

CLUSTERPAVILIONS

EXPO MILANO 2015

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 hanno formalmente aderito a EXPO Milano 2015 entro aprile 2014.
The Countries indicated for each Cluster have definitively registered to take part in EXPO Milano 2015 as of April 2014

CLUSTERPAVILIONS

- 04 EXPO Milano 2015: i 9 Cluster, un nuovo modello espositivo
EXPO Milano 2015: the 9 Clusters, a new exhibit model
Gilda Bojardi
- 06 Cluster: 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

EXPO Milano 2015: i 9 Cluster, un nuovo modello espositivo

04 → 05

di by **Gilda Bojardi**
Direttore Editor INTERNI

I nove padiglioni Cluster, frutto di un workshop internazionale tenutosi al Politecnico di Milano, delineano un innovativo modello che si offre come sinergico percorso condiviso per la creazione di aree espositive, dove l'architettura si unisce agli spazi pubblici nella definizione di paesaggi sorprendenti.

"L'idea di Expo Milano 2015 è quella di creare un'Esposizione in cui ogni progetto, ogni contenuto, ogni elemento del palinsesto sia sviluppato con l'obiettivo di mettere al centro l'esperienza del visitatore. Inoltre, di fare in modo che il tema sia ovunque percepibile, rendendo possibile per il visitatore farne esperienza fin dal suo primo ingresso nel sito espositivo, attraverso una molteplicità d'interazioni con il paesaggio e con ogni elemento dell'offerta espositiva."

Così è introdotto il tema dei Cluster (letteralmente grappolo, ma qui in un'accezione più vicina al concetto di insieme) nella "Guida al Tema" divulgata da EXPO 2015, in occasione della seconda edizione dell'International Participants Meetings, organizzata nell'ottobre 2012, nel corso della quale sono stati presentati anche i ventisette progetti risultato del Workshop internazionale.

I Cluster si pongono concettualmente come alternativa alla formula dei *Joint Pavilions* delle Expo precedenti, aree marginali in cui si riunivano i paesi che per scelta o mancanza di risorse non costruivano il proprio padiglione *self built*. I Paesi ubicati nei *Joint Pavilions*, meno spettacolari e meno accattivanti dei padiglioni nazionali, diventano ora, con il nuovo concetto dei Cluster definito da Expo Milano 2015, effettivi elementi attrattori. Vere e proprie cerniere architettoniche e paesaggistiche nel percorso del sito, i Cluster emergono con forza per valore espositivo e di contenuti, e per l'idea di proporsi come 'luoghi pubblici', con piazze per l'incontro e per attività multifunzionali (commerciali, eventi e offerte espositive), miscelate a paesaggi che rispecchiano l'identità dei Paesi che li compongono. I Cluster di Expo 2015 sono 9: 3 riferiti a *identità tematiche* (*Bio-Mediterraneo, Zone Aride, Isole*) posti a margine del Parco della Biodiversità, e i restanti 6, lungo il decumano (l'asse longitudinale del sito EXPO) dedicati al tema delle *filieri alimentari* (*Frutta e Legumi, Spezie, Cereali e Tuberi, Caffè, Cacao, Riso*). Si è attivato un percorso sperimentale di grande interesse per la progettazione architettonica e paesaggistica dei Cluster, delegato al Workshop internazionale del Politecnico di Milano, che ha coinvolto università e studenti provenienti da tutto il mondo. Da tre proposte per ogni sito, si è giunti a quelle finali dei nove Cluster cui è dedicata questa pubblicazione, che testimonia lo stato dell'arte, i concept elaborati in modo corale da studenti e docenti, e un modello espositivo innovativo e sperimentale che potrà essere di riferimento per le future Esposizioni Universali. Il confronto tra università italiane e straniere ha sottolineato l'importanza della dimensione paesaggistica, del valore dello spazio collettivo quale cuore dei padiglioni, sorta di efficaci *INTERNI urbani* offerti al pubblico dei visitatori. Ai singoli Paesi è garantita la possibilità di personalizzazione degli allestimenti aggiungendo così ai progetti il valore di 'sistema aperto'. I Cluster accolgono il valore dell'esperienza, dell'emozione in modo spettacolare ed educativo; sono luoghi di confronto e incontro a costituire "uno straordinario valore aggiunto per lo sviluppo del Tema".

