

ALLESTIMENTO DEGLI SPAZI ESPOSITIVI  
PROF. GHIRARDOSI LUCA

# RADICI NEL TEMPO



**Svalbard Global Seed Vault**

DEL RIO DEBORA, FOLLI ALESSANDRO, GIUNTA NICOLE

A.A. 2024-2025

NEL **SEME**, IL DOMANI:  
I CUSTODI DELLA VITA E DELLA NATURA



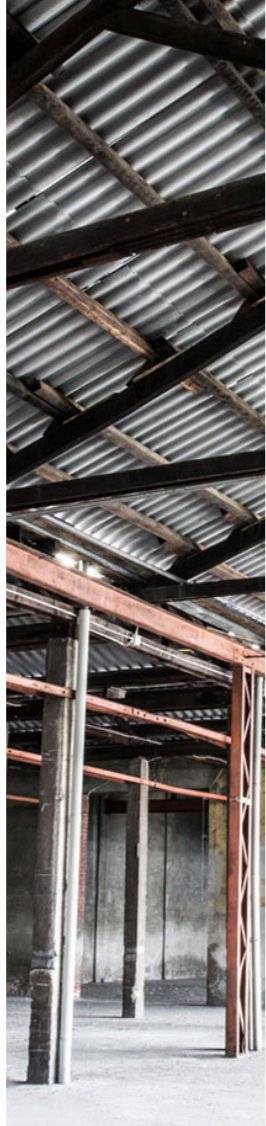
**L'ARCA DI NOE' DELLE PIANTE:**  
Cos'è il Global seed vault.  
6-11

01



**LINEE GUIDA ALLESTIMENTO:**  
Analisi del tema.  
12-13

02



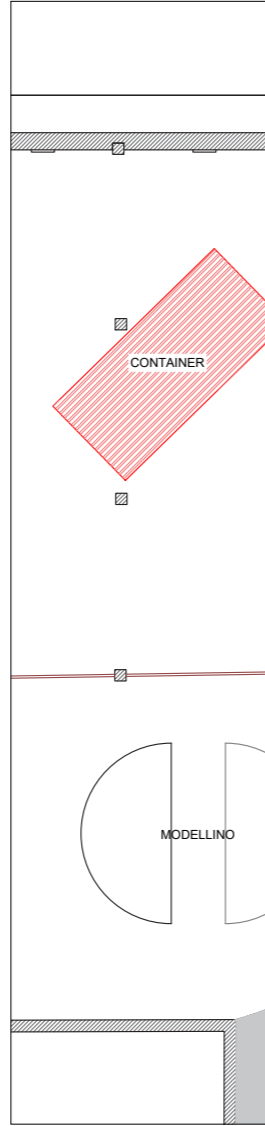
**TEMI LUOGO**  
14-19

03



**MOODBOARD**  
Ricerca per immagini, analisi di ogni stanza  
20-31

04



**TECNICI**  
Disegni tecnici  
32-35

05



**LAYOUT**  
Layout testi  
36-39

06



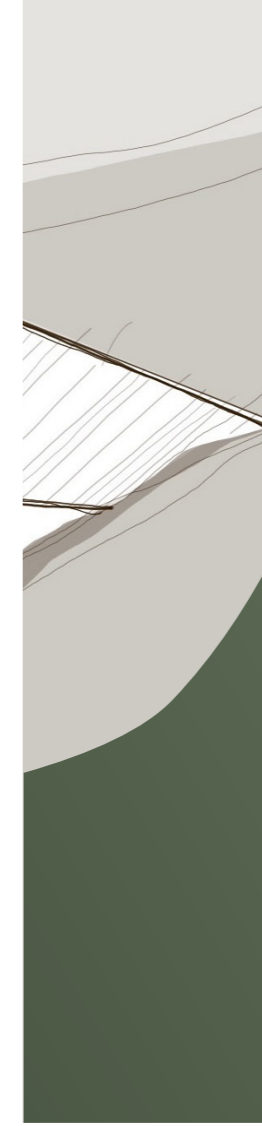
**RENDER**  
Render definitivi  
40-53

07



**STORYBOARD**  
Percorso  
54-55

08



**MANIFESTO**  
Manifesto: Radici nel tempo  
56-57

09



**BROCHURE**  
25/02-26/05 2024  
58-59

10

## L'ARCA DI NOE' DELLE PIANTE

Il **Global Seed Vault** delle Svalbard, noto anche come la "Banca dei Semi dell'Apocalisse," è una struttura situata sull'isola di Spitsbergen, nel remoto arcipelago norvegese delle Svalbard, nel Circolo Polare Artico. Questo deposito di semi è stato progettato per conservare e proteggere la diversità delle colture agricole del mondo, fungendo da garanzia contro eventi catastrofici naturali o causati dall'uomo. Lo Svalbard Global Seed Vault può essere descritto come una **banca mondiale dei semi** scavata nel fianco di una montagna: qui ne sono custoditi esemplari provenienti da migliaia di specie vegetali diverse, come se fosse una sorta di "Arca di Noè" delle piante. L'obiettivo infatti è proprio quello di riuscire a preservare la maggior varietà possibile di colture adatte all'agricoltura, così da avere una "cassaforte" di sicurezza in caso di emergenza – come guerre, catastrofi naturali o intense variazioni climatiche.





## CARATTERISTICHE

### ○ Ubicazione strategica

La struttura è stata costruita a circa 120 metri all'interno di una montagna di arenaria, in una zona stabile e remota. La scelta delle Svalbard è stata motivata dalla loro posizione politica neutrale e dal clima naturalmente freddo, che aiuta a conservare i semi anche in caso di guasto ai sistemi di refrigerazione.

### ○ Obiettivo

Il vault serve come una "copia di sicurezza" per le banche genetiche di semi di tutto il mondo, assicurando che la diversità genetica delle colture agricole possa essere preservata e utilizzata in futuro per la sicurezza alimentare globale.

### ○ Capacità e contenuto

Può ospitare fino a 4,5 milioni di campioni di semi. Attualmente, contiene oltre 1,1 milioni di campioni di semi provenienti da quasi ogni paese del mondo, rappresentando migliaia di specie vegetali.

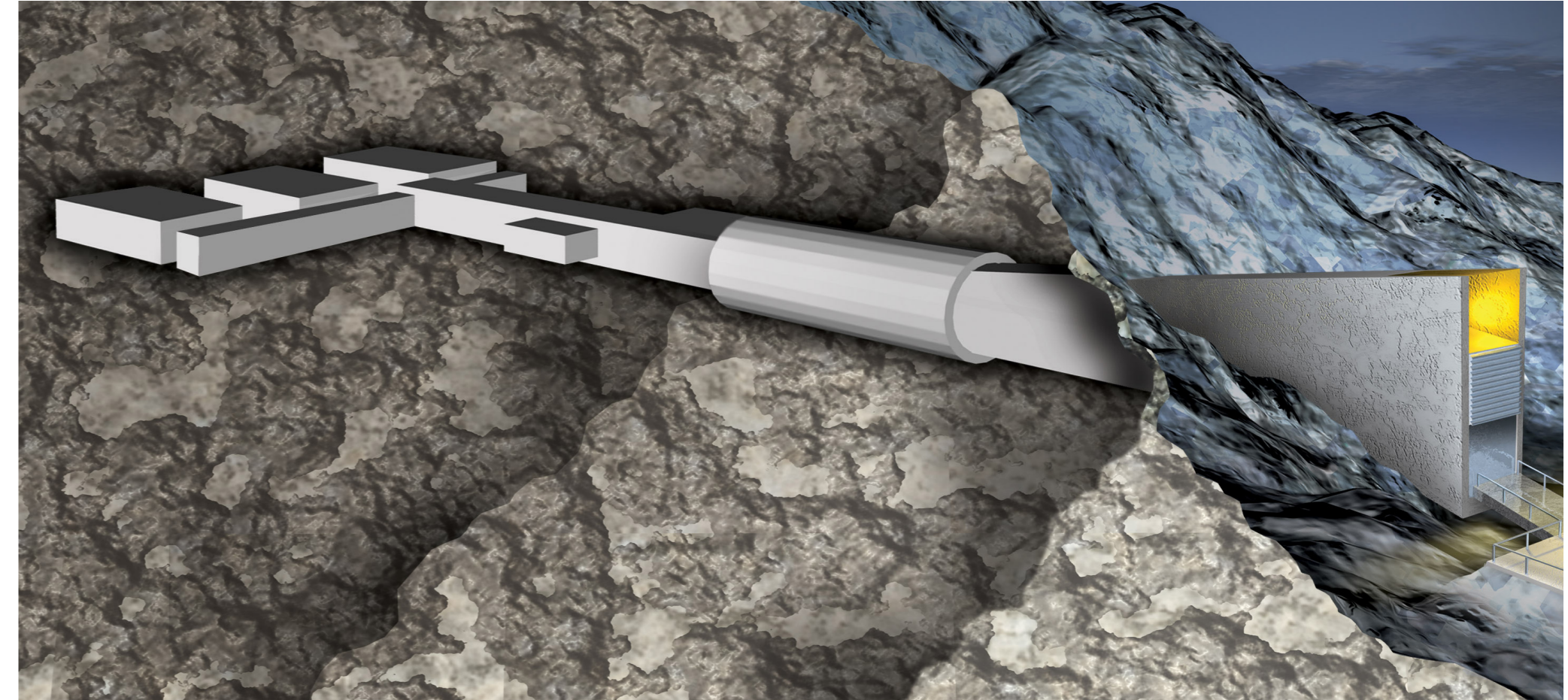
### ○ Design e sicurezza

La struttura è progettata per resistere a disastri naturali, cambiamenti climatici estremi, terremoti e persino esplosioni nucleari. I semi sono conservati a -18 °C, in confezioni sigillate e collocate in scaffali metallici.

