggio modulare dei container, realizzazione dei collegamenti strutturali, realizzazione di eventuali interventi strutturali aggiuntivi non realizzabili in officina;
- Realizzazione della passerella del percorso panoramico e del collegamento con l'edificio visitatori;
- Completamento dell'edificio visitatori, realizzazione impianti, collegamento sottoservizi, ecc.
- Sistemazione definitiva dell'area esterna all'edificio e recinzione;
- Allestimento interno ed esterno dell'edificio e del percorso panoramico provvisori 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.

### 2.3 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 nell'area antistante lo spazio visite 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 al 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 interessati dalle opere in corso.

A questo piano sarà allestita anche una area che , oltre a mostrare alcuni reperti messi a disposizione dal Museo, 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 (Chiomonte, ST Martin La Porte, La Pratz, St Julient Montdenis, Villarodin Modane, St Jean de Maurienne) 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.

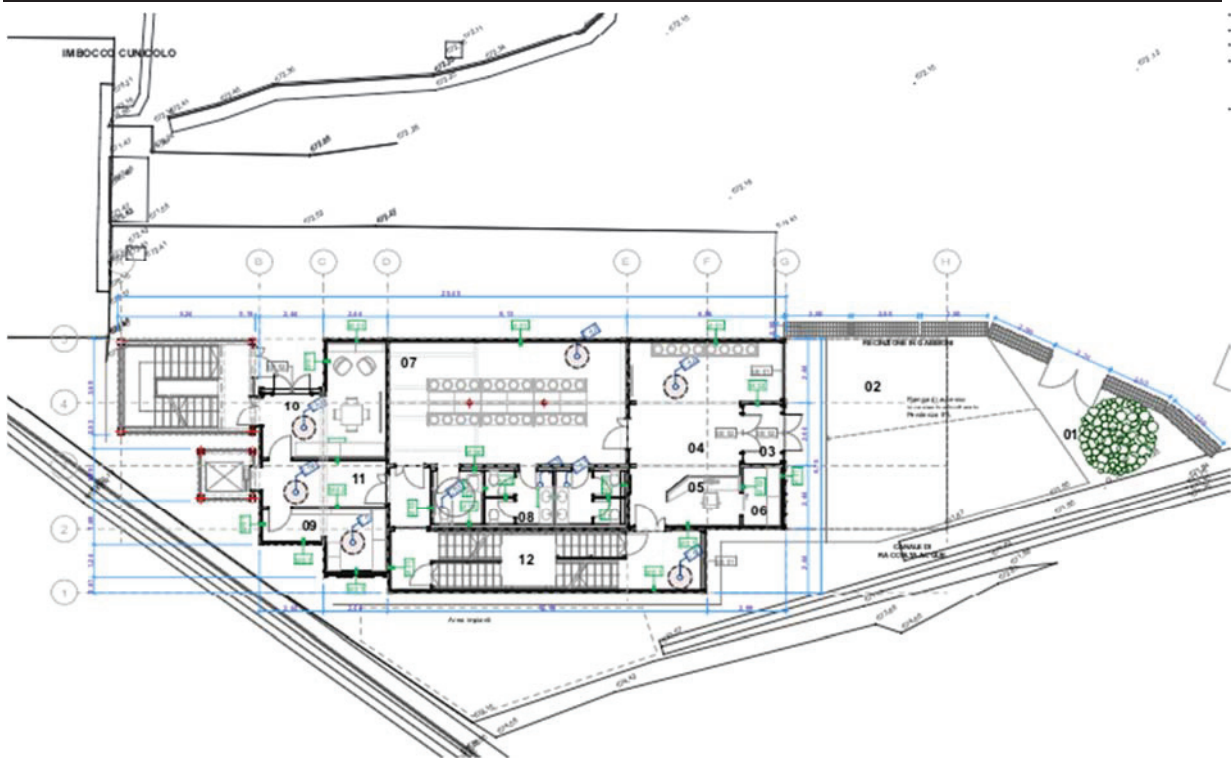


Figura 9 – planimetria piano terra

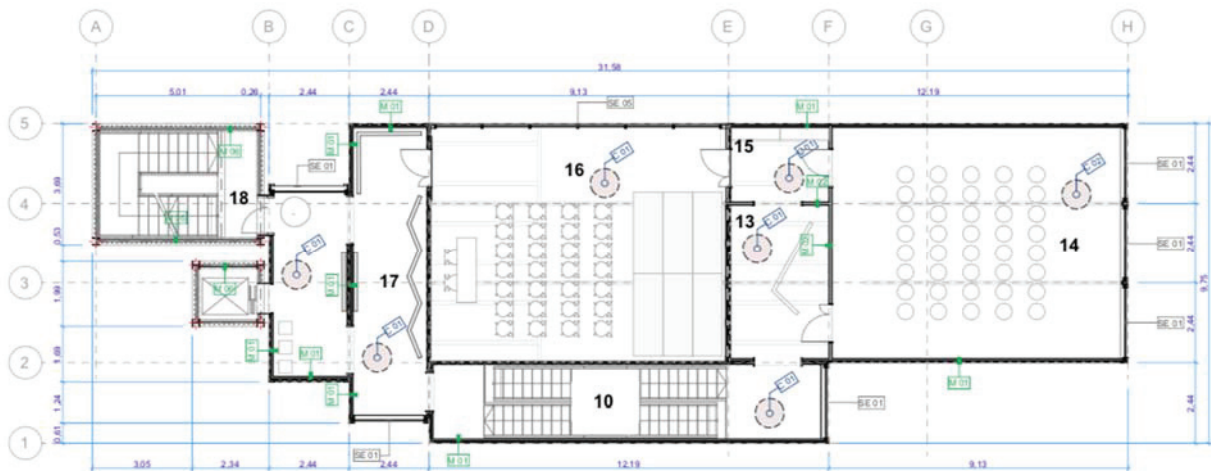


Figura 10 – planimetria piano primo

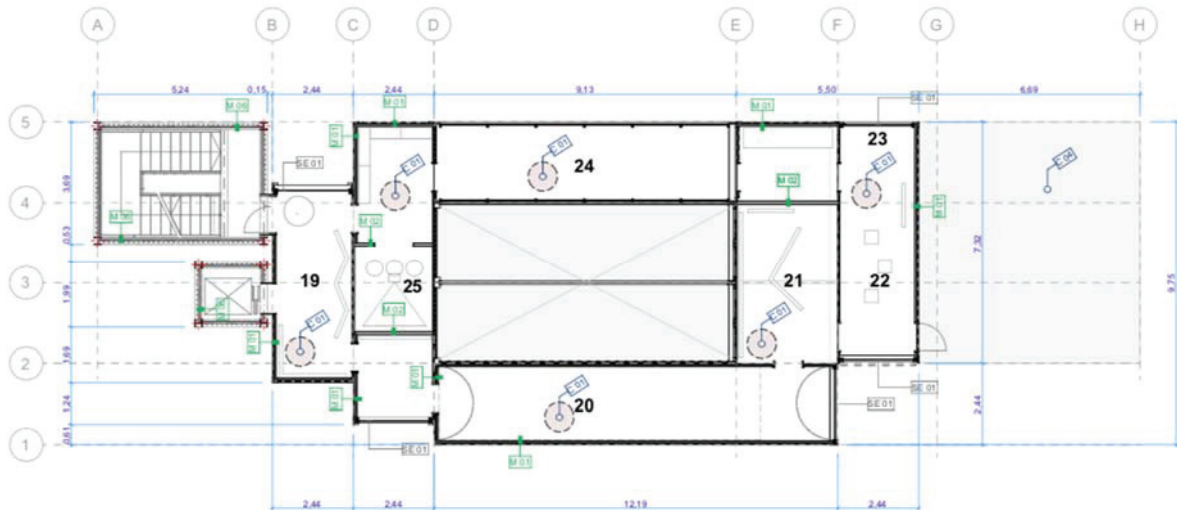


Figura 11 – planimetria piano secondo

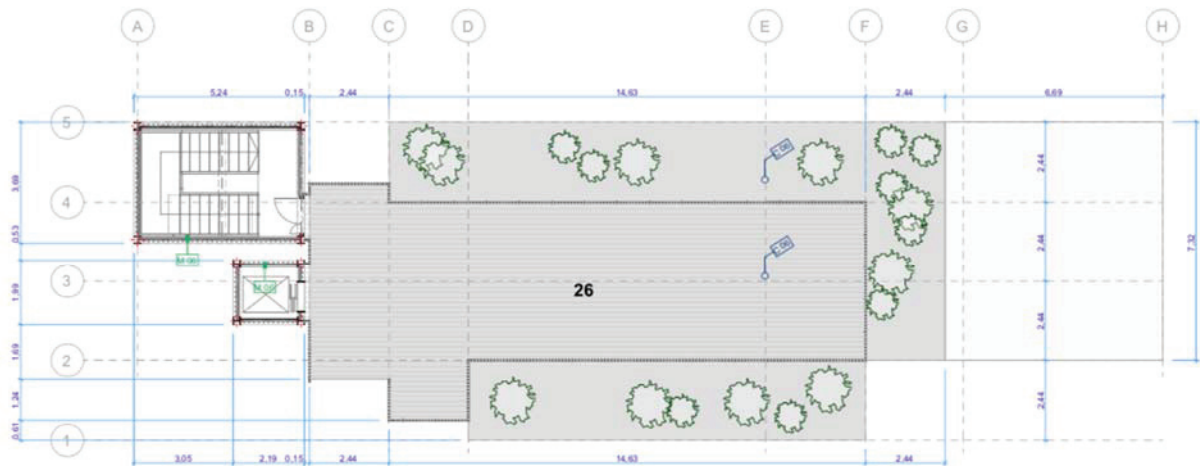


Figura 12 – planimetria copertura



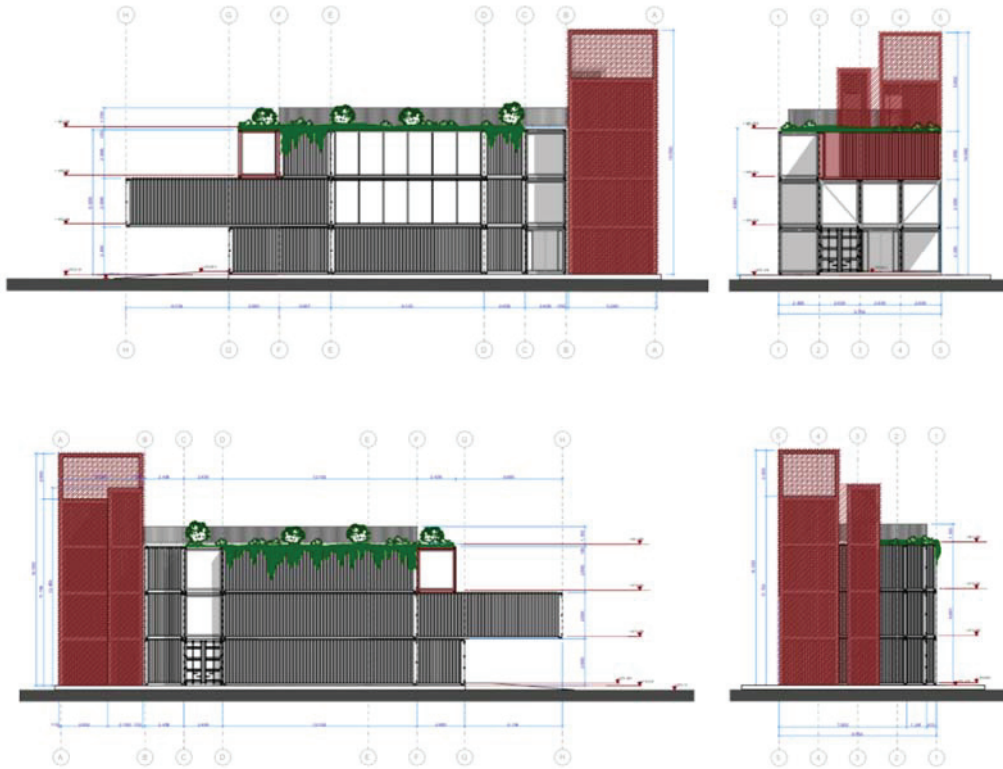


Figura 13 – prospetti

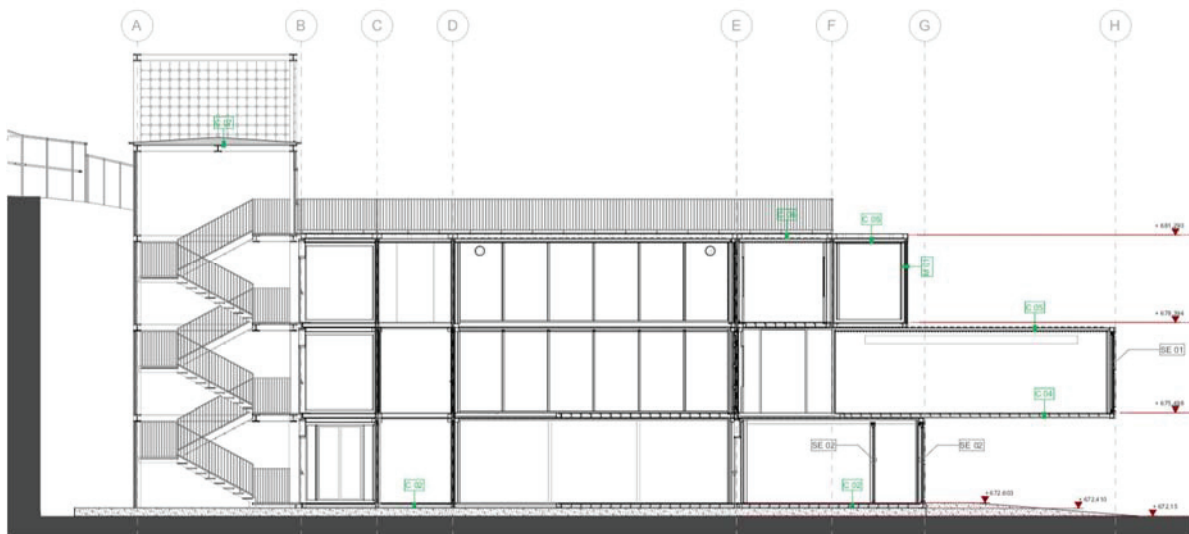


Figura 14 – sezione longitudinale

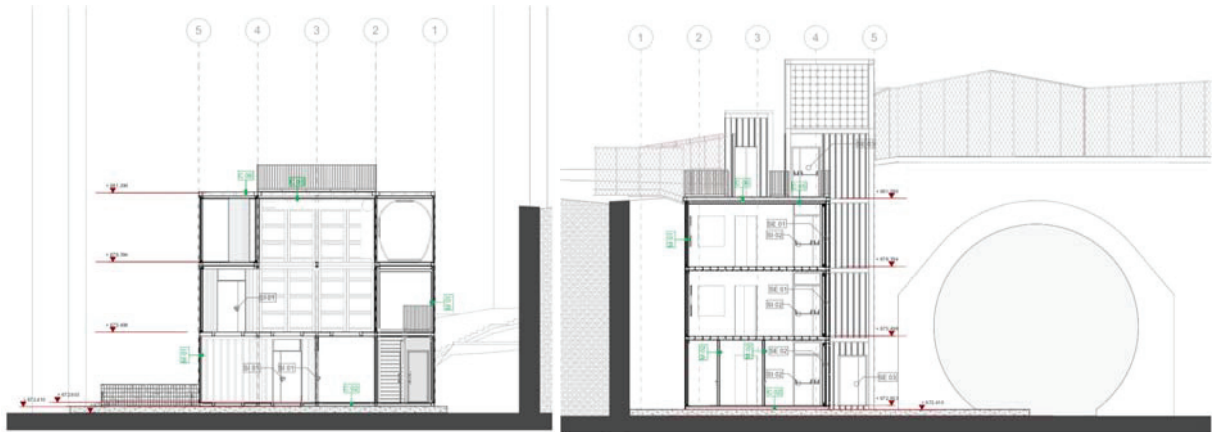


Figura 15 – sezioni trasversali



Figura 16 – render interno



Figura 17 – render interno

### 3 DESCRIZIONE MODALITA' DI UTILIZZO DEI CONTAINERS

#### 3.1 Modifiche alle strutture

Poichè l'edificio è costituito da containers standard, già utilizzati, si sono previste una serie di lavorazioni necessarie per adeguare le strutture al progetto architettonico e funzionale previsto al fine di renderne idoneo l'utilizzo come Spazio Visitatori.

Si prevedono modifiche alla struttura dei container per adattare alle esigenze funzionali di apertura, al fine di realizzare i vani che ospiteranno i serramenti e alle necessari rinforzi strutturali.