EXPO Milano 2015: the 9 Clusters, a new exhibit model

The nine Cluster pavilions, the result of an international workshop held at the Milan Polytechnic, represent an innovative project model that offers a synergic, shared path towards the creation of display areas, where the architecture combines with public spaces to generate surprising landscapes.

"The idea of Expo Milano 2015 is to create an Exposition in which every project, every piece of content, every part of the program has been developed with the goal of making visitor experience the central focus. The approach also makes the theme clearly perceptible, offering an experience from the very first moment you enter the site, through a multiplicity of interactions with the landscape and with every element of the presentation." This was the introduction to the concept of the Clusters in the new "Guide to the Theme" issued by EXPO 2015, for the second International Participants Meeting organized in October 2012, during which the 27 projects developed in the international workshop were presented.

The Clusters become a valid conceptual alternative to the formula of the Joint Pavilions of previous Expositions, marginal areas set aside for countries that by choice or lack of resources decide not to make their own self-built pavilions. The countries of the Joint Pavilions, which were less spectacular than the national contributions, can now become effective attractions thanks to the new Cluster concept developed by Expo Milano 2015. True architectural and landscape hinges carefully along the site itinerary, the Clusters stand out forcefully due to their value and content, and because they constitute 'public places' with plazas for encounters and multifunctional activities (trade, events, exhibitions), mixed with landscapes that reflect the identities of the participating countries.

There are nine Clusters for Expo 2015: 3 are based on *thematic identities* (*Bio-Mediterranean, Arid Zones, Islands*) and positioned at the edge of the Park of Biodiversity, while the remaining 6, along the Decumanus (the longitudinal axis of the EXPO site) are on the theme of *food chains* (*Fruit and Legumes, Spices, Cereals and Tubers, Coffee, Cacao, Rice*). An experimental path of great interest has been activated for the architectural and landscape design of the Clusters, through an international workshop at the Milan Polytechnic involving universities and students from all over the world. From 3 proposals for each site, the 9 final Clusters seen in this publication were selected, bearing witness to the state of the art, the concepts developed through the participation of students and teachers, and an innovative, experimental display model that can become a point of reference for future Universal Expositions.

The interaction between Italian and foreign universities has underscored the importance of the landscape dimension and of collective space as the true core of the pavilions, with a variety of *urban INTERIORS* offered to the public. The single countries can customize their displays, giving the projects the value of an 'open system.' The Clusters incorporate the value of experience and emotion in a spectacular and educational way; places of interaction and encounter, representing "an extraordinary added value for the development of the Theme."

06 → 07

Cluster: uniti nella diversità

di **Matteo Gatto**Direttore Settore Aree
Tematiche di EXPO 2015

La base del modello di partecipazione dei padiglioni Cluster si configura come l'elemento più innovativo di Expo2015: per la prima volta nella storia delle Esposizioni Universali la collaborazione tra organizzatore e partecipanti ha dato origine a delle vere e proprie Aree Tematiche e ha superato il classico modello in cui l'organizzatore affronta il tema identificato in spazi differenti da quelli dei partecipanti per generare veri e propri poli di discussione in cui viene data voce ai Paesi che non hanno la possibilità di realizzare un proprio padiglione. Tradizionalmente, questi Paesi venivano raggruppati sulla base di una logica geografica all'interno di strutture comuni, i cosiddetti *Joint Pavilions*.

L'idea su cui tutto il progetto si basa è stata quindi quella di raggruppare i Paesi per ambiti tematici e costruire intorno a questi Cluster veri e propri spazi di dibattito sul tema individuato. I criteri che hanno guidato questi raggruppamenti sono i seguenti:

- Identità Tematica - i Cluster che rientrano in questo filone raggruppano i Paesi intorno alla particolare interpretazione che intendono sviluppare del tema o ad alcuni suoi specifici aspetti
- Filiere Alimentari - fanno parte di questa categoria i Cluster che riuniscono i Paesi in base al ruolo chiave che questi ricoprono all'interno di una specifica filiera produttiva.