### ○ Importanza simbolica e pratica

Oltre a fornire un'assicurazione contro la perdita di biodiversità agricola, il Global Seed Vault rappresenta un simbolo di cooperazione internazionale e impegno verso la sostenibilità.

Sono state scelte le isole Svalbard perché qui l'umidità è molto bassa ed è una zona geologicamente stabile, quindi non ci si aspettano forti terremoti o eruzioni vulcaniche. Anche in caso di innalzamento del livello del mare la struttura è al sicuro: si trova 130 metri al di sopra dell'oceano.



## ESTREMAMENTE SICURO

Funziona come una copia di backup, quindi contenere un duplicato di quanto già presente in altre banche genetiche nel mondo. Il deposito è pensato per essere estremamente sicuro. Innanzitutto la struttura è costruita all'interno di un piccolo monte chiamato Platåberget. L'entrata dell'edificio è ben visibile ma in realtà la struttura si snoda per circa 100 metri all'interno del colle: le stanze e i tunnel sono infatti coperti da uno strato di roccia (principalmente arenaria) il cui spessore varia dai 40 ai 60 metri.



## LINEE GUIDA ALLESTIMENTO

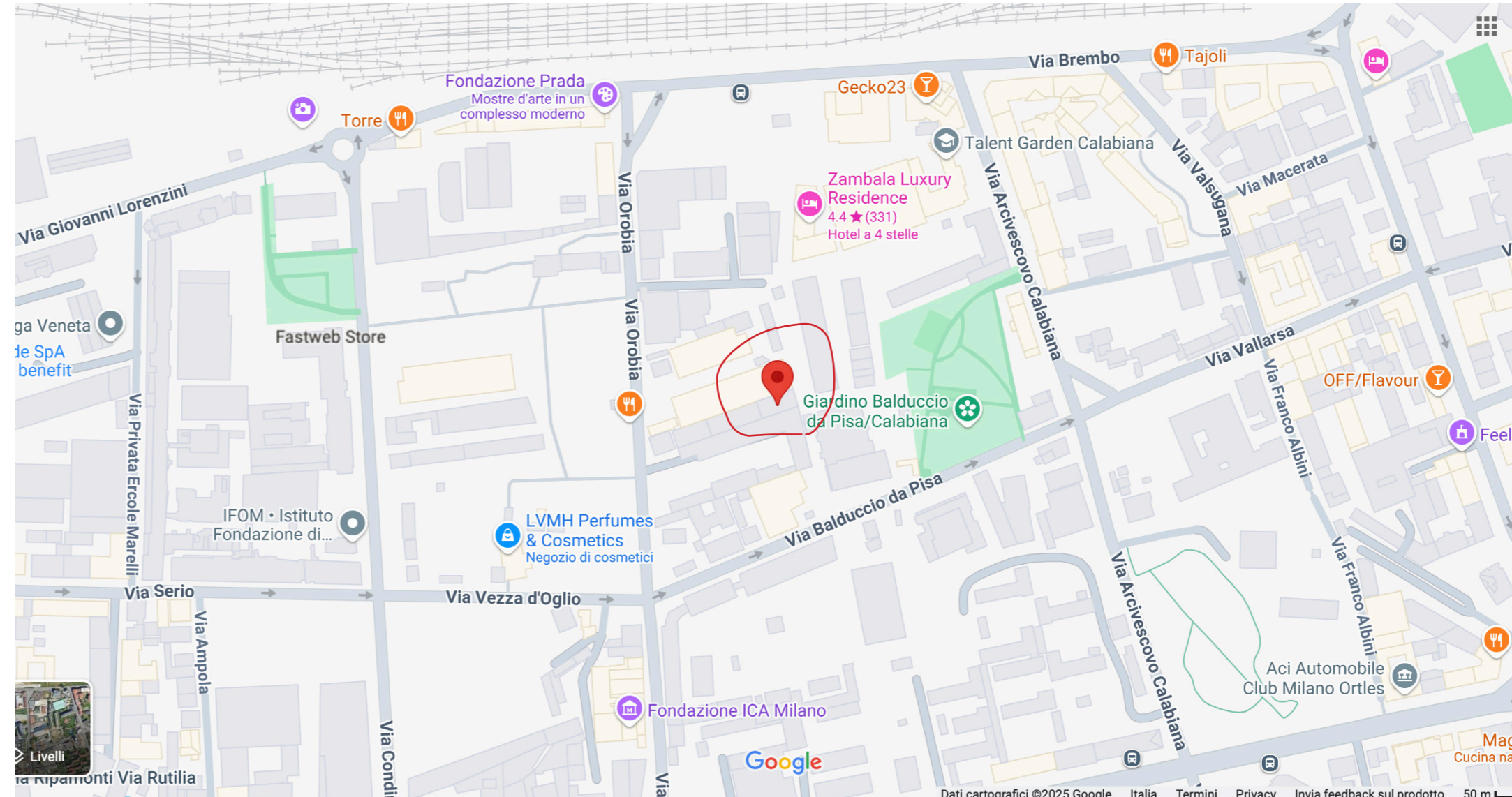
- Analisi dati scientifici reali
- Esposizione pulita e interattiva volta all'informazione
- Utilizzo materiali biodegradabili o comunque riciclabili per l'allestimento
- Sensibilizzazione al mondo vegetale sensibilizzazione sull'importanza del patrimonio genetico dei semi
- Sensibilizzazione all'emergenza
- Presenza di plastici
- Tema della capsula del tempo

## TEMi

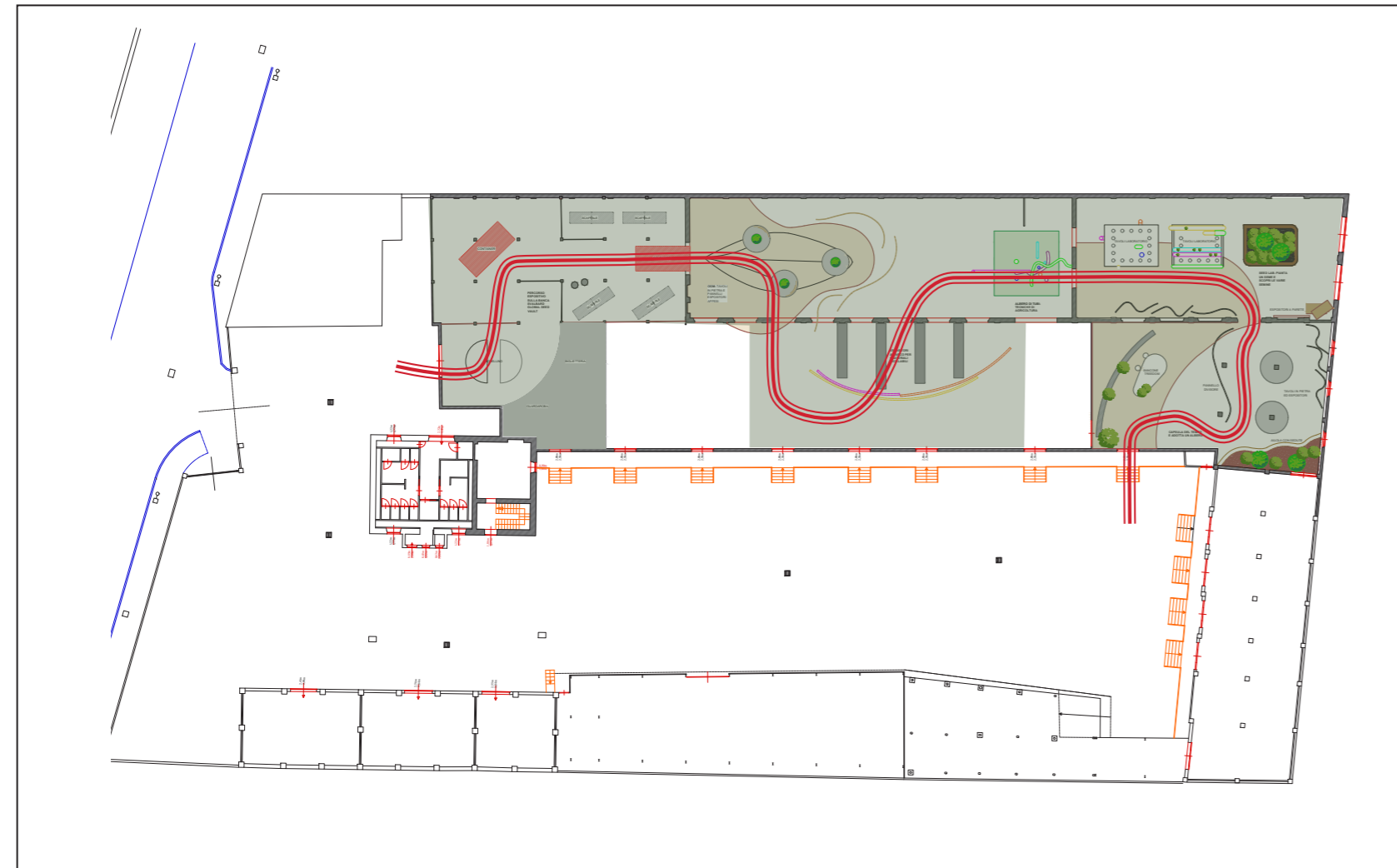
Svalbard global seed vault  
OGM - patrimonio genetico  
Materiali bio  
Tecniche di agricoltura alternative  
Laboratorio: "pianta il tuo seme"  
Capsula del tempo