#### 3.2 Verniciature strutture dei containers

Al termine delle operazioni di montaggio e modifica, sarà eseguita la verniciatura esterna con smalto poliuretano. I container dovranno essere verniciati esternamente e internamente, nelle parti che lo consentono, con pittura di colorazione variabile.

Come finitura esterna delle pareti di tamponamento dei containers, il progetto prevede una tinteggiatura nella gamma cromatica dei colori rosso e verde, per consentire un inserimento organico del fabbricato nel contesto paesaggistico di riferimento.

Si fa riferimento ai colori del contesto, tenuto conto anche delle diverse stagionalità, in modo che non venga meno la funzione mitigativa loro attribuita. ma al contempo i conferire riconoscibilità all'edificio. (rif. immagini di progetto).

I cromatismi dell'edificio rispettano le prescrizioni indicate dagli Enti.

### 3.3 Aspetti tecnologici

La definizione del progetto architettonico si delinea assieme alle scelte tecnologiche che permettono ad esso di concretizzarsi, volte sia a garantire un comfort termo-igrometrico, visivo e acustico all'interno dello spazio costruito, sia a conferire all'esterno un'identità architettonica all'edificio.

La struttura dovrà rispondere non solo alle sue funzioni proprie, ma dovrà fornire adeguate prestazioni anche in termini di risparmio energetico e benessere degli utilizzatori, oltre che rispetto all'aspetto di gestione, manutenzione e utilizzo della struttura stessa, anche in funzione del suo carattere particolare di spazio visitatori all'interno di un grande cantiere.

Per quanto riguarda gli aspetti tecnici il progetto è stato affrontato cercando di coniugare la rapidità esecutiva con l'integrazione impiantistica, un elevato livello di comfort interno e adeguate prestazioni energetiche sia in regime invernale che estivo.

In questo senso tutte le partizioni verticali, sia di isolamento esterno che di tramezzatura interna, sono state pensate realizzate con tecnologia stratificata a secco, tramite l'utilizzo di una tecnologia di rivestimento standard per l'utilizzo dei containers; la coibentazione esterna è stata ipotizzata utilizzando poliuretano espanso, per ottenere adeguate prestazioni energetiche sia in regime invernale che in regime estivo, così come la stratigrafia di copertura e di pavimentazione è stata studiata per limitare le dispersioni e l'ingresso dell'onda termica nei periodi di maggiore caldo.

Le stratigrafie dei pacchetti tecnologici di pareti e solai sono state definite controllando il contenimento della trasmittanza dei pacchetti tecnologici entro i valori limite di normativa.

## 4 PARTIZIONI VERTICALI

### 4.1 Tamponamenti perimetrali

Per la coibentazione di tutte le pareti esterne dei container, è prevista un tamponamento interno realizzato con pannelli tipo sandwich isolanti composti da due sottili lastre metalliche (sp. 0,5mm) verniciate RAL 7009 con interposto un pannello isolante in poliuretano (sp. 50 mm), al fine di ottenere una idonea conduttanza termica (dettaglio M01).

Il sistema di parete dovrà essere realizzato con appositi sistemi di fissaggio degli elementi in modo da garantire l'adeguato isolamento degli spazi.

#### 4.1.1 Pareti in fibrogesso

Ove necessario si costituiranno pareti e contropareti in fibrogesso con intercapedine di isolante termico-acustico in pannello sandwich di polistirene tipo STIFERITE GT o similare costituito da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa rigida di spessore 5/7/10 cm.

Altri tipi di parete/controparete saranno in fibrogesso con lastre idrofughe verso il locale umido, fissate al telaio metallico con viti autopercoranti.

## 4.2 PARETI DIVISORIE INTERNE

### 4.2.1 Parete in fibrogesso a 2 lastre

Le pareti divisorie sono realizzate in fibrogesso a DUE lastre (una per lato), spessore totale 100/125/150 composta da una struttura metallica in profili di lamiera d'acciaio zincata spessore 6/10, costituita da una guida perimetrale ad "U" sp. 50/75/100 mm e da montanti verticali a "C" posti a un interasse di 60 cm, su cui sono avvitate le lastre di gesso rivestito di sp. 12,5 mm cadauna.