I temi dei Cluster sono stati definiti attraverso un importante processo di collaborazione con gli stessi Paesi partecipanti, mediante un lavoro intenso di confronto continuo e grazie all'apporto della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Milano per lo sviluppo iniziale dei contenuti.

L'organizzatore ha dunque scelto di adottare un approccio collaborativo nello sviluppo del progetto Cluster, coinvolgendo direttamente i Paesi nell'elaborazione dei temi e invitandoli a sottoporre nuove proposte: una modalità di lavoro che ha favorito lo scambio di idee e arricchito sin dall'inizio il progetto. Grazie a questo approccio sono stati individuati i temi dei nove Cluster, così raggruppati secondo i due criteri sopra esposti:

- Identità Tematica - Agricoltura e Nutrizione nelle Zone Aride, *La Sfida della Scarsità d'Acqua e dei Cambiamenti Climatici*; Isole, Mare e Cibo; Bio-Mediterraneo, *Salute, Bellezza e Armonia*

- Filiere Alimentari - Riso, *Abbondanza e Sicurezza*; Caffè, *Il Motore delle Idee*; Cacao, *Il Cibo degli Dei*; Cereali e Tuberi, *Antiche e Nuove Colture*; Frutta e Legumi; Il Mondo delle Spezie.

I Cluster rappresentano, nell'ottica di un approccio partecipativo, uno degli elementi più caratteristici di Expo Milano 2015 e costituiscono uno straordinario valore aggiunto allo sviluppo dei diversi temi. Il concetto di partecipazione si è da subito ibridato con un modello architettonico che affianca spazi espositivi individuali, dedicati ai singoli Paesi, a un'area comune progettata e gestita attraverso l'interazione tra organizzatore e Paesi partecipanti. È nata così l'idea di far partecipare nella fase attiva di progettazione di questi spazi studenti provenienti dalle Università di tutto il mondo stimolando un confronto su alcuni dei temi più significativi che verranno presentati all'Expo di Milano. Il Workshop, organizzato in collaborazione con il Politecnico di Milano, ha prodotto tre concept per ciascun Cluster; la scelta del progetto da realizzare nel Sito Espositivo è stata riportata al tavolo con i Paesi partecipanti, che hanno democraticamente espresso la loro preferenza. Proprio in questa fase è stato sfruttato il grande potenziale di questo modello di partecipazione; sono stati coinvolti partner per la gestione dello spazio comune e sono state ingaggiate nove Università italiane per lo sviluppo dei contenuti scientifici delle mostre tematiche che animeranno le aree comuni di questi padiglioni.

La preziosa collaborazione con il partner illycaffè SpA è stata poi il motore che ha permesso l'introduzione di 9 mostre fotografiche "ad hoc" negli spazi comuni dei Cluster. Dall'idea di illycaffè SpA di raccontare la coltivazione e lavorazione del caffè attraverso le fotografie di Sebastião Salgado, è nata l'opportunità di collaborare con Magnum Photos e Contrasto al fine di coinvolgere altri 8 fotografi di fama mondiale nella realizzazione di campagne fotografiche sviluppate attorno ai temi dei Cluster di Expo Milano 2015. Avremo così 8 mostre fotografiche: Alex Webb, Ferdinando Scianna, Martin Parr, Joel Meyerowitz, Irene Kung, Alessandra Sanguinetti, Gianni Berengo Gardin, George Steinmetz e Salgado con illycaffè SpA ad animare gli spazi comuni di questi padiglioni.

Da parte mia, è stato un onore e un piacere avere avuto la possibilità di coordinare il Progetto Cluster per quanto attiene agli aspetti architettonici e di exhibition design, non nascondendo la soddisfazione di aver coinvolto dei giovani che hanno dimostrato di essere in grado, in poco tempo, di produrre lavori di qualità, quale un evento di tale portata richiede.



