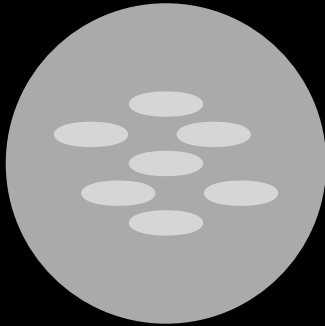
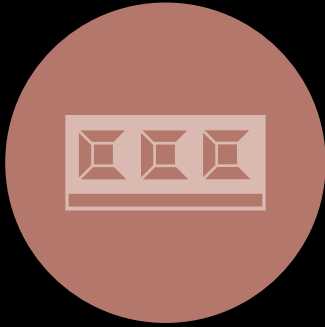




CLUSTERPAVILIONS

EXPO MILANO 2015



ARID ZONES BIO-MEDITERRANEUM CEREALS AND TUBERS COCOA
COFFEE FRUITS AND LEGUMES ISLANDS, SEA AND FOOD RICE SPICES

CLUSTER PAVILIONS

EXPO MILANO 2015

Realizzato da Published by



THE MAGAZINE OF INTERIORS
AND CONTEMPORARY DESIGN

via Mondadori 1
20090 Segrate (Milano)

per for



MILANO 2015

direttore responsabile
editor

GILDA BOJARDI
bojardi@mondadori.it

a cura di
publication editor
Matteo Vercelloni

testi

texts

i testi qui pubblicati, ad eccezione dei contributi introduttivi,
sono estratti dalle relazioni
illustrative del concept architettonico elaborate
da ogni gruppo di lavoro
the texts published herein, with the exception
of the introductory notes, are excerpts from
the reports illustrating the architectural concepts developed
by each working group

coordinamento editoriale

publication coordinator
Paola Gallo

grafica

layout

Fabio Berrettini
Cristina Menotti

traduzioni

translations

transiting.eu

immagine di copertina

cover image by

Ferdinando Scianna/Magnum Photos/Contrasto

crediti immagini

image credits

©Expo 2015 S.p.A.

Finito di stampare nel mese di maggio 2014 da

Printed in May 2014 by

ELCOGRAF Spa

Via Mondadori 15, Verona

Stabilimento di Verona

MONDADORI

Copyright© 2014

ARNOLDO MONDADORI EDITORE

20090 Segrate - Milano

Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica sono riservati
All rights reserved for texts and images



MILANO 2015

FEEDING THE PLANET
ENERGY FOR LIFE



euro 8,00

CLUSTERPROJECT



MILANO 2015
1 MAY • 31 OCTOBER
FEEDING THE PLANET
ENERGY FOR LIFE

EXPO 2015

Coordination of the research activities and the design process Thematic Space Department

Director Matteo Gatto

Architecture coordinator Marco Chiodi

Contributor Michele Di Santis

Exhibition Design coordinator Luca Molinari

Contributors Dominika Sobolewska e Alessandro Benetti, Milena Sacchi / viapiranesi



POLITECNICO DI MILANO

Scientific responsible for the Cluster Project Luisa Collina

Scientific coordinator for the Cluster Project Davide Fassi



FIERA MILANO S.P.A.

Engineering

Scheme Design Francesco Marzullo

Design coordinator Maurizio Salvi

Contributors Livia Livini, Anna Gatti

*I Paesi indicati per ogni Cluster sono quelli che ad aprile 2014 hanno formalmente aderito ad EXPO Milano 2015
The Countries indicated for each Cluster are those that have formally registered to take part in EXPO Milano 2015 as of April 2014*

