539	Museo di storia naturale
luogo	Locarno
committente	Repubblica e Cantone Ticino
architetto	Michele Arnaboldi Architetti Via Remorino 16 6648 Minusio
capo progetto	Michele Arnaboldi Carlo Barra
collaboratori	Sebstien Tran Eric Rippstein
immagini	Alessandro Pio Gliaschera
Museografico	Migliore & Servetto Architetti Associati
architetto paesaggista	Enrico Sassi Architetto Sagl
concorso	2022
premio	4° premio

Descrizione del progetto

Inserimento urbanistico e paesaggistico
Relazione con il sito e gli edifici esistenti

Il nuovo edificio per il Museo Cantonale di Storia Naturale si colloca in continuità al Monastero di Santa Caterina e si sviluppa verso ovest lungo i muri di cinta nei limiti definiti dal bando.
Il progetto pone attenzione alla scala urbana del contesto proponendo un volume articolato che assume il muro di cinta quale elemento di riferimento e di orientamento presente in tutti gli spazi espositivi. L'alto muro di cinta conservato allo stato attuale funge da conduttore di luce all'interno degli spazi del museo: infatti attraverso la trasparenza del piano terreno il visitatore mantiene sempre un contatto visivo sia con gli alti muri di cinta che con i giardini che degradano dolcemente verso l'atrio del nuovo museo.
I muri di cinta e il giardino sono dunque presenti all'interno del nuovo edificio per garantire un percorso espositivo con un chiaro orientato nel contesto del Comparto Santa Caterina e del nucleo storico circostante.
Al piano terreno alcuni spazi sono addossati ai muri perimetrali generando piccole corti che articolano il rapporto tra il muro e il nuovo museo in modo da favorire l'apporto di luce all'interno degli spazi al pianterreno e a quelli di servizio interrati. Ai piani superiori il nuovo volume si libera al di sopra del muro semplicemente staccandosi sopra l'altezza dello stesso.

Rapporto tra edificio e giardini

Gli spazi principali del museo si sviluppano su tre livelli con il nuovo edificio che si raccorda nella sua geometria a quello esistente nel rispetto dei limiti imposti dal bando. Al pianterreno, atrio e ricezione sono organizzati in stretto contatto con i muri di cinta e i giardini, mentre al primo e al secondo piano la nuova volumetria è articolata da delle aperture puntuali mirate che permettono da un lato di identificare la scala urbana del contesto e dall'altro di continuare a mantenere la relazione con i muri di cinta e il giardino. Questo principio garantisce sempre un orientamento preciso lungo il percorso espositivo. Per facilitare questo percorso si propongono delle aree espositive con una continua fluidità spaziale, presupposto necessario per permettere la massima libertà e flessibilità di allestimento. La dimensione degli spazi principali generati da tale principio riprende pertanto la scala urbana circostante.

La qualità e l'identità degli spazi esterni

Se da un lato gli alti muri di cinta esistenti sono assunti quale filo conduttore del progetto del nuovo museo, dall'altro anche il recupero conservativo dei giardini esistenti rafforza l'idea di appartenenza al contesto storico esistente.
I giardini storici delimitati da muri di cinta (hortus conclusus) e distribuiti su livelli differenti sono ristrutturati in modo conservativo. In particolare, gli spazi esterni ubicati a ridosso dell'Istituto e del nuovo museo sono proposti come una sorta di giardino botanico con le principali specie presenti nel territorio del Canton Ticino in modo da generare un percorso espositivo paesaggistico, didattico e formativo anche all'esterno, dove la presenza dell'acqua, o meglio la raccolta d'acqua piovana e le fontane, ricordano la fondamentale presenza dei fiumi e dei laghi del

Canton Ticino, che con il loro suono garantiscono una nota di poesia e tranquillità. Il frutteto e l'ortaglia esistenti, nei quale è realizzato il percorso veicolare di servizio definito dal bando sono ristrutturati in modo conservativo con piante prettamente locali e autoctone, rinforzando il racconto delle caratteristiche del territorio.