## LUOGO

**Fabbrica Orobia**  
Via Orobia 15  
20122 Milano



Pianta Fabbrica orobia  
percorso



1. ingresso



2. colonne



3. hangar 2



4. hangar 1



5. hangar 2



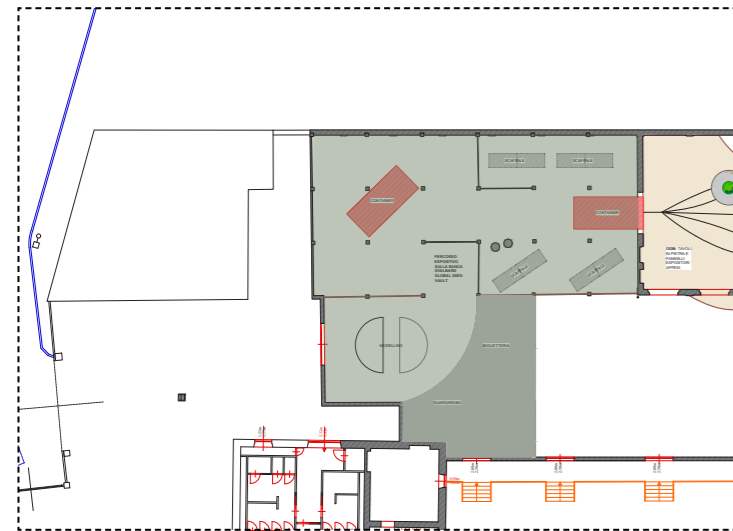
6. cattedrale



7. wood room

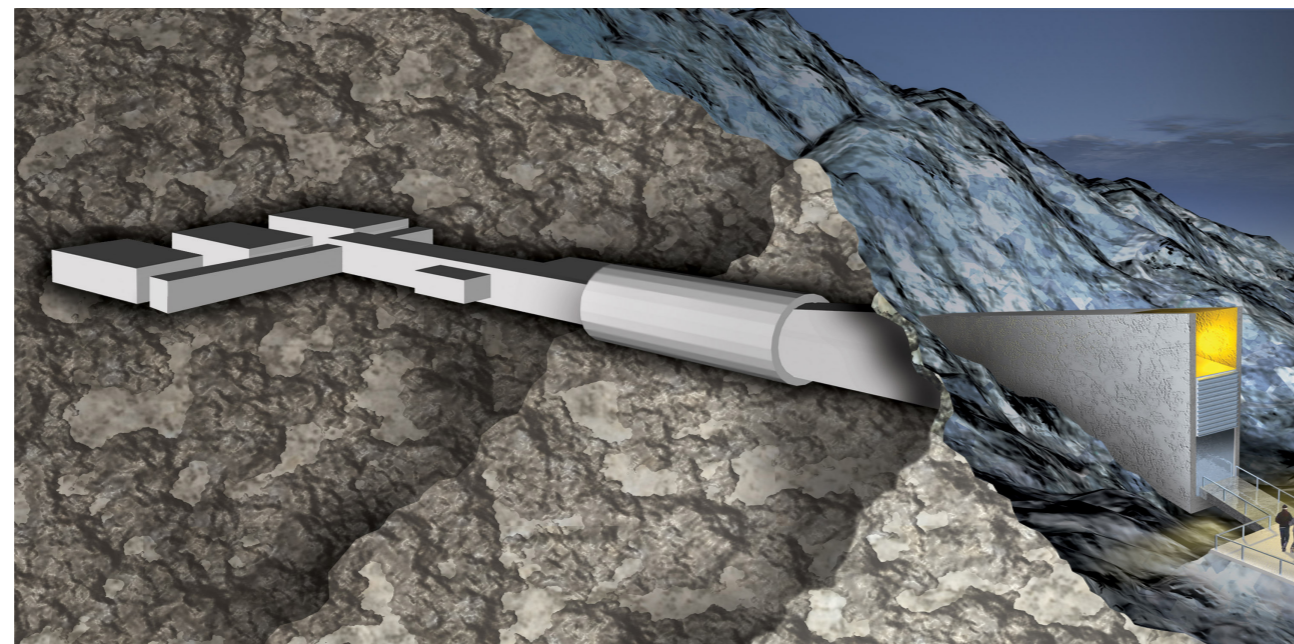


immagini interni utilizzati

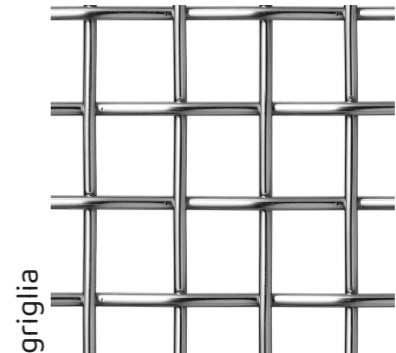


**Stanza 1 (colonne):**  
Svalbard global seed vault

Entrando in questa sala del percorso, i visitatori si trovano immersi in un ambiente che richiama l'atmosfera sicura e isolata del Global Seed Vault, la banca mondiale dei semi situata nelle Isole Svalbard. L'illuminazione fredda, i materiali metallici e le strutture grigliate evocano l'architettura industriale e la funzione di questo luogo: proteggere la biodiversità agricola del pianeta.



tnt



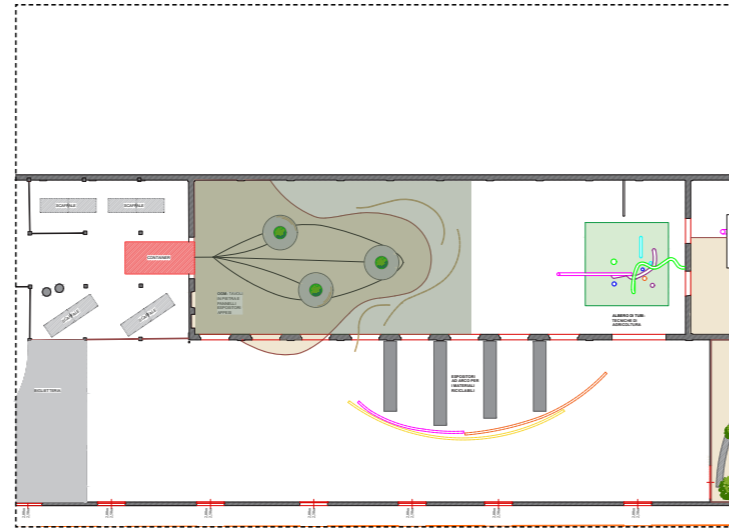
griglia



scatolato quadrato



container

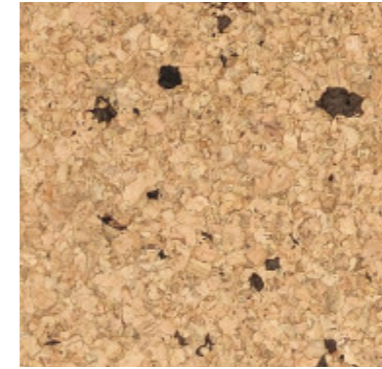


**Stanza 2 (hangar 2):**  
OGM e biodiversità

Questa stanza del percorso è dedicata al tema degli Organismi Geneticamente Modificati (OGM), esplorando il loro impatto sull'agricoltura, la biodiversità e la sicurezza alimentare. Presenza di tavoli per l'esposizione dei diversi OGM.