CLUSTERPAVILIONS

EXPO MILANO 2015

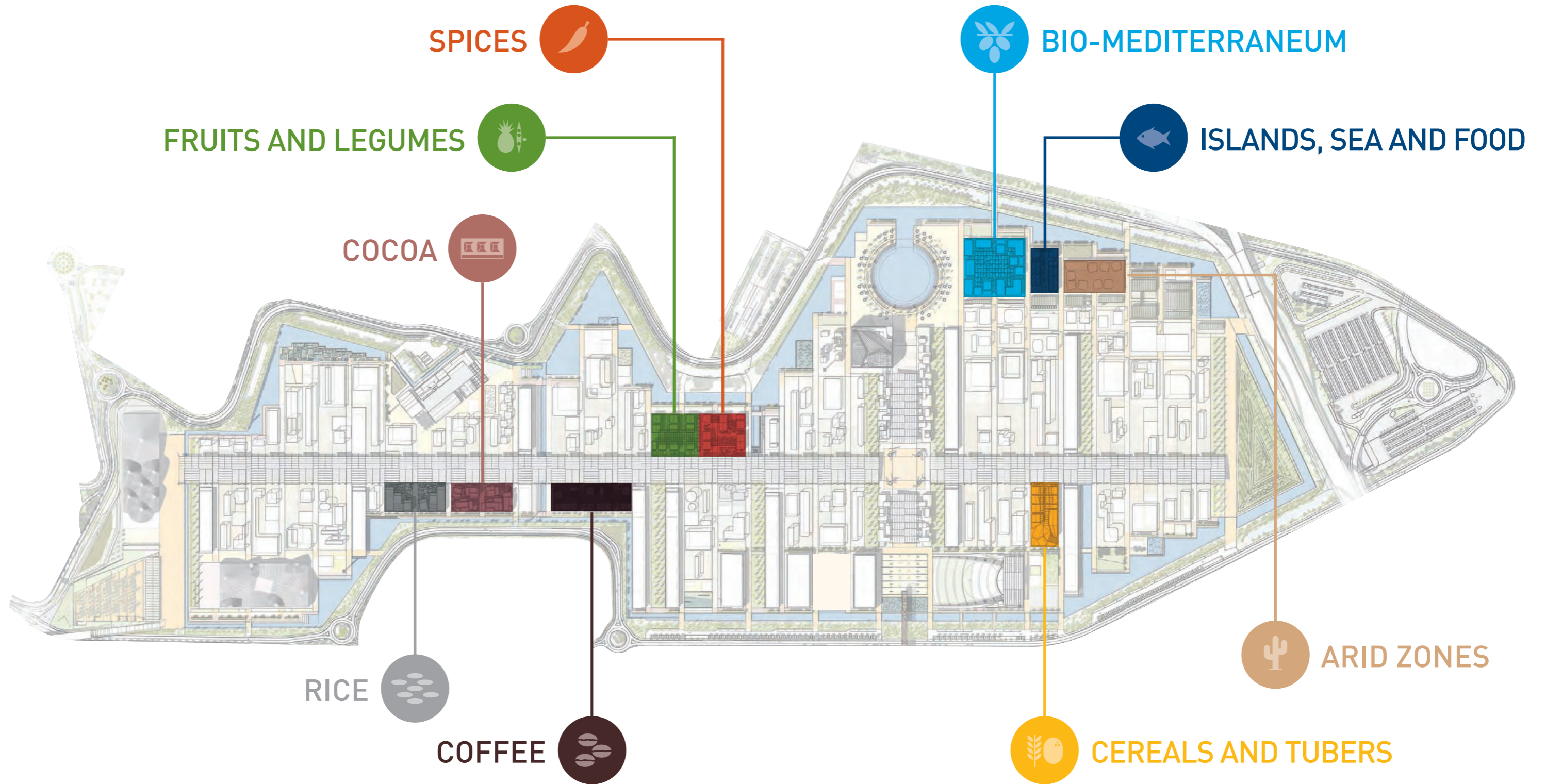
- 04 EXPO Milano 2015: i 9 Cluster, un nuovo modello espositivo
EXPO Milano 2015: the 9 Clusters, a new exhibit model
Gilda Bojardi
- 06 Clusters: uniti nella diversità
Clusters: united by diversity
Matteo Gatto
- 10 I 9 padiglioni Cluster: un'esperienza contemporanea di progettazione partecipata
The 9 Cluster Pavilions: a contemporary experience of participatory design
Luisa Collina

Clusters

	ARID ZONES	16
	BIO-MEDITERRANEUM	26
	CEREALS AND TUBERS	36
	COCOA	46
	COFFEE	56
	FRUITS AND LEGUMES	66
	SPICES	76
	FRUITS AND SPICES MARKET	86
	ISLANDS, SEA AND FOOD	92
	RICE	102

CLUSTERPAVILIONS

EXPO MILANO 2015



CEREALS AND TUBERS CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano

with

Parsons School of Design New York (USA)

MARKHI Moscow Institute of Architecture (Russia)

Professors

Alessandro Rocca
Politecnico di Milano, Italy
Franco Tagliabue
Politecnico di Milano, Italy
ifdesign

Andrey Nekrasov
*MARKHI - Moscow Institute
of Architecture (Russia)*
Carlo Enzo Frugjuele
*Parsons School of Design,
United States of America*

Tutors

Paolo Citterio
Politecnico di Milano, Italy
Maria Feller
Politecnico di Milano, Italy
Maria Feller
Politecnico di Milano, Italy
Roy Nash
*Parsons School of Design,
United States of America*

Students

Emanuela Algeri
Politecnico di Milano
Anna Carcano
Politecnico di Milano
Mattia Cipriani
Politecnico di Milano
Nicole De Feo
Parsons School of Design
Weibing Ding
Politecnico di Milano
Ambrogio Fazzi
Politecnico di Milano
Eric Feuster
Parsons School of Design
Nicola Guercilena
Politecnico di Milano
Bahareh Jahan Bakhsh
Politecnico di Milano
Oksana Klimacheva
*MARKHI - Moscow Institute
of Architecture*
Anna Kopeina
*MARKHI - Moscow Institute
of Architecture*
Sarah Leenen
Parsons School of Design
Elena Vasilyeva
*MARKHI - Moscow Institute
of Architecture*
Angelica Venturi
Politecnico di Milano

CLUSTER PROJECT UPDATE

ARCHITECTURAL CONCEPT AND DESIGN

Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Alessandro Rocca
Franco Tagliabue
with
Mattia Cipriani
Maria Feller
Marta Geroldi
Ida Origgi

EXHIBITION CONTENT

Università degli Studi di Milano

Scientific responsible

Francesco Bonomi
Claudio Gandolfi
Gian Vincenzo Zuccotti

Project coordinators

Ambrogina Pagani
Guido Sali



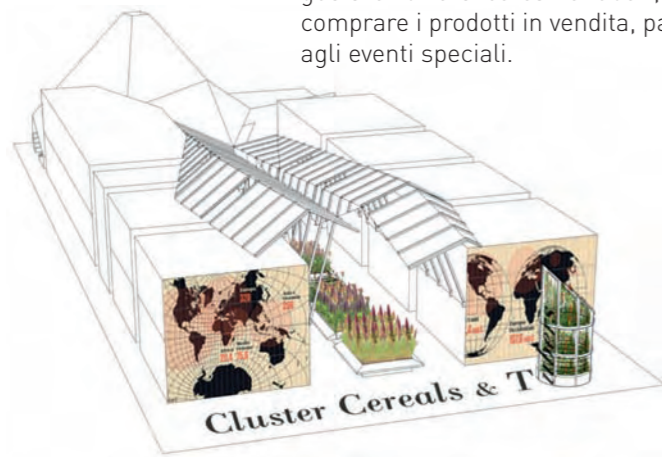
CEREALS AND TUBERS

BOLIVIA
CONGO
HAITI
MOZAMBIQUE
TOGO
ZIMBABWE

CEREALS AND TUBERS

38 → 39

ingresso dal decumano
entrance from
the Decumanus



Il cluster Cereali si propone come un grande campo di grano dove è possibile sperimentare una sensazione di apparente disorientamento. La curiosità di un ambiente eccezionale trasporta il visitatore attraverso degli spazi definiti dalla diversa densità degli steli che simulano le spighe. Le radure che si celano tra le spighe ospitano le attività collettive, dal ristorante al mercato all'aperto, luoghi in cui i visitatori possono gustare i diversi cereali e tuberi, comprare i prodotti in vendita, partecipare agli eventi speciali.