Clusters: united by diversity

by **Matteo Gatto**

Director Thematic
Areas Sector EXPO 2015

The basis for the model of participation of the Cluster pavilions might be considered the most innovative feature of Expo2015: for the first time in the history of the Universal Expositions, collaboration between the organizers and participants has given rise to true Theme Areas, going beyond the classic model in which the organizer approaches the selected theme in spaces different from those of the participants. Instead, in this case true poles of discussion have been generated, bringing greater impact to the contributions of countries that do not have the possibility to build their own pavilions. Traditionally these countries have been grouped according to a logic of geographical location inside common structures, the so-called Joint Pavilions. The idea on which the whole project is based, on the other hand, is to group the countries by thematic areas and to construct, around these cluster pavilions, true spaces of debate on the identified theme. The criteria behind the groupings are as follows:

- Thematic Identity - the clusters that are part of this series group countries around the particular interpretation they intend to develop of the theme or of some of its specific aspects
- Food Chains - this category covers the clusters that group countries based on their key role in a specific production and supply chain. The themes of the clusters have been defined through an extensive process of collaboration with the participating countries, involving intense work of ongoing discussion, with the contribution of the Department of Agriculture of the Università degli Studi di Milan for the initial development of the contents. The organizer has therefore chosen to apply a collaborative approach to the development of the Cluster project, directly involving the guest countries in the elaboration of themes and inviting them to submit new proposals: a working method that has encouraged the exchange of ideas, enriching the project from the outset.

Thanks to this approach the themes of the nine clusters have been identified, grouped according to the two criteria explained above:

- Thematic Identity - Agriculture and Nutrition in Arid Zones, *The Challenge of Lack of Water and Climate Changes*; Islands, Sea and Food; Bio-Mediterranean, *Health, Beauty and Harmony*
- Food Chains - Rice, *Abundance and Security*; Coffee, *The Motor of Ideas*; Cacao, *The Food of the Gods*; Cereals and Tubers, *Ancient and New Crops*; Fruit and Legumes; The World of Spices.

The clusters represent, in the perspective of a participatory approach, one of the most characteristic features of Expo Milano 2015, an extraordinary added value for the investigation of the various themes. The concept of participation has immediately been merged into a hybrid with an architectural model that combines individual exhibit spaces, for the single countries, with a common area designed and managed through interaction between the organizer and the participating nations.

This has led to the idea of involving, in the active design phase, students from universities all over the world, stimulating them to come to grips with some of the themes of reference that will be presented at the Expo in Milan.

The Workshop organized in collaboration with the Milan Polytechnic produced three concepts for each Cluster; the choice of the project to build at the Expo site was made in collaboration with the participating countries, which have democratically expressed their preferences. Precisely in this phase, the great potential of this model of participation was fully exploited, with the involvement of partners for the management of the common space, while calling on nine Italian universities for development of the scientific content of the theme exhibition that will enliven the common areas of these pavilions.

The precious collaboration with the partner illycaffè SpA has permitted the inclusion of 9 "ad hoc" photography exhibitions in the common areas of the Clusters.

The idea of illycaffè SpA to narrate the cultivation and processing of coffee through the photographs of Sebastião Salgado has led to the opportunity to work with Magnum Photos and Contrasto, calling on 8 other world-renowned photographers to concentrate on the themes of the Clusters of Expo Milano 2015. There will therefore be 8 more photography exhibitions: Alex Webb, Ferdinando Scianna, Martin Parr, Joel Meyerowitz, Irene Kung, Alessandra Sanguinetti, Gianni Berengo Gardin, George Steinmetz, as well as that of Salgado with illycaffè Spa, adding great interest to the shared spaces inside these pavilions. For my part, it has been an honor and a pleasure to have the possibility of coordinating the Cluster project in its architectural and exhibition design aspects.

It has brought me great satisfaction to be able to involve young people, who have demonstrated that they are capable, on a tight schedule, of producing works of great quality, as required by an event of such importance.