Aspetti architettonici e funzionali

Il carattere architettonico

Come i giardini sono organizzati in modo da raccontare le componenti del territorio del Canton Ticino così anche con la costruzione del nuovo museo si intende narrare la geologia del Cantone Ticino e la presenza di cave di granito e marmo: per il nuovo volume articolato si propone un rivestimento esterno con lastre di granito spaccato e insenature in marmo levigato Cristallina della Valle Maggia. Il rivestimento delle facciate è proposto in modo continuo pure sulla superficie orizzontale del tetto piano per qualificare il nuovo volume nel contesto dei tetti del nucleo in origine realizzati in piode. L'uso della pietra spaccata in modalità diverse con toni chiari e scuri, ruvidi per i fronti principali e lisci per le insenature quale rivestimento della facciata ventilata così come pure il pianterreno vetrato con il porticato conferiscono il corretto carattere pubblico all'architettura del nuovo edificio garantendo la riconoscibilità del contenuto istituzionale, trovando un rapporto armonioso con l'antico monastero.

Il progetto diventa un'opportunità di raccontare il territorio in tutte le sue componenti e l'edificio rivestito di pietra con le sue articolazioni intende inserirsi in modo naturale ed equilibrato nel contesto circostante con un carattere austero. L'edificio esistente è mantenuto e ristrutturato in modo conservativo valorizzandone le caratteristiche tipologiche e strutturali. Il Museo Cantonale di Storia Naturale, oltre a raccontare la storia e le particolarità del territorio, è un progetto che mette in evidenza la luce intensa e straordinaria presente in Ticino. L'intensità di questa luce prealpina è stata descritta da scrittori, artisti, architetti, viaggiatori e diventa un elemento strutturale per il progetto, sia all'interno degli spazi di accoglienza ed espositivi, sia all'esterno tra le differenti aree di giardino. I ritmi di luce e di ombra sono sempre attenti a raccontarci del trascorrere del tempo, del giorno e delle stagioni. La struttura della pietra delle facciate, soprattutto verso i giardini, con la vibrazione della luce che scende dal cielo verso terra rinforza questo concetto trainante e sempre presente regalando un'atmosfera di magia capace di creare forti emozioni ai visitatori e agli addetti ai lavori.

Aspetti costruttivi e struttura

I volumi interrati sono previsti costruiti in calcestruzzo armato mentre la struttura della volumetria fuori terra è realizzata con elementi prefabbricati che compongono un'ossatura in acciaio completata da pareti e solette in legno. Il piano interrato è adeguatamente distanziato dai muri di cinta in modo da evitare sottomurazioni. Se il pianterreno è previsto aperto verso corti e giardini, la volumetria soprastante risulta invece assai introversa e le aperture sono limitate al minimo. Il tutto per ottemperare alle esigenze di sostenibilità quali la compattezza, la semplicità della costruzione e dei principi statici, la limitazione dell'energia grigia impiegata, il ciclo di vita, la facilità di montaggio, la reversibilità e la flessibilità.

All'interno si prevede l'uso della pietra e del legno per tutti i percorsi mentre le pareti potranno essere sia in legno che in cartongesso a dipendenza del tema espositivo.
I serramenti sono previsti in legno.
L'illuminazione naturale delle aree espositive è filtrata dagli spazi di articolazione e dalle poche aperture previste per mantenere il contatto visivo con il contesto circostante.