I padiglioni, disposti liberamente all'interno del campo, sono circondati dalla vegetazione artificiale che li rende evanescenti volumi di luce. Un'esperienza conoscitiva basata sulla sensorialità e sulla comunicazione: un campo coltivato a cereali e tuberi scorre come un fiume guidando il visitatore fino a una grande copertura che accoglie le attività collettive. Le tettoie leggere, davanti ai padiglioni, offrono spazi ombreggiati, scorci prospettici, e un percorso pergolato che si modella in una valle artificiale. Nell'ampio spazio raccolto attorno al grande camino, attrezzato con un forno collettivo, si potranno assaggiare i prodotti derivati dalla cottura di cereali e tuberi.

area totale
total area
3820 mq sqm

area espositiva
exhibition area
1125 mq sqm

area comune
common area
2455 mq sqm

area eventi
events area
290 mq sqm



struttura "a libreria" con vani per schermi Led
"bookcase" structure with compartments for LED screens

Il cluster si affaccia verso il decumano con un grande atrio all'aperto dominato da due importanti elementi puntuali. Da un lato si trova la "collina della biodiversità", un rilievo che ospita una vegetazione caotica, un microambiente sperimentale in cui lottano specie di cereali e tuberi in un contatto diretto che in natura non si potrebbe verificare date le distanze degli ambienti di provenienza. Il "giardino rotante", dall'altro, è una struttura metallica a pianta cilindrica che gira su se stessa esponendo alla vista la coltivazione dei tuberi alloggiati in vasi appesi alla parete grigliata. Il "giardino rotante" è attraversato da due varchi che permettono l'accesso del pubblico per visionare da vicino i tuberi illustrati da testi informativi che rivisitano la tradizione del giardino botanico. Nella parte superiore del giardino verticale tuberi rampicanti si appigliano a una leggera griglia metallica. L'area di invito dal decumano e tutti i percorsi, sia interni sia perimetrali, sono pavimentati in calcestruzzo.

Sei giardini pensili sono posti all'interno di strutture lignee che sul bordo esterno contengono tutte le informazioni relative alla mostra: testi, oggetti, schermi interattivi, eventuali corpi illuminanti supplementari. Ogni giardino accoglie una sola essenza vegetale.

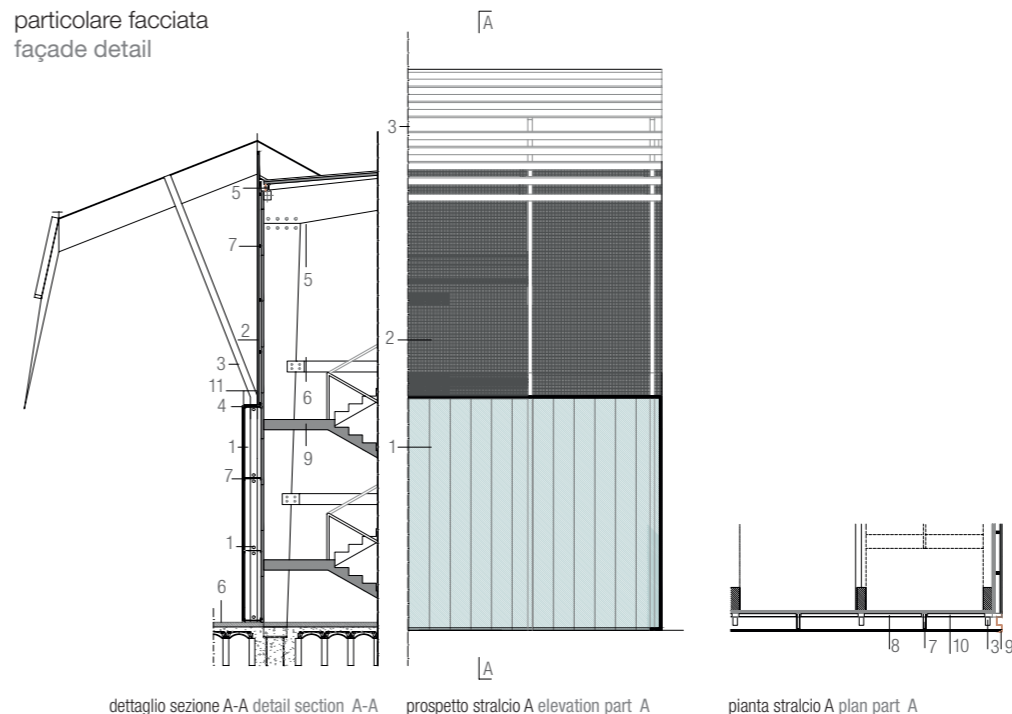
I padiglioni sono rivestiti sulle pareti laterali e su alcune porzioni dei fronti interni ed esterni con pannelli multistrato su cui è posta una tela di juta trattata con una vernice polimerica abitualmente utilizzata come barriera al vapore. Per la restante parte le facciate sono rivestite con lastre di policarbonato alveolare distanziate dalla parete di metecno per consentire la retroilluminazione. Sul rivestimento in policarbonato saranno sovrainpressi i motivi decorativi identificativi di ogni paese, figurazioni