I 9 padiglioni Cluster: un'esperienza contemporanea di progettazione partecipata

«*Separati sbagliamo, ma c'è una saggezza collettiva*»

Philippe Starck

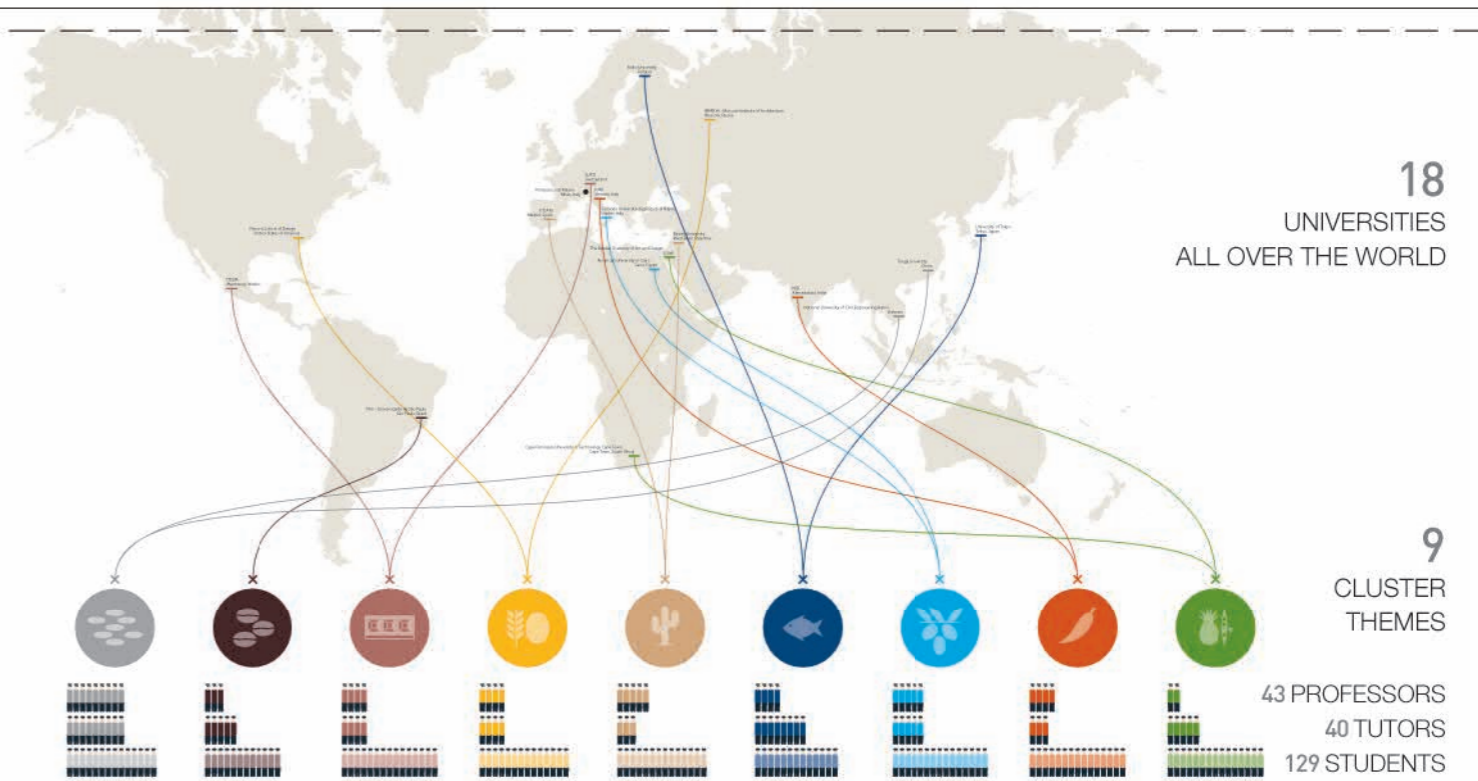
di **Luisa Collina**

Professore ordinario,
Delegata del Rettore
per Expo 2015
e i Grandi Eventi di Ateneo,
Presidente dell'associazione
Cumulus