## 5 PARTIZIONI ORIZZONTALI

### 5.1 Solaio di copertura

Per le superfici orizzontali dei container in copertura, è prevista una tamponatura interna realizzata con pannelli isolanti sandwich con profili ondulati in lamiera e poliuretano interposto, al fine di ottenere un'ideale conduttanza termica. Sono comprese le sovrapposizioni, giunti, staffaggi e pezzi speciali al fine di ottenere una posa a regola d'arte.

### 5.2 Solai di calpestio

Al di sotto del pavimento in pannelli lignei dei container posizionati al piano terra deve essere posizionato un isolamento in feltri flessibili in lana di vetro.

Ove previsto un oggetto o in mancanza di sovrapposizione di altri containers, le basi, saranno trattate con lo stesso isolamento descritto sopra e successivamente rivestiti da una lamiera metallica di finitura (dettaglio C04).

I pavimenti sono costituiti dai pannelli in playwood 28mm (tavole di legno fenolico in abete), come da standard di fornitura posti sulla base in acciaio opportunamente fissati con viti zincate autofilettanti, o se possibile con la finitura in pannelli di bambù simile dimensione e spessore (dettaglio C02).

La superficie dovrà essere trattata con apposite resine al fine di rendere lavabile e resistente la superficie di calpestio

## 6 ELEMENTI DI FINITURA

### 6.1 Base containers / pavimenti

I pavimenti sono costituiti dai pannelli in playwood 28mm (tavole di legno fenolico in abete), come da standard di fornitura posti sulla base in acciaio opportunamente fissati con viti zincate autofilettanti, o se possibile con la finitura in pannelli di bambù simile dimensione e spessore (dettaglio C02).

La superficie sarà trattata con apposite resine al fine di rendere lavabile e resistente la superficie di calpestio.

Al di sotto del pavimento in pannelli lignei dei container posizionati al piano terra sarà posizionato un isolamento in feltri flessibili in lana di vetro.

Ove previsto un oggetto o in mancanza di sovrapposizione di altri containers, le basi, saranno trattate con lo stesso isolamento descritto sopra e successivamente rivestiti da una lamiera metallica di finitura (dettaglio C04).

La pavimentazione della terrazza sarà in grigliato metallico con rete antitacco in acciaio zincato.

## 6.2 Pavimentazione e rivestimento in linoleum antistatico in teli

Per i servizi igienici è prevista la posa di pavimento in linoleum omogeneo, con *disegno a venatura filigranata o a coriandoli, senza supporto, tipo DLW Mod. Pastel o similare* eseguito utilizzando un linoleum omogeneo monostrato 70/80/90, composto esclusivamente da *cloruro di polivinile, plastificanti, pigmenti coloranti, stabilizzanti ed additivi inorganici privi di silice, quarzo e silicati* in genere con strato d'usura e disegno a tutto spessore, resistente al traffico molto intenso .

Per le pareti si prevede la posa di rivestimento pareti in Linoleum con disegni , dotato di battiscopa a sguscio nel pavimento in Linoleum (altezza da cm 10 a cm 15) del medesimo materiale utilizzato per i pavimenti .

## 6.3 Tinteggiatura

Tutti i locali saranno tinteggiati a tempera a due mani di superfici, su pareti interne, perimetrali e soffitti.

I servizi igienici saranno tinteggiati a doppia spugnatura con idrosmalto satinato .

# 7 SERRAMENTI IN ALLUMINIO

## 7.1 INFISSI ESTERNI

I serramenti esterni saranno in profilati di alluminio preverniciato, completi di vetro stratificato antinfortunistico , controtelaio metallico, guarnizioni in EPDM, cerniere e meccanismo di apertura/chiusura.

Di seguito si descrivono le principali tipologie di serramenti previsti in opera.

- Serramenti a battente
- Tamponamenti fissi trasparenti per zone “visive” costituiti da vetri stratificati antiinfortunistici .
- Porte a battente a due ante con apertura esterna e funzione di uscita di sicurezza

## 8 INFISSI INTERNI

All'interno sono previste sia serramenti in alluminio composti da tamponamenti vetrati per porte ad un'anta , che porte a due ante , con dimensioni di passaggio variabili e sia porte in legno tamburate

A seguito una descrizione del tipo di infisso in alluminio :

porta interna con imbotte in acciaio a due ante battenti di apertura netta finita (90+30) x 210 cm (come da elaborati grafici).