>>



vista giardini pensili e prospetti padiglioni con grafica
view of terrace garden and pavilion elevations with graphics

particolare facciata
façade detail



- 1 pannello policarbonato alveolare colore opal
honeycomb polycarbonate panel in opal color
- 2 pannello tipo aquapanel con finitura di rete di juta e vernice polimerica nera
aquapanel finished in jute and black polymer paint
- 3 struttura brise soleil
sunscreen structure
- 4 cornice di supporto al policarbonato
frame support for polycarbonate
- 5 estensore
extender
- 6 pavimentazione in calcestruzzo
pressed gravel pavement
- 7 distanziatore
separator
- 8 traverso per sostegno orizzontale struttura policarbonato
crosspiece for horizontal support of polycarbonate structure
- 9 profilo metallico chiusura laterale
lateral metal closure section
- 10 neon a barre bar neon
- 11 proiettori a ioduri metallici
metal halide spotlights

CEREALS AND TUBERS

40 → 41

e texture. Le pareti terminali verso il decumano saranno invece ricoperte da insegne riferibili al tema del cluster. La parte conclusiva si offre come uno spazio coperto da una grande struttura con forma di camino, diviso in due parti distinte, separate parzialmente dal muro dei forni. Nella parte principale, su cui affaccia il palcoscenico, sono ospitati eventi mentre nella parte che prospetta sull'esterno, lungo il lato maggiore del cluster, sono collocati il mercato e la zona di distribuzione dei pasti.

L'edificio con la cucina e il palcoscenico prevedono pareti in idroDrain avorio chiaro, come per la pavimentazione; mentre la struttura di copertura è di acciaio rivestito in corten o in lamiera verniciata colore bruno senza fissaggi a vista di alcun genere. Sul retro, rispetto ai forni, è collocata una struttura "a libreria" con vani che accolgono schermi Led o scatole in legno di rovere grezzo.

I lati verticali della struttura per il mercato, in corrispondenza del blocco S.36.S37.5 e del blocco cucina, sono rivestiti in lamiera di acciaio a costituire una sorta di scatola aperta insieme al lato della copertura e del pavimento, dello stesso materiale.

vista spazio distribuzione pasti
view of meal distribution space

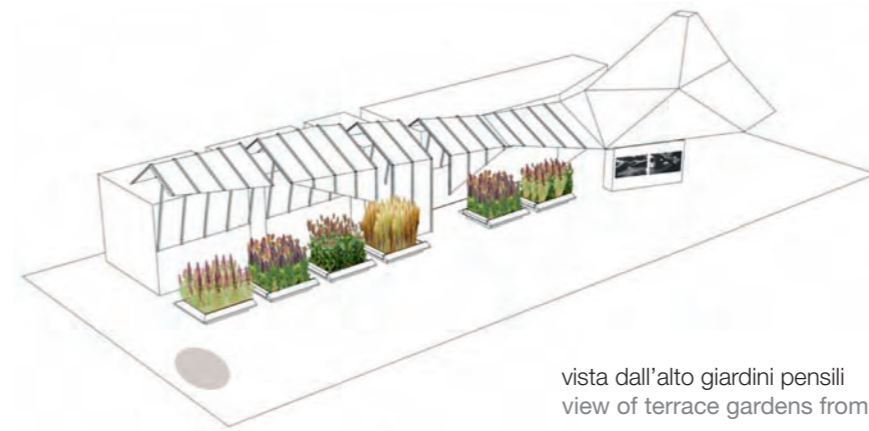
In corrispondenza degli appoggi della struttura della copertura centrale nei punti di fissaggio della testata del padiglione triplo, si trovano delle piccole tribune, rifinite con idroDrain dello stesso colore della pavimentazione, che fungono da sedute durante gli spettacoli e gli eventi.

I camminamenti laterali sono coperti da un portico, per ombreggiare il percorso, composto da tubolari rettangolari di acciaio verniciato color bronzo come i traversi a brise-soleil della sua copertura.

The Cereals Cluster is like a large wheat field where it is possible to have a sensation of lingering disorientation. The curiosity regarding an exceptional environment draws the visitor through spaces organized thanks to the varying density of the stems that simulate spikes of grain.

The clearings hidden amidst the spikes contain collective activities, from the restaurant to the outdoor market, places where visitors can sample different cereals and tubers, purchase products on sale, and attend special events.

The pavilions, arranged freely across the field, are surrounded by artificial



vista dall'alto giardini pensili
view of terrace gardens from above

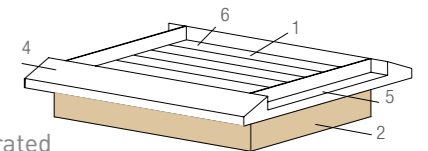
vegetation that makes them into evanescent volumes of light. A cognitive experience based on sensory input and communication: a field cultivated with cereals and tubers runs like a river, guiding the visitor to a large shelter for collective activities. The light canopies in front of the pavilions offer shady zones, perspective glimpses, and a sheltered path that extends through an artificial valley. In the large space, gathered around a big hearth equipped with a community oven, guests can taste products made by cooking cereals and tubers.

The cluster faces the Decumanus with a large outdoor lobby featuring two main elements. On one side there is the "hill of biodiversity," with chaotic vegetation, an experimental micro-environment in which cereal and tuber species struggle in direct contact, which could not happen in nature due to the distances between their places of origin. The "rotating garden" on the other side is a metal structure with a cylindrical layout that turns to display the cultivation of tubers contained in pots hung from the grille of the wall. The "rotating garden" is crossed by two openings that permit the visitors to enter

for a closer look at the tubers illustrated by informative texts that reference the tradition of the botanical garden. In the upper part of the vertical garden climbing tubers grip a light metal grille.