Nelle Esposizioni Universali passate i *Joint Pavilions* erano grandi contenitori chiamati a ospitare una moltitudine di paesi della medesima area geografica ubicati in diverse parti del mondo: Asia, Europa, Caraibi, Centro e Sud America. Il Joint Africa Pavilion di Shanghai, per esempio, era un imponente parallelepipedo di 21.000 metri quadrati all'interno del quale erano ospitati 43 diversi padiglioni indipendenti, espressione di 42 paesi. L'involucro, oltre alla grande scritta Africa Pavilion, era contraddistinto da una serie di sagome con palme, elefanti, giraffe, animali e vegetazioni tipiche del deserto come fossero silhouette sullo sfondo di un tramonto africano. Shanghai ospitava ben 11 padiglioni come questo ma nessuno di essi è riuscito ad attrarre in modo efficace l'attenzione dei visitatori; non figurano nell'elenco "Popular Pavilions Expo 2010" e nemmeno in quello "Top Ten Romantic Pavilions of Expo 2010". Da tale realtà è emersa l'intenzione da parte di Expo Milano 2015 di reinventare il format espositivo per tutti quei paesi, invitati a partecipare all'esposizione universale, sprovvisti delle disponibilità economiche necessarie per costruire autonomamente il loro padiglione nazionale.

I Cluster di Expo 2015 sono dunque l'evoluzione tematizzata di padiglioni congiunti: sono luoghi di "coabitazione" di un numero variabile di paesi invitati, non più ordinati secondo un criterio geografico ma sulla base della condivisione di un tema-guida legato alle principali colture alimentari (riso, cacao, caffè, frutta e legumi, spezie, cereali e tuberi) o a una particolare realtà ambientale (mare e isole, biomediterraneo e zone aride).

Si potrebbe dire che i Cluster stanno ai padiglioni congiunti come il *social housing* sta all'edilizia sovvenzionata: luoghi nei quali le motivazioni alla base della vicinanza si fondano sulla condivisione di contenuti, pratiche e stili di vita; dove oltre agli spazi privati, di dimensioni ridotte rispetto a quelle abituali, sono presenti ampie aree e servizi comuni di qualità gestiti dagli stessi abitanti. I Cluster così concepiti divengono quindi dei "meta-padiglioni" in cui le singole nazioni ospitate si estendono verso l'esterno condividendo spazi espositivi e d'intrattenimento così come luoghi di degustazione, di relax e di commercio. Una volta delineata l'idea dei padiglioni Cluster da parte di Expo Milano 2015, è stato necessario definire un processo progettuale in grado di dare sostanza fisica a tale intuizione, preservando e valorizzando la natura innovativa, sociale ed esperienziale del concept. Da qui è discesa la scelta di non affidarsi a un singolo professionista (come avviene per i padiglioni *self built*), ma di coinvolgere studenti e docenti sia italiani, sia stranieri di diverse università, provenienti da realtà geografiche e culturali molto eterogenee tra loro, per dare vita a soluzioni architettoniche e allestitive partecipate, frutto di un dialogo colto e multiculturale tra



progettisti di diverse generazioni. A partire da questa impostazione è nata la collaborazione tra Expo Milano 2015 e il Politecnico di Milano, chiamato a dare avvio a tale percorso e a seguirlo fino alla effettiva realizzazione dei manufatti. Nell'estate del 2012 è stato progettato un workshop di tre settimane in collaborazione con 18 scuole e università di architettura e design del mondo, selezionate per qualità didattica e vicinanza al tema per localizzazione geografica. Incrociando paesi, istituzioni e contatti, hanno preso forma i nove team che hanno partecipato all'Expo Cluster International Workshop: 129 studenti (di cui 68 stranieri), 43 professori (di cui 16 stranieri) e 40 tutor: più di 200 persone, guidate da 9 coppie di docenti del Politecnico di Milano e stimolati dai contributi di alcuni esperti - tra i quali Martí Guixé e Kengo Kuma, Carlo Cracco e Davide Rampello, Michael Radtke e Stefano Mirti - hanno dato vita a 27 idee progettuali che sono state esposte all'International Partners Meeting tenutosi nell'ottobre 2012 a Milano.

Al termine di questa esperienza gli studenti sono tornati ai propri studi, i docenti stranieri sono rientrati nei propri atenei, mentre i professori del Politecnico di Milano hanno continuato con impegno e perseveranza ad approfondire l'idea prescelta, a svilupparne le finiture e i dettagli supportando Expo Milano 2015 e Fiera Milano nella fase di ingegnerizzazione.