**Moodboard**

sughero

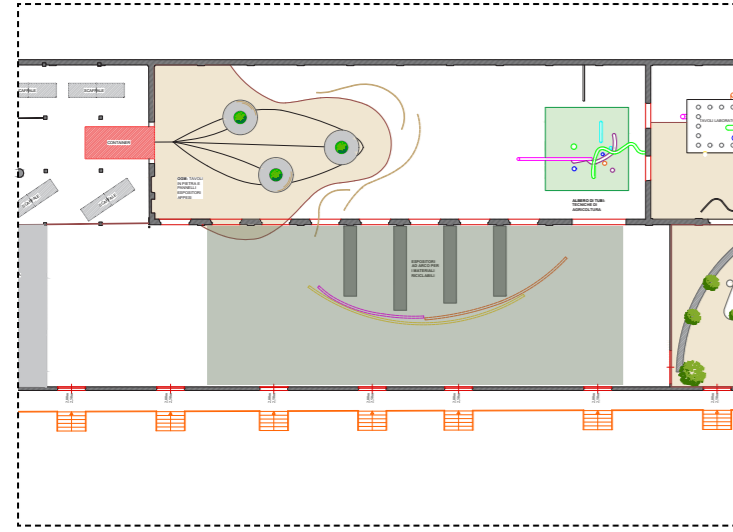


pietra tavoli



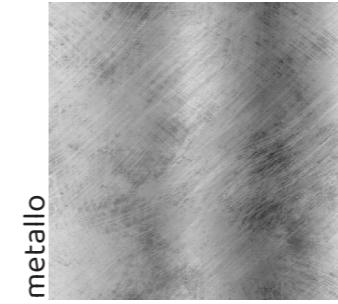
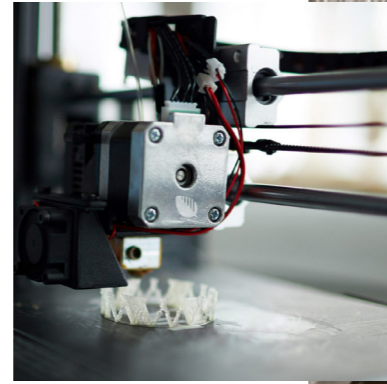
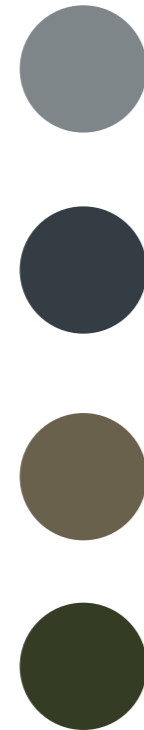
tnt





**Stanza 3 (hangar 1):**  
Materiali riciclabili

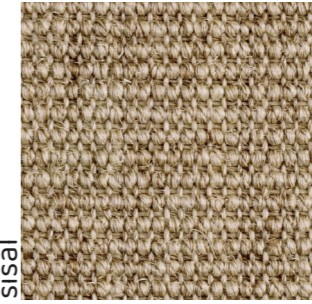
I visitatori vengono guidati attraverso un'esposizione che mette in luce il potenziale delle piante come risorse sostenibili, toccando temi come bioplastica, tessuti ecologici, materiali da costruzione naturali e prodotti biodegradabili. L'interazione con gli oggetti e l'uso di pannelli informativi rende questa stanza un punto chiave per la riflessione sull'importanza del riciclo e dell'uso consapevole delle risorse naturali.



metallo



tessuto canapa



sisal



bamboo



tessuto canapa



fibra di canapa



cactus



tessuto canapa



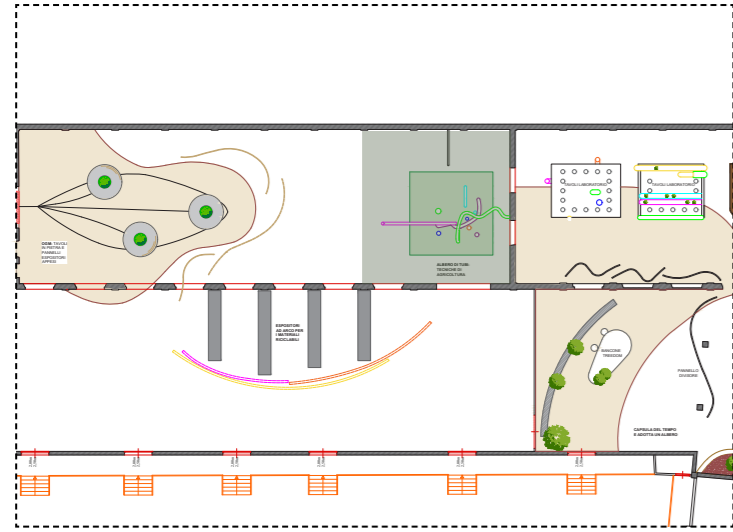
giallo



arancione

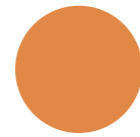


rosa



**Stanza 4 (hangar2):**  
Idroponica

Questa stanza è dedicata all'idroponica, una tecnica di coltivazione innovativa che permette alle piante di crescere senza l'uso del suolo, sfruttando soluzioni nutritive a base d'acqua. Una sezione dedicata alle tecniche alternative rispetto all'agricoltura.



blu



azzurro



giallo



arancione



tubi



verde



rosa



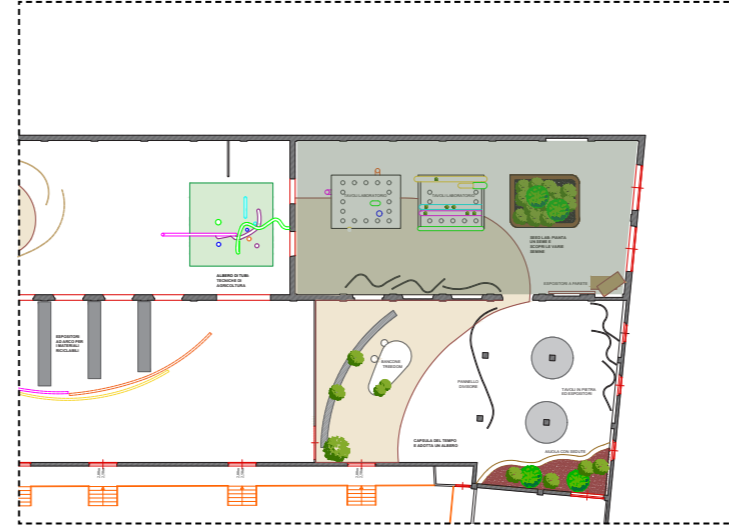
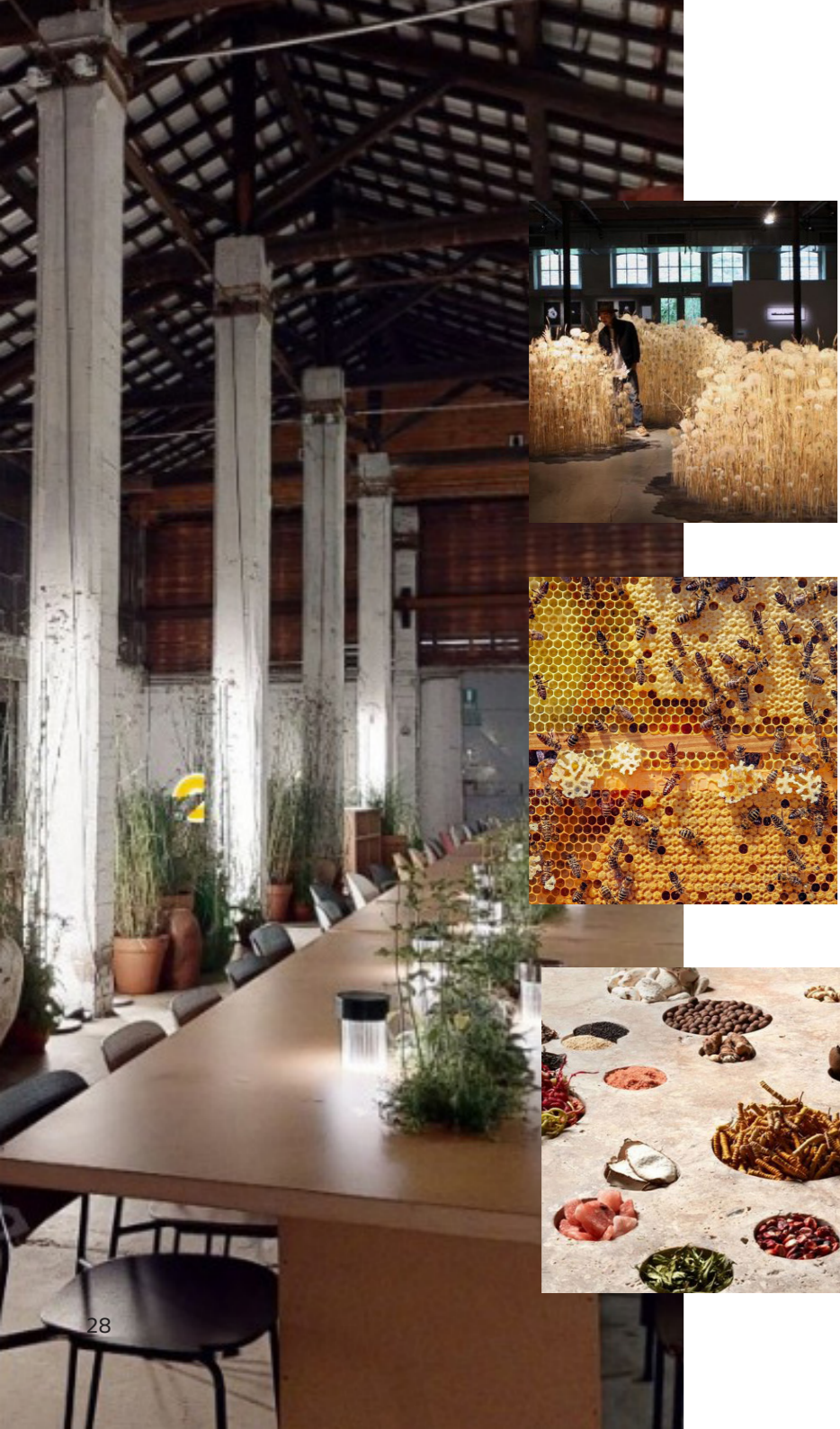
canapa