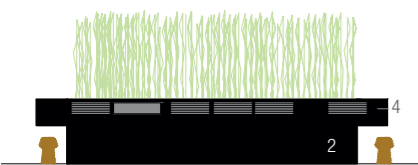
The area for entry from the Decumanus and all the paths, both inside and around the perimeter, are paved in battered earth. Six terrace gardens are placed inside wooden structures that contain all the information about the exhibits at their outer border: texts, objects, interactive screens, possible supplementary lighting fixtures. Each garden contains only one type of plant.

The pavilions are faced on the lateral walls and portions of the inner and outer facades with plywood panels, covered with jute canvas treated with a polymer paint usually used as a vapor barrier. The remaining portions of the facades are covered in honeycomb polycarbonate sheets separated from the Metecno wall to permit backlighting. The polycarbonate cladding bears decorative motifs to identify each country, with figurative images and textures. The end walls towards the Decumanus, on the other hand, are covered with signage connected with the theme of the cluster.

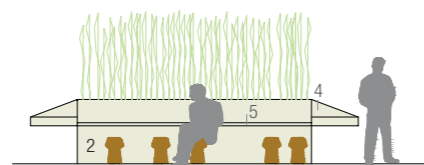


vista prospettica vasca
vat perspective view

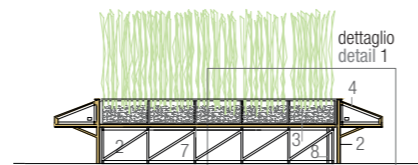
- 1 assito di appoggio per le vasche
deck for vats
 - 2 base in pannelli di compensato marino
base in marine plywood panel
 - 3 vasi vases
 - 4 piano inclinato di supporto a testi, grafiche, schemi interattivi
inclined plan to bear texts, graphics, interactive screens
 - 5 piano orizzontale per uso libero, possibilità prese elettriche, illuminazione
horizontal surface for free use, possible electrical sockets, lighting
 - 6 vasca di contenimento vasi
vase container vat
 - 7 vano tecnico con caditoia e adduzione acqua per irrigazione
technical space with trap and channel for water for irrigation
 - 8 ala gocciolante
drip wing
- nota il tavolo di testa ha 3 lati espositivi, il terzo lato inclinato è verso il decumano
the end panel has three display sides, with the third inclined towards the decumanus



sezione A percorso principale section A main route

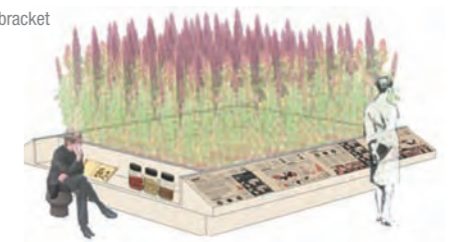
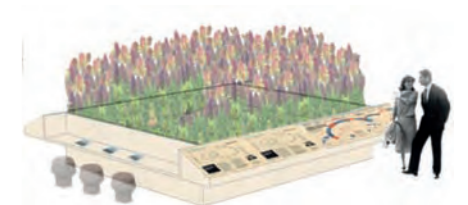
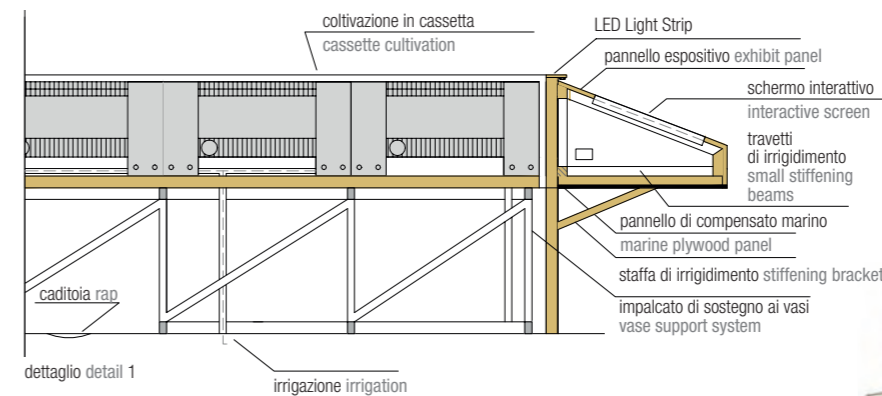


sezione B percorso laterale section B lateral route



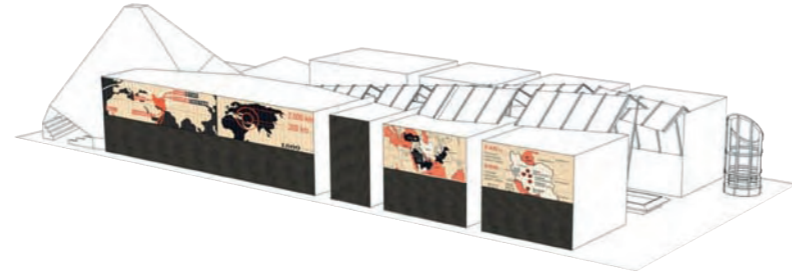
sezione D section D

vasche per l'esposizione dei cereali vats for cereal displays



CEREALS AND TUBERS

grafica prospettivi
padiglioni
graphic design
of pavilion façade



42 → 43

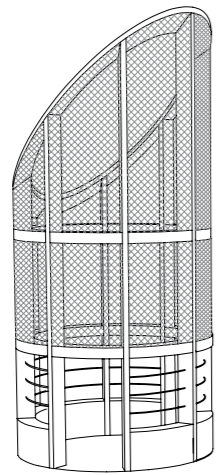
The final part provides a space covered by a large structure with the form of a fireplace, divided into two distinct parts that are partially separated by the wall of the ovens. The main area, faced by the stage, is for events, while the part facing outward, along the larger side of the cluster, will be the position of the market and the zone for the distribution of meals. The building with the kitchen and the stage has walls in pale ivory idroDrain, like the floors, while the roof structure is in steel clad in Cor-ten, or brown painted steel, without visible attachments of any kind. On the back, with respect to the ovens, a "bookcase" structure contains compartments for LED screens, or boxes of wood in rugged oak.