Accessi, percorsi e distribuzione

L'accesso principale per i visitatori è previsto da Via Santa Caterina mentre l'accesso veicolare di servizio è previsto da Via Capuccini come definito nel bando.
L'entrata esistente lungo via Santa Caterina è adattata in modo da permettere l'accesso ai disabili che tramite un nuovo ascensore possono raggiungere sia il livello di entrata all'Istituto che quello al nuovo Museo. Dal porticato d'entrata si può pertanto accedere alla corte esterna, per raggiungere l'Istituto o rispettivamente l'edificio della Biblioteca tramite un nuovo percorso pedonale o tramite un montacarichi esterno. La Biblioteca con le aule è accessibile anche ad utenti esterni. L'accesso al museo è invece direttamente previsto coperto tramite il porticato del nuovo edificio ubicato nella geometria e in continuità al porticato del chiostro del Convento. Da questo porticato si accede al museo, alla caffetteria e anche all'auditorio oppure naturalmente alla nuova corte esterna, spazio esterno centrale e di riferimento, dalla quale partono e giungono i percorsi per l'accesso ai giardini, al frutteto, all'area boschiva e a tutti gli edifici del comparto.

I rapporti funzionali del programma e la logistica

L'Istituto con l'amministrazione, la biblioteca, gli spazi comuni e i laboratori è collocato nell'edificio esistente mentre il Museo con gli spazi di accoglienza, le esposizioni permanente e temporanea, la sala conferenze, le officine di preparazione, i depositi e i magazzini sono collocati nel nuovo edificio. L'Istituto è organizzato in modo da ottimizzare le circolazioni verticali all'interno delle caratteristiche tipologiche esistenti. Sono infatti previsti due nuovi ascensori, uno nella biblioteca per risolvere il dislivello esistente all'interno e un ascensore in corrispondenza del corpo scale principale.
I locali di animazione e didattica sono previsti al pianterreno dell'edificio esistente per connotare a uso collettivo questi spazi ubicati al pianterreno in relazione con la corte di accesso.
I laboratori posti al terzo piano dell'edifico esistente devono poter essere facilmente collegati ai depositi ubicati nel piano interrato del nuovo edificio. Tale collegamento è garantito da un apposito ascensore con corpo scale ubicato nel nuovo edificio lungo la parete di contatto fra il Museo e l'istituto. L'organizzazione tipologia è prevista in modo da risultare funzionale anche quando nel 2029 il convento potrà eventualmente essere collegato all'Istituto e al nuovo Museo.
Il Museo organizza al pianterreno gli spazi principali di accoglienza del visitatore, quali la ricezione, la caffetteria, il guardaroba e il bookshop. Sul lato ovest sono invece previsti i servizi logistici con l'accesso veicolare, le officine di preparazione e di allestimento. Al piano interrato si trovano la sala conferenze o auditorio ed i servizi igienici accessibili al pubblico direttamente anche dal porticato esterno al pianterreno. Vi sono infine tutti i depositi delle collezioni e i magazzini. Due nuclei di servizio principali con scale e montacarichi completano le principali circolazioni aperte al pubblico formate da due scale aperte: una che relaziona il pianterreno

con il primo piano nella zona d'entrata e una scala all'interno dello spazio espositivo che permette la miglior fluidità al visitatore delle mostre fra primo e secondo piano.

Aspetti museografici

In ragione delle esigenze funzionali previste al pianterreno e dei limiti in altezza date dal bando, gli spazi espositivi principali sono distribuiti al primo e al secondo piano del nuovo edificio. Lo spazio espositivo temporaneo è immediatamente raggiungibile dall'atrio ed è organizzato da due spazi di dimensioni diverse come richiesto dal bando.
L'esposizione permanente, richiesta come una successione di tre spazi principali per ospitare "1. La genesi del rilievo e le forme di vita del passato", "2. Il paesaggio naturale recente" e "3. Le maggiori e più recenti trasformazioni del quadro naturale" è prevista come una successione di spazi fluidi per conferire la massima flessibilità organizzativa. Il percorso espositivo organizzato sua due livelli permette puntualmente delle viste verso l'esterno che garantiscono all'utente un chiaro orientato nel contesto del Comparto Santa Caterina e del nucleo storico circostante.