sisal



tubi snodabili



**Stanza 5 (cattedrale):**  
Seed lab

Questa stanza interattiva è progettata come un laboratorio. I visitatori possono seguire il processo di crescita di una pianta attraverso le tre fasi fondamentali: semina, irrigazione e crescita. L'allestimento è pensato per coinvolgere attivamente il pubblico, trasformando la visita in un'esperienza educativa e immersiva.

## Moodboard

arancione



giallo



azzurro



blu



rosa



verde



tnt flockart



tubi idroponica



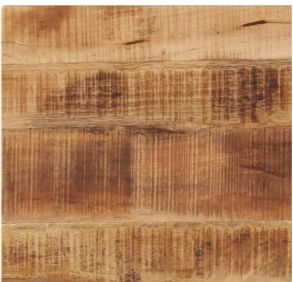
nido api



sughero

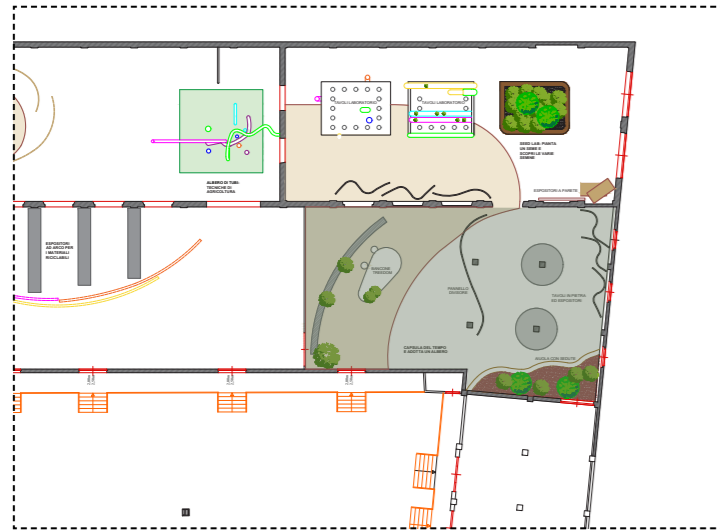


legno



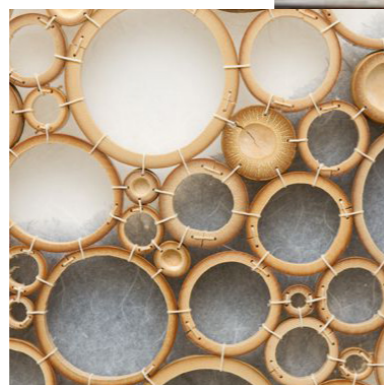
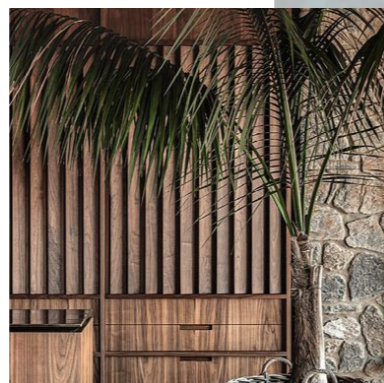
tessuto ortica





**Stanza 6 (wood room):**  
Vault - capsula del tempo

Una capsula del tempo, un piccolo scrigno custodito nel cuore di un giardino segreto, dove ogni persona lascia il proprio messaggio di speranza. Su un semplice foglietto c'è un pensiero, un sogno o una promessa per il futuro. Su un lato della stanza c'è un infopoint dedicato a Treedom, un'iniziativa che invita i visitatori a piantare un albero dove desiderano nel mondo.