The vertical sides of the structure for the market, corresponding to block S.36.S37.5 and the kitchen block, will be covered in steel sheet to create a sort of open box together with the roof and the floor, in the same material.

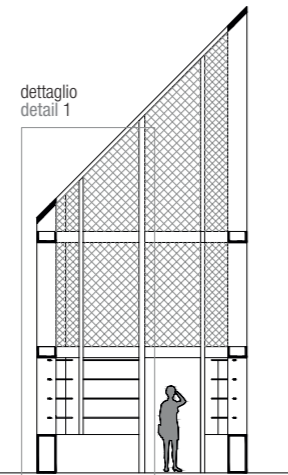
At the position of the supports of the structure of the central roof, at the attachment points of the end of the triple pavilion, small tribunes finished with idroDrain in the same color as the floor offer seating during performances and events.

The lateral walkways are covered by a portico to provide shade, composed of rectangular steel tubing painted in a bronze tone, like the sunscreen crosspieces of its roof.

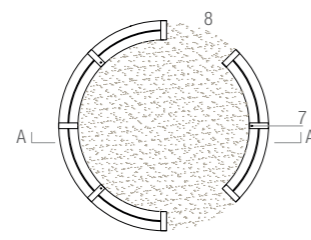
elemento per
l'esposizione dei tuberi
alloggiati in vasi appesi
display fixture for tubers
in suspended vases



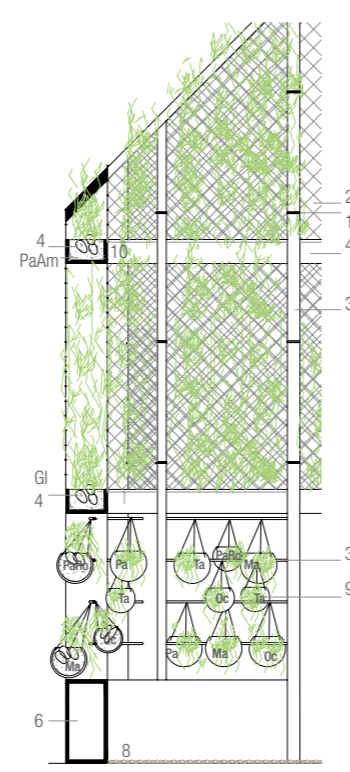
vista prospettica perspective view



sezione section A-A



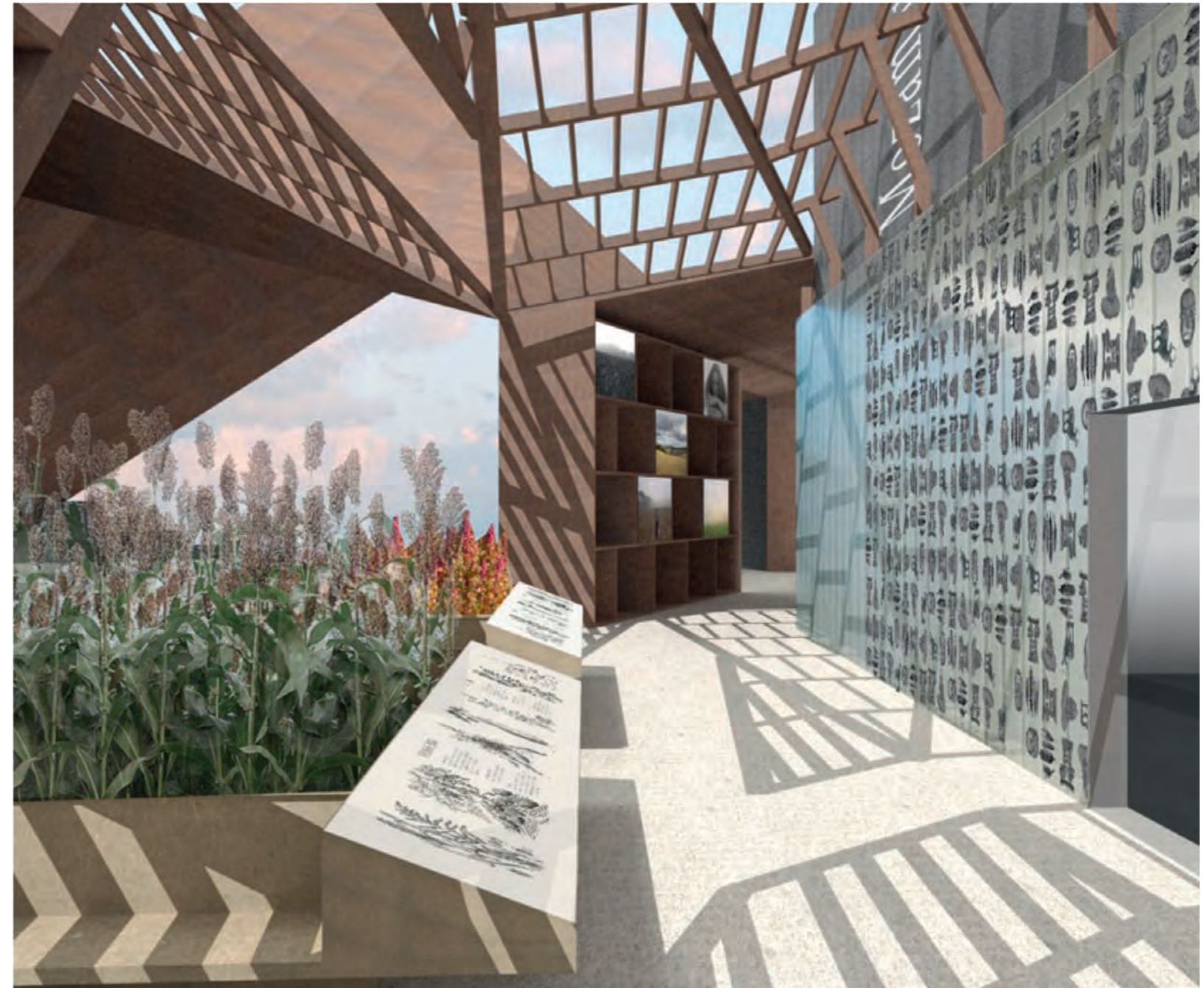
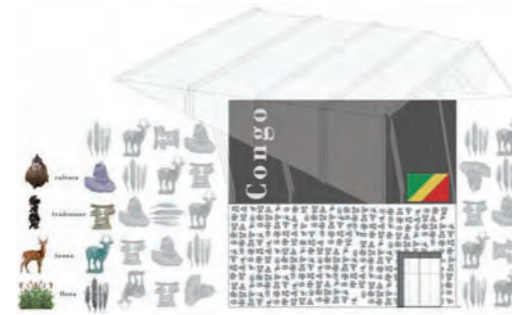
pianta quota plan at level +100 cm