Modifiche al progetto della fase 1 – Indicazioni per la fase 2

"Muro abitato" e superficie espositiva

Gli spazi adibiti alla museografia per la mostra temporanea e quella permanente "abitano" al primo e al secondo piano gli spazi più introversi del nuovo edificio rivestito in pietra. Il percorso espositivo organizzato su due livelli gode di questa dimensione introversa prevista per permettere la necessaria visibilità e flessibilità nell'organizzazione della parte espositiva. Per realizzare le superfici richieste dal bando l'edificio è stato puntualmente ampliato mentre la scala principale in prossimità dell'atrio è stata ottimizzata quale collegamento unicamente fra il pianterreno e il primo piano.

Sostenibilità e scelta dei materiali

Il progetto pone una particolare attenzione alla sostenibilità, sia dei materiali da costruzione previsti (isolamento termico EcoBau) che considerando l'intero ciclo di vita dell'edificio (bassa energia grigia). Il principio costruttivo previsto con nuclei in cemento armato, ossatura in carpenteria di acciaio e pareti e solette in legno garantiscono infatti un facile montaggio a secco rispettivamente smontagio e smaltimento ottemperando ai criteri di una costruzione sostenibile. L'uso del granito e del marmo per i rivestimenti interni e delle facciate determinano la sostenibilità dell'intero processo di estrazione, lavorazione e trasporto di questo materiale da costruzione locale.
Anche gli altri materiali costruttivi previsti e l'assenza dei prodotti inquinanti garantiscono la salubrità dell'aria interna.
Per l'intero comparto si prevede l'ottenimento dello standard di sostenibilità Svizzero SNBS.
Il raggiungimento dello standard Minergie-A garantisce di avere delle valutazioni elevate per i principali criteri sui temi di Benessere ed Energia, clima e salvaguardia dell'ambiente.
Il progetto permette inoltre di valutare favorevolmente gran parte dei principali criteri, quali: Società – costruzioni senza barriere, spazi pubblici e privati flessibili e

di alta qualità d'uso e di facile accesso, elevato confort termico, visivo e acustico Economia – creazione di valore aggiunto a livello territoriale in prossimità di infrastrutture e trasporto pubblico, controllo dei costi di gestione Ambiente – costruzione rispettosa dell'ambiente, utilizzo razionale delle acque e mobilità sostenibile, nonché bassa energia primaria ed emissioni di gas serra.

Rampa carrabile

La rampa ubicata come proposto dal bando di concorso ai margini del giardino esistente è prevista con un fondo realizzato da sagomati in cemento intercalati da erba per integrarsi in modo armonioso nel contesto del giardino esistente recuperato.

Relazioni e funzioni interne

Con l'ascensore ubicato nel nuovo edificio lungo la parete di contatto fra il Museo e l'Istituto è proposto anche un nuovo corpo scale idoneo ad assicurare il necessario collegamento fra tutti i piani dell'istituto e il Museo. In particolare fra i laboratori posti al terzo piano dell'Istituto e i depositi ubicati nel piano interrato del nuovo edificio.

Per realizzare le superfici richieste dal bando il nuovo museo è stato puntualmente ampliato mentre la scala principale in prossimità dell'atrio è stata ottimizzata quale collegamento unicamente fra il pianterreno e il primo piano in modo da ottimizzare il percorso espositivo.

È proposto un nuovo accesso indipendente all'auditorio direttamente dal porticato esterno. Attraverso il nucleo di distribuzione centrale che funge anche da via di fuga è infatti possibile raggiungere il piano interrato.

La biblioteca proposta nell'edificio esistente è organizzata in tre spazi distinti: lo spazio principale comprende la ricezione con la biblioteca e la mediateca, mentre le due aule di ricerca e di lettura sono previste nei locali adiacenti. Gli uffici di bibliotecario e documentarista sono al piano inferiore.