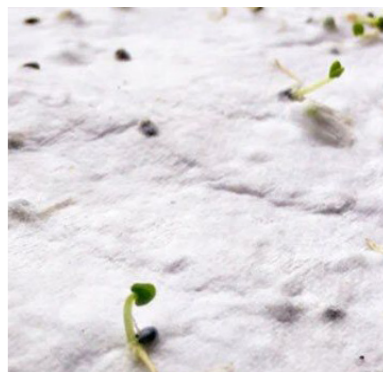
pietra



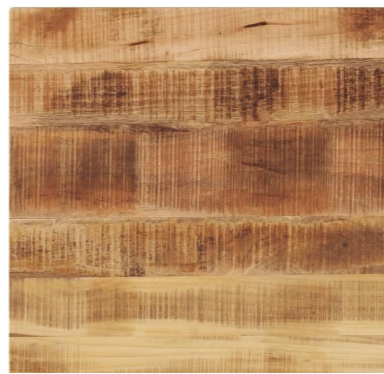
sughero



carta con semi



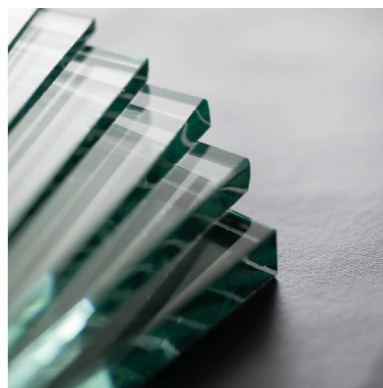
legno

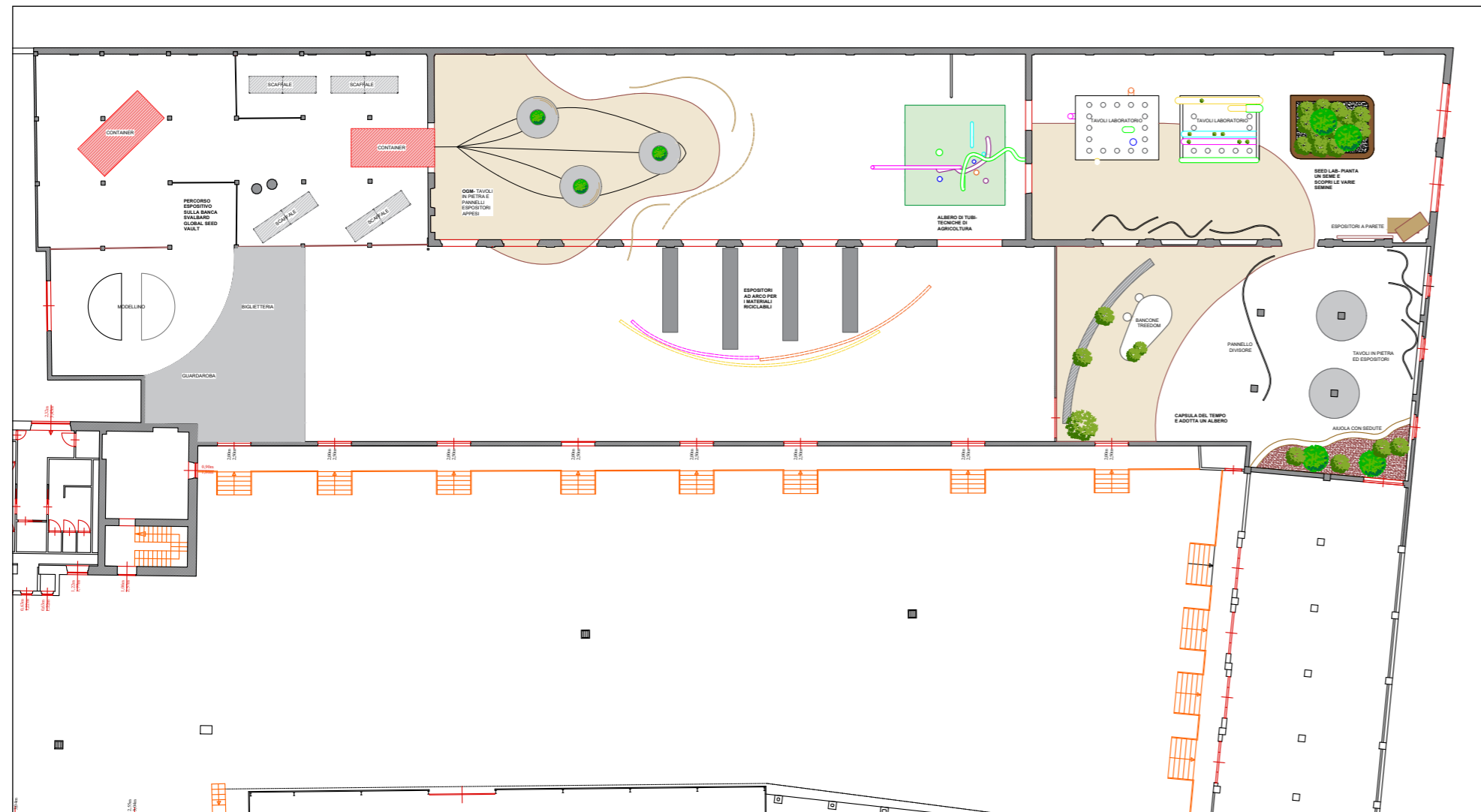


metallo

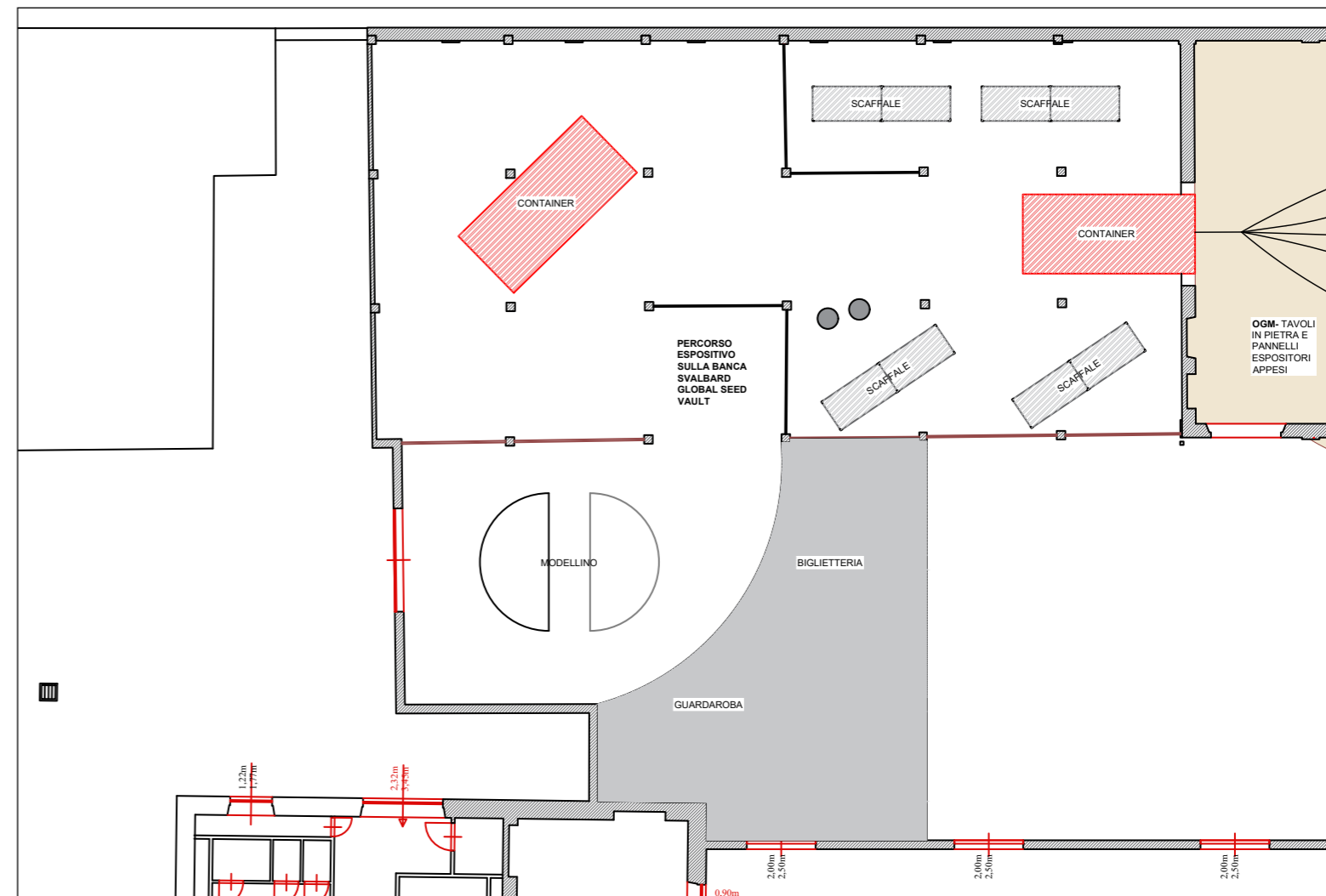


vetro

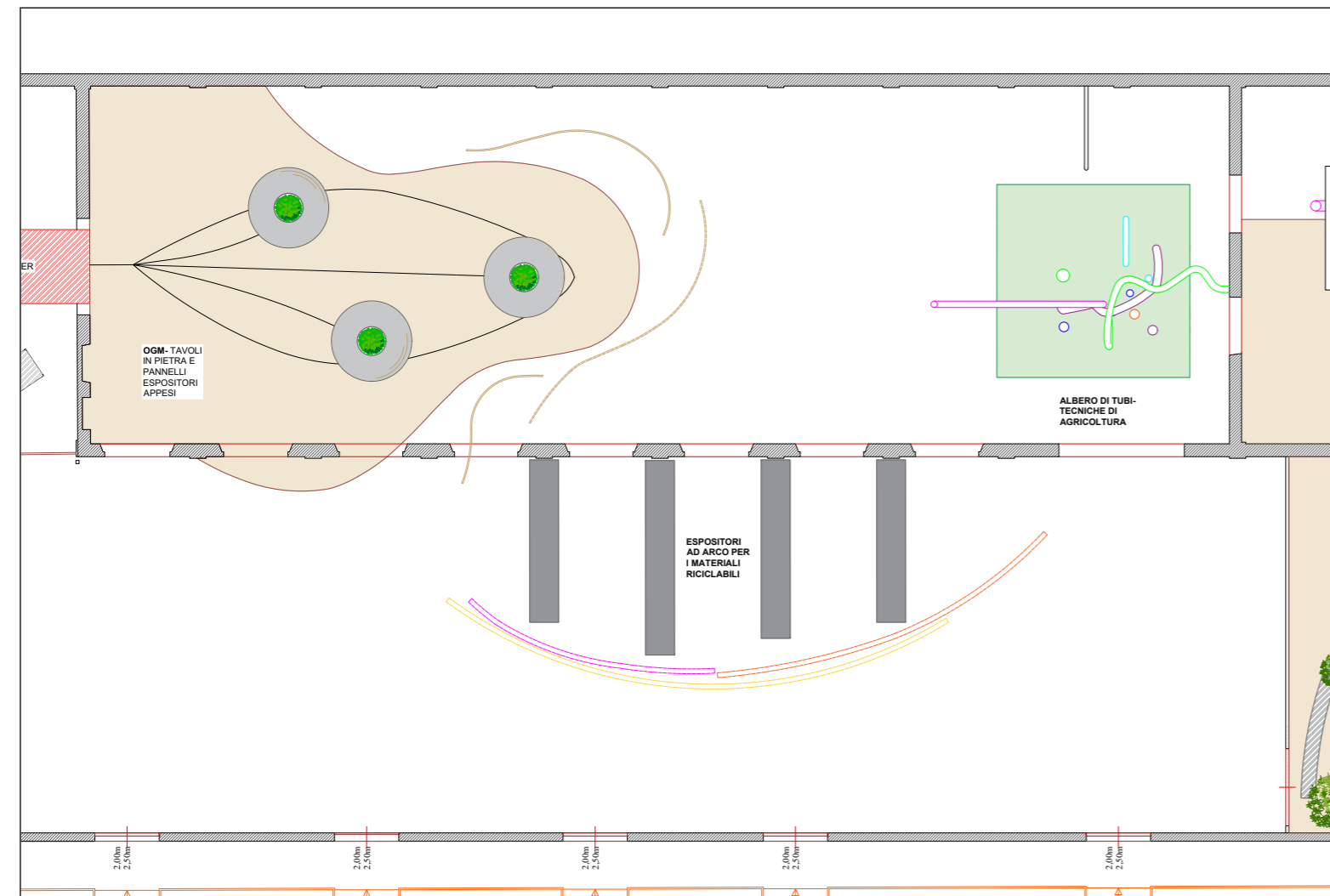




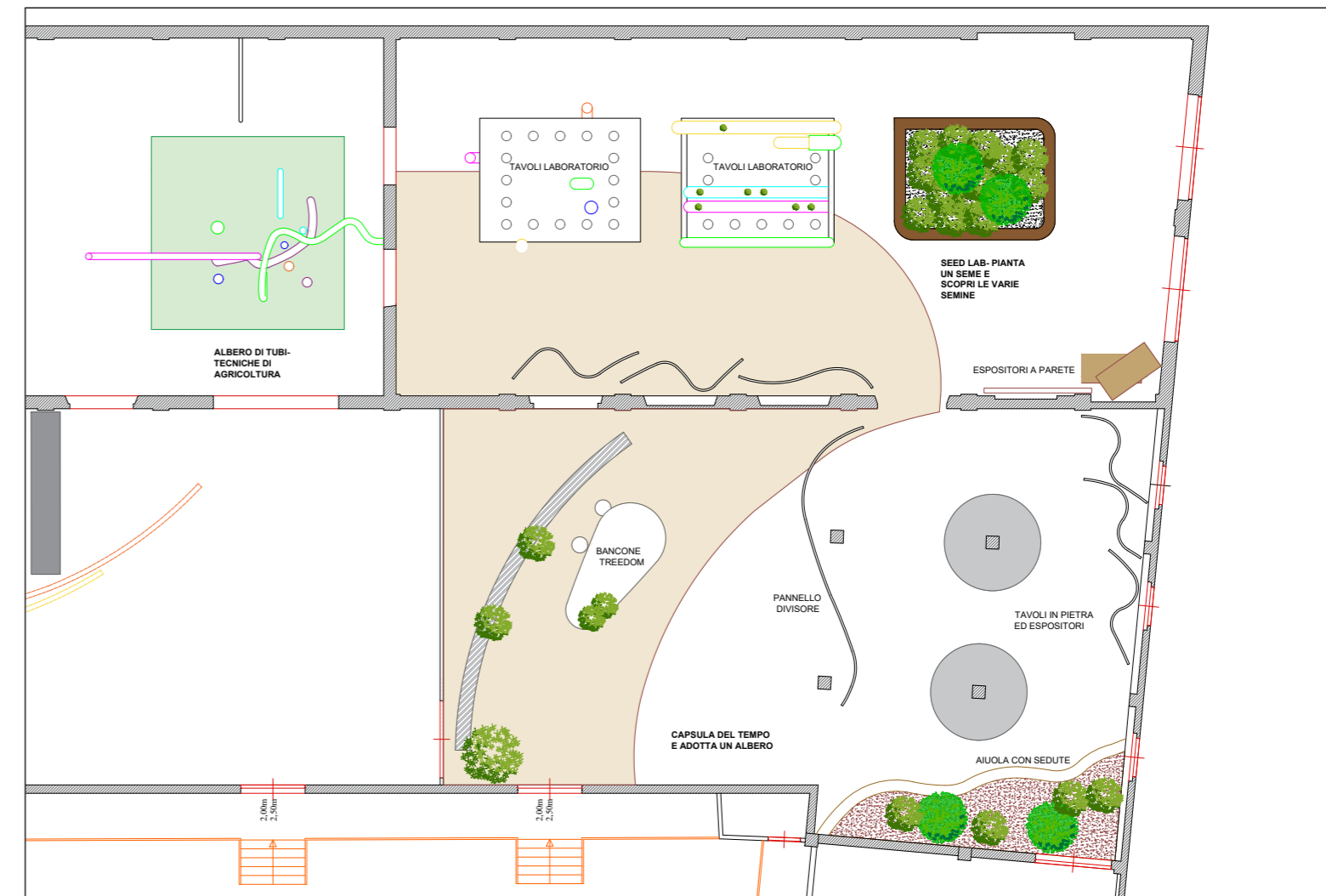
pianta generale



dettaglio pianta 1



dettaglio pianta 2



dettaglio pianta 3

# SEED



## OGM

### FUTURO SOSTENIBILE

La rivoluzione genetica per un'agricoltura sostenibile; colture più resistenti, nutrienti e adattabili ai cambiamenti climatici. Un'innovazione per ridurre l'uso di pesticidi e garantire sicurezza alimentare.

Gli OGM rappresentano una delle **innovazioni** più rivoluzionarie in agricoltura e biotecnologia. Attraverso tecniche di ingegneria genetica, gli scienziati possono modificare il DNA di piante e animali per ottenere caratteristiche desiderate, come resistenza a parassiti, siccità o malattie.

**Vantaggi** degli OGM come innovazione  
Aumento della produttività agricola

Le colture OGM possono produrre raccolti più abbondanti, riducendo il rischio di carestie e aumentando la sicurezza alimentare globale.

Riduzione dell'uso di pesticidi e erbicidi  
Alcune piante OGM sono progettate per resistere a insetti o erbe infestanti, diminuendo la necessità di trattamenti chimici dannosi per l'ambiente.

Miglioramento della qualità nutrizionale  
Alcuni OGM, come il riso dorato, sono arricchiti con vitamine e minerali per combattere malnutrizione e carenze alimentari nei paesi in via di sviluppo.

Resistenza ai cambiamenti climatici  
Grazie alla modifica genetica, le piante possono essere rese più resistenti a condizioni climatiche estreme, come siccità o alte temperature.

Riduzione dello spreco alimentare  
Alcuni OGM hanno una maggiore durata di conservazione, riducendo il deterioramento e gli sprechi lungo la filiera alimentare.

#### Esempi di OGM

Mais e soia resistenti agli insetti. Grazie all'inserimento di geni che producono proteine tossiche per i parassiti, si riduce la necessità di pesticidi chimici.

Pomodori a lunga conservazione. OGM come il pomodoro Flavr Savr sono stati progettati per maturare più lentamente, riducendo gli sprechi alimentari.

Cotone BT Questa varietà produce una proteina naturale che protegge la pianta dagli insetti, diminuendo l'uso di pesticidi.

Riso dorato Un riso per combattere la cecità infantile nei paesi in via di sviluppo.