dettaglio detail 1

- 1 rete metallica metal screen
- 2 elementi di fissaggio attachments
- 3 montanti-profili scatolari in acciaio posts-steel box sections
- 4 scatolari di irrigidimento-vasi vase stiffener boxes
- 5 profilo tubolare tubular section
- 6 basamento rivestito in lamiera based clad in sheet metal
- 7 irrigazione irrigation
- 8 pavimentazione in ghiaia gravel pavement
- 9 vaso per tuberi pot for tubers
- 10 LED Lighting Stripe

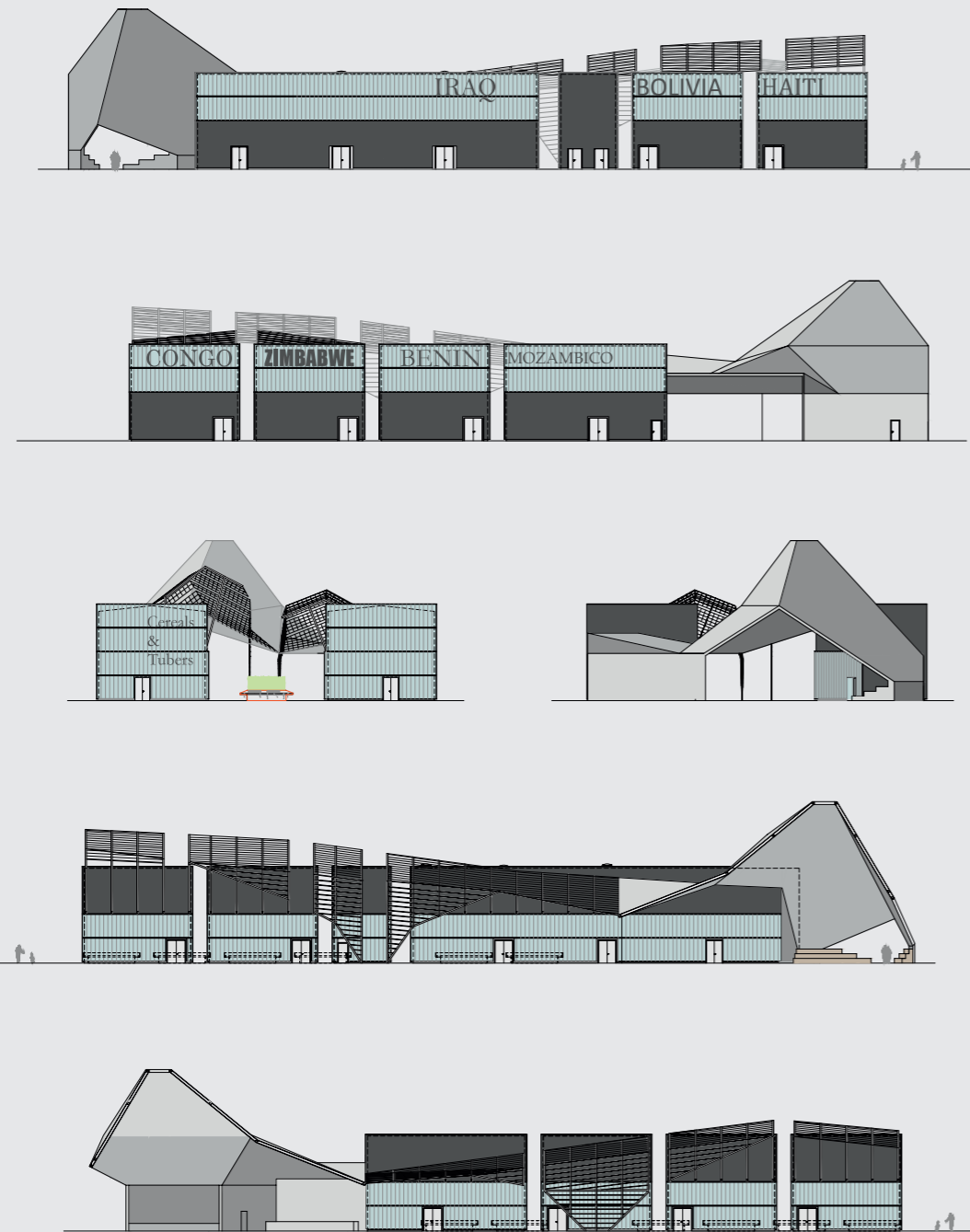
- PaAm Patata dolce americana-rampicante American climbing yam
Gi Gloriosa-rampicante Climbing Gloriosa
Ta Taro
PaRo Patata rossa Red potato
Pa Patata dolce Sweet potato
Oc Oca
Ma Manioca Manioc