- controtelaio a tre lati, in acciaio zincato, per montaggio su murature di spessore fino a 15 cm;

- stipite in acciaio, con angoli esterni raggiati, per lamiere verniciate ed inox;
- coppia di maniglie ricurve in acciaio inox da 18 cm, con viti passanti;
- cerniere in acciaio inox satinato, tipo simons 7729/120 registrabili su 3 assi, perno sfilabile e con boccole antifrizione (n. 2 per anta);
- bordo verticale/orizzontale paracolpi in acciaio inox satinato lavorato ad U ed applicato a filo del pannello;30
- zoccolo paracolpi in acciaio inox 10/10, inserito a filo del laminato plastico (H120 mm - interno ed esterno);
- fascia paracolpi in acciaio inox 10/10, inserita a filo del laminato plastico (H120 mm - interna ed esterna).
- maniglioni antipánico con scrocco alto e basso, maniglie in acciaio con bloccaggio chiave e cilindro esterno con funzionamento dall'interno con barra orizzontale in acciaio over richiesto e specificato con funzionamento dall'esterno anche con maniglia.

## 9 DOTAZIONI SERVIZI IGIENICI

I bagni saranno dotati delle seguenti apparecchi

- lavabi in vitreous china bianchi marca Pozzi-Ginori. Althea, Ideal Standar o equivalente,
- Gruppo miscelatore monocomando cromato di tipo ceramico diam. 1/2" con bocca fissa tipo Ceramix 2000 cromo o equivalente.
- Rubinetti sottolavabo di intercettazione.
- vasi sospesi a cacciata con scarico a parete, in vitreous china bianca, marca Pozzi-Ginori. Althea, Ideal Standar o equivalente, con sedile in plastica di tipo pesante di colore bianco.
- Cassetta di lavaggio in plastica da incasso da lt. 9 tipo Geberit o equivalente, completa di placca e due pulsanti per risciacquo a due quantità con raccordo vaso a muro.
- Portarullo in acciaio inox
- La rubinetteria nei servizi è del tipo con miscelatore IDEAL STANDARD serie TESI o similare. Per ogni gruppo di servizi è prevista una coppia di rubinetti di intercettazione del flusso idrico.

E' prevista la fornitura di

- vaso/bidet per portatori di handicap di tipo sospeso in vitreous china per installazione a parete, lunghezza 800 mm, tipo ASD modello WS0701 o similare, con copribordo in polipropilene
- Kit comando pneumatico a distanza per scarico wc da esterno.
- Doccetta con flessibile e supporto a muro.
- Miscelatore termostatico da esterno.
- di lavabo per portatori di handicap tipo ASD modello L00106 o similare, in vitreous china reclinabile pneumaticamente, con appoggia gomiti e paraspruzzi, dimensioni 700 x 570 mm, con Gruppo miscelatore monocomando con scarico
- specchio basculante in corrispondenza lavabo wc disabili
  
- maniglione per installazione lato interno porta wc disabili costituito da corrimano di sicurezza a due punti di aggancio avente lunghezza di 450 mm, in colorazione RAL, completo di piastre di fissaggio a parete e viti di fissaggio fuori vista protette da flangia di chiusura a scatto, diametro esterno corrimano pari a 35 mm, in nylon con anima in tubo d'alluminio diam. 21x27 mm, tipo ASD modello CHRB450 o similare.

E' prevista la posa di serie di maniglioni agevolatori di mobilità da installarsi nei servizi igienici disabili; maniglione di sostegno a muro con funzione di corrimano verticale di tipo fisso posizionato in prossimità del WC tipo ASD modello CVRB333 o similare, barra di sostegno verticale ribaltabile con piastra a parete, perno, dispositivo di bloccaggio in posizione verticale e porta carta igienica posizionato in prossimità del WC tipo ASD modello BSR850 o similare e un maniglione perimetrale di sicurezza a parete con copertura delle 3 pareti senza porta del locale WC, il tutto in nylon con anima in tubo d'alluminio.

## **10 RAMPA ESTERNA**

Per permettere l'accesso al livello del piano finito interno, si realizzerà un rampa continua in pavimento in battuto di cemento con trattamento superficiale realizzata mediante spolvero di cemento e graniglia fina di quarzo tirata a frattazzo Sarà effettuato un trattamento superficiale di impermeabilizzazione con opportuna vernice protettiva.