## ARCA DI NOÈ

### BIODIVERSITÀ AGRICOLA

**Svalbard Global Seed Vault: la cassaforte dei semi del mondo**  
Un deposito sotterraneo in Norvegia che protegge la biodiversità agricola per le future generazioni.

Nota anche come la banca mondiale dei semi, è una struttura situata nell'arcipelago delle Svalbard, in Norvegia. È stato inaugurato nel 2008 con lo scopo di conservare la biodiversità agricola del pianeta e proteggere le sementi da eventi catastrofici, come guerre, cambiamenti climatici o disastri naturali.

#### Come funziona?

La banca dei semi è costruita all'interno di una montagna di roccia a circa 120 metri di profondità, vicino alla città di Longyearbyen. Le temperature nel deposito sono mantenute a -18°C, il che permette di conservare i semi per centinaia, se non migliaia di anni. Ogni nazione può inviare semi da conservare come una sorta di "cassaforte agricola", in caso di perdita delle proprie colture originali.

RADICI NEL TEMPO

# SEED

# SEED

## IDROPONICA AGRICOLTURA SOSTENIBILE



Idroponica: l'agricoltura senza suolo per un futuro sostenibile. Coltivare piante in acqua con nutrienti, risparmiando risorse e aumentando la produttività.

L'idroponica è un metodo di coltivazione che permette di far crescere le piante senza l'uso del suolo, utilizzando soluzioni nutritive a base di acqua. È una tecnica innovativa ed efficiente che viene sempre più adottata per migliorare la produzione agricola in ambienti urbani, desertici e persino nello spazio!

#### Come funziona?

Invece di prelevare i nutrienti dal terreno, le piante crescono con le radici immerse in una soluzione acquosa ricca di minerali essenziali. Alcuni sistemi utilizzano substrati inerti come fibra di cocco, lana di roccia o argilla espansa per sostenere le radici.

#### Tipi di coltivazione idroponica

Sistema a flusso continuo (NFT - Nutrient Film Technique): Le radici sono esposte a un sottile strato di soluzione nutritiva in movimento.

Coltivazione a goccia: La soluzione viene rilasciata goccia a goccia per nutrire le radici.

Aeroponica: Le radici sono sospese in aria e nebulizzate con acqua e nutrienti, ottimizzando l'ossigenazione.

Coltura in acqua profonda: Le piante galleggiano su una soluzione nutritiva ossigenata con pompe d'aria.

#### Vantaggi

Risparmio d'acqua: Utilizza fino al 90% in meno di acqua rispetto all'agricoltura tradizionale.

Maggiore produttività: Le piante crescono più velocemente e producono più raccolti in meno tempo.

Meno spazio necessario: Perfetto per coltivazioni verticali nelle città o in ambienti con suolo poco fertile.

Nessun bisogno di pesticidi: Coltivare senza terra riduce l'esposizione ai parassiti e alle malattie.