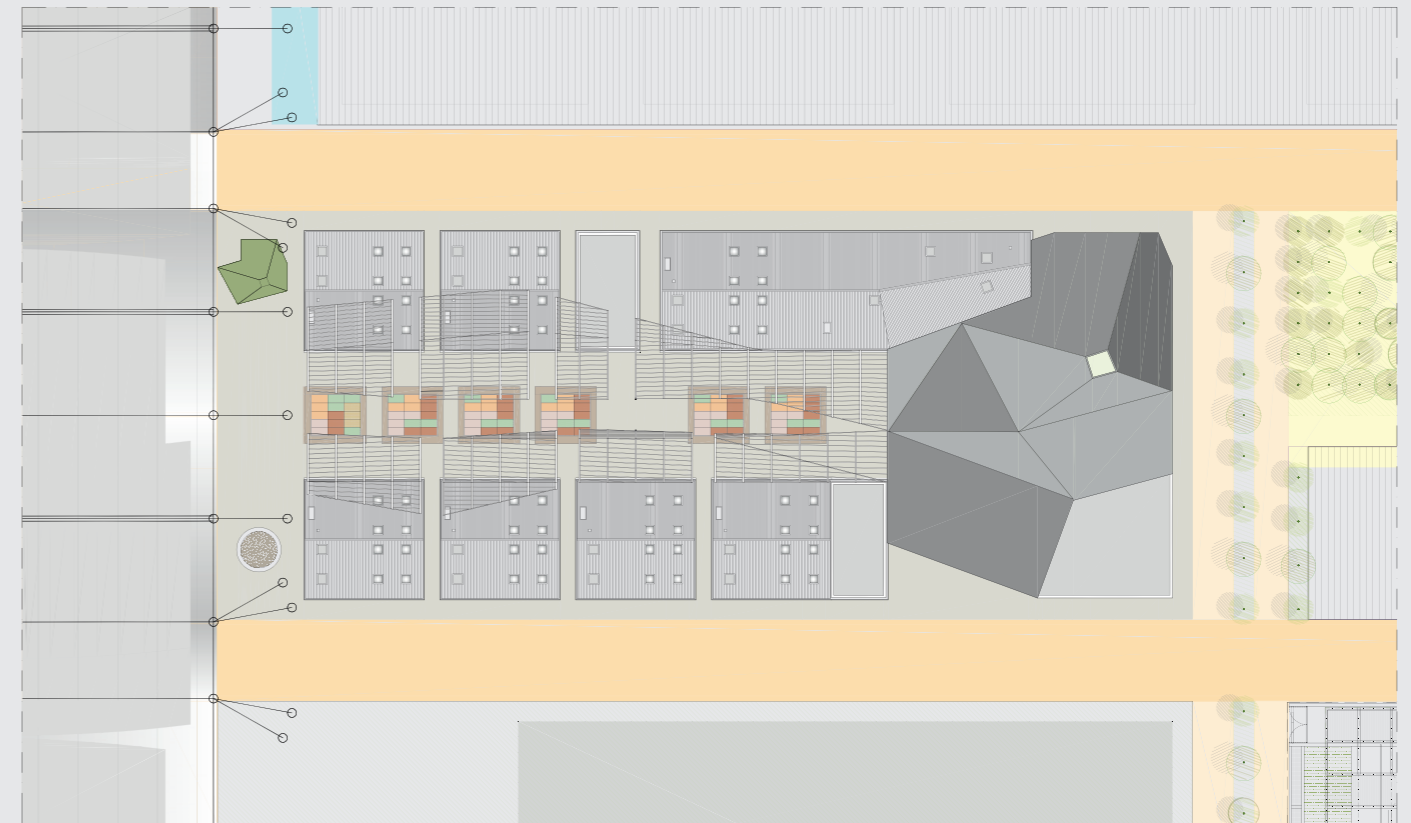
vista sul percorso interno view of the internal itinerary



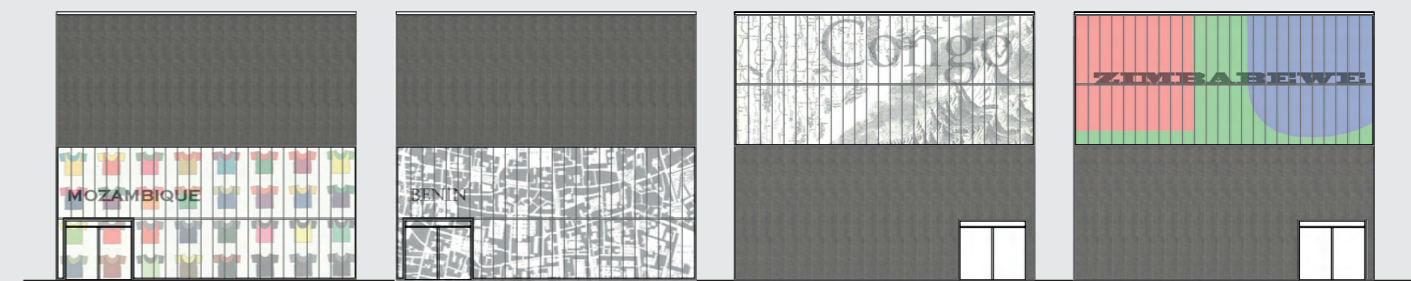
44 → 45



prospetti elevations



planimetria generale site plan



grafica prospetti padiglioni graphic design of pavilion façade