RADICI NEL TEMPO

# SEED

## SEED LAB

### CRESCITA DEI SEMI

Osservare la meraviglia del ciclo vitale delle piante in modo controllato e in tempo reale

Un laboratorio in cui pianta un seme, lo annaffia e lo vedi crescere fino al suo stadio finale è un ambiente progettato per osservare il ciclo di vita di una pianta in condizioni controllate. Questo tipo di laboratorio è spesso utilizzato per scopi educativi, di ricerca e sperimentazione. Obiettivi del Laboratorio  
Educazione e formazione: Questo tipo di laboratorio è utilizzato per le scuole o università per insegnare agli studenti i principi base della biologia delle piante e della crescita.

Luce controllata: Lampade LED o lampade fluorescenti che simulano la luce solare per favorire la fotosintesi.


Controllo dell'umidità e della temperatura: Sensori monitorano la temperatura e l'umidità per garantire condizioni ideali.

Monitoraggio delle piante: Sensori per monitorare la crescita, registrando parametri come l'altezza della pianta.



RADICI NEL TEMPO

**CAPSULA DEL TEMPO**



**RADICI NEL TEMPO**

**I semi non sono solo frammenti di vita, ma simboli di speranza e rinnovamento, pronti a germogliare e trasformarsi**

Immagina una capsula del tempo, un piccolo scrigno custodito nel cuore di un giardino segreto, dove ogni persona lascia il proprio messaggio di speranza. Su un semplice foglietto c'è un pensiero, un sogno o una promessa per il futuro. Accanto al messaggio, vengono inseriti piccoli semi: simboli viventi che racchiudono la forza della natura e il desiderio di rinascita. I semi germoglieranno, proprio come le speranze espresse nei foglietti, trasformando la terra in un giardino di ricordi e nuovi inizi.

## TERRA

### DISPERSIONE DEI SEMI

**La dispersione dei semi è un processo fondamentale per la sopravvivenza e la diffusione delle piante.**

**RADICI NEL TEMPO**

Diverse strategie evolutive sfruttano agenti naturali come formiche, uccelli e acqua per spostare i semi lontano dalla pianta madre, favorendo la colonizzazione di nuovi ambienti e aumentando la variabilità genetica.

**Dispersione tramite Formiche**  
Alcune piante producono semi dotati di elaiosomi, piccole appendici ricche di lipidi, che attirano le formiche. Le formiche raccolgono i semi e li trasportano nei loro nidi. Dopo aver consumato l'elaiosoma, espellono i semi in luoghi ricchi di nutrienti, lontano dalla competizione della pianta madre.



## ACQUA

### DISPERSIONE DEI SEMI

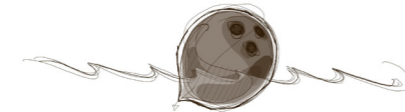
**La dispersione dei semi è un processo fondamentale per la sopravvivenza e la diffusione delle piante.**

**RADICI NEL TEMPO**

La dispersione tramite acqua, o idrocorica, è un altro importante meccanismo con cui i semi vengono trasportati a distanze considerevoli grazie al movimento dell'acqua. Questo processo avviene in ambienti acquatici o semi-acquatici, come fiumi, laghi, estuari e coste marine. Il trasporto via acqua è particolarmente utile per piante che vivono vicino a corpi d'acqua o in zone dove le correnti e le maree possono portare i semi lontano dalla pianta madre.

**Semi Galleggianti:** Molti semi che si disperdono tramite acqua sono leggeri e galleggianti, grazie alla loro struttura. Possono essere avvolti da una parte carnosa, una buccia resistente o una sorta di "float" naturale che li rende meno densi e più facili da trasportare.

**Trasporto con le Correnti:** Quando i semi vengono rilasciati, possono essere trasportati da fiumi, torrenti, onde e maree. Le piante acquatiche, per esempio, rilasciano i loro semi in acqua, che poi viaggia verso altre zone.



**RADICI NEL TEMPO**

# SEED

## ARIA

### DISPERSIONE DEI SEMI

**La dispersione dei semi è un processo fondamentale per la sopravvivenza e la diffusione delle piante.**

Gli uccelli mangiano frutti e, successivamente, espellono i semi attraverso le feci. I semi viaggiano lungo lunghe distanze e atterrano in suoli fertilizzati naturalmente dagli escrementi, aumentando le possibilità di germinazione in un ambiente favorevole.

**La dispersione tramite vento** è una delle modalità più antiche ed efficaci per permettere alle piante di diffondersi senza bisogno di animali o altre risorse esterne, sfruttando semplicemente le forze naturali.

Ampia gamma di diffusione: I semi possono coprire ampie aree, permettendo alla pianta di colonizzare nuovi terreni.



render



**INGRESSO**  
vista 1

render



**SEED VAULT**  
vista 1

render



**SEED VAULT**  
vista 2

render



**OGM E BIODIVERSITA'**  
vista 1

render



**OGM E BIODIVERSITA'**  
vista 2

render



**MATERIALI RICICLABILI**  
vista 1

render



**MATERIALI RICICLABILI**  
vista 2

render



**MATERIALI RICICLABILI**  
vista 3

render



**IDROPONICA**  
vista 1

render



**SEED LAB**  
vista 1

render



**SEED LAB**  
vista 2

render



**VAULT**  
vista 1

render



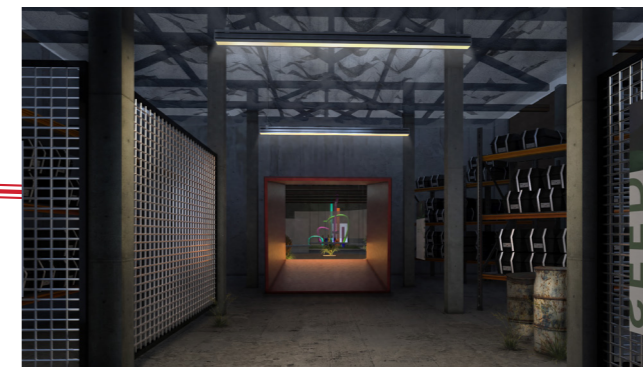
**VAULT**  
vista 2

render



**VAULT**  
vista 3

STORYBOARD





## ARCA DI NOÈ

Una mostra dedicata allo Svalbard Global Seed Vault, un vero e proprio “forziere della biodiversità” situato nelle remote isole Svalbard, in Norvegia. Questa esposizione vi guiderà alla scoperta dell’importanza della conservazione dei semi per il futuro del pianeta e della sicurezza alimentare globale.

### IDROPONICA

Una sezione per conoscere le tecniche di coltivazione senza suolo e il loro impatto positivo sull’ambiente.

### SEED LAB

Un’esperienza pratica per comprendere il ciclo di vita delle piante e l’importanza della semina.

### VAULT

I visitatori potranno scrivere un messaggio per il futuro e conservarlo in una capsula del tempo. Uno spazio informativo sulle iniziative di riforestazione e per adottare un albero con Treadom.

### SVALBARD GLOBAL SEED VAULT

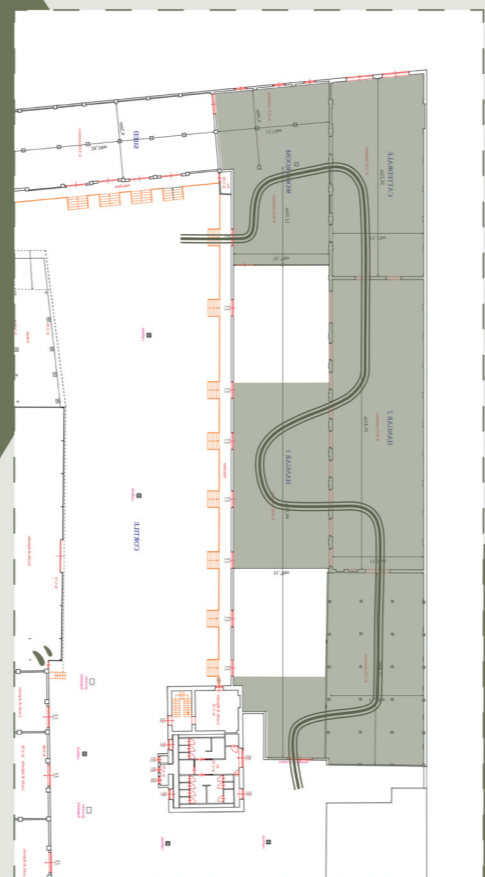
Un viaggio nel cuore della “cassaforte dei semi”: come è costruita, chi la gestisce e come i semi vengono conservati a lungo termine.

### OGM E BIODIVERSITÀ

Un approfondimento sugli organismi geneticamente modificati, il loro ruolo nella sicurezza alimentare e le implicazioni sulla biodiversità.

### MATERIALI RICICLABILI

Scopri l’importanza del riciclo e delle tecnologie sostenibili per un futuro più verde. biodiversità.



**RADICI NEL TEMPO:  
NEL SEME, IL DOMANI:  
I CUSTODI DELLA VITA E DELLA  
NATURA**



## RADICI NEL TEMPO

**NEL SEME, IL DOMANI:  
I CUSTODI DELLA VITA E DELLA NATURA  
25.02 - 26.05.2024**