Un processo analogo è stato intrapreso relativamente ai contenuti scientifici dei 9 cluster: nove università - i sette atenei milanesi oltre allo IUAV di Venezia e alla Seconda Università degli Studi di Napoli - sono state invitate ad approfondire le tematiche-cardine dei diversi Cluster individuando punti di vista originali capaci di attrarre, di coinvolgere e di far riflettere il visitatore. I padiglioni Cluster, 18 mesi dopo l'avvio del workshop internazionale, sono oggi in fase di costruzione. Molti paesi hanno aderito e sottoscritto il contratto di partecipazione mentre i docenti del Politecnico di Milano hanno continuato a sviluppare, rafforzare e difendere le idee sviluppate dal proprio team. L'intero processo, complesso e tortuoso, dialettico e di confronto, è oggi ormai in una fase conclusiva.

I risultati raggiunti, di grande qualità, offrono un messaggio di speranza: mostrano come ancora oggi si possano affrontare progetti ambiziosi all'interno degli atenei italiani, come le università possano mettere a disposizione della collettività le proprie fitte reti di relazioni internazionali, come si possano conciliare capacità, ambizioni individuali e intelligenza collettiva, come un'università come il Politecnico di Milano possa continuare a ricoprire quel ruolo di cerniera tra ricerca e prassi che ha caratterizzato la sua identità fin dalla sua fondazione nel lontano 1863.

The 9 Cluster Pavilions: a contemporary experience of participatory design

«*Separately we make mistakes, but there is a collective wisdom*»

Philippe Starck

by **Luisa Collina**

Full professor,
Delegate of the Rector
for Expo 2015
and Grandi Eventi di Ateneo,
President of the Cumulus
association

In the Universal Expositions of the past the Joint Pavilions were big containers that hosted a multitude of countries from the same geographical area, from different parts of the world: Asia, Europe, the Caribbean, Central and South America.

The Joint Africa Pavilion at Shanghai, for example, was an impressive parallelepiped of 21,000 square meters that contained 43 different independent pavilions, representing 42 countries. The enclosure, besides the big Africa Pavilion sign, featured a series of silhouettes with palm trees, elephants, giraffes, animals and vegetation typical of the desert, like profiles against an African sunset.

Shanghai had 11 such pavilions, but not one of them managed to effectively catch the attention of visitors; they did not make it into the rankings of the most "Popular Pavilions Expo 2010" or the "Top Ten Romantic Pavilions of Expo 2010."

This situation led to the choice, on the part of Expo Milano 2015, of reinventing the exhibit format for all those countries invited to participate in the universal exposition, but lacking in the economic wherewithal to construct their own national pavilions.

The Clusters of Expo 2015, then, are the thematic evolution of the Joint Pavilions: they are place of "cohabitation" of a variable number of invited nations, no longer organized on the basis of geographical zones, but on that of shared themes connected with the main categories of agriculture and food (rice, cacao, coffee, fruit and legumes, spices, cereals and tubers) or particular environmental factors (sea and islands, bio-Mediterranean, arid zones).

We might say that the Clusters are to the Joint Pavilions as social housing is to subsidized housing: places where the motives behind closeness are based on sharing of content, practices and lifestyles; where besides the private spaces, small in size with respect to the norm, there are large common areas and services of high quality, managed by the inhabitants themselves.

The Clusters thus conceived therefore become "meta-pavilions" in which the single guest nations extend outward, sharing exhibition and entertainment spaces, places for refreshment, relaxation and trade.

Once the idea of the Cluster pavilions had been outlined by Expo Milano 2015, it became necessary to organize a design process to give physical substance to this intuition, conserving the innovative, social, experiential nature of the concept. Hence the choice of not relying on individual architects (as happens with the self-built pavilions), instead

involving Italian students and teachers, as well as foreigners from different universities, from a wide range of geographical and cultural backgrounds, to create participatory architectural and display solutions, the result of an erudite and multicultural dialogue between designers of different generations.

This approach led to the collaboration between Expo Milano 2015 and the Milan Polytechnic, called in to launch this program and to carry it forward all the way to the effective construction of the Clusters.

In the summer of 2012 a three-week workshop was created, in collaboration with 18 schools and universities of architecture and design in the world, selected for the quality of their programs and their proximity to the themes due to geographical location. Crossing countries, institutions and contacts, the nine teams took form, which participated in the Expo Cluster International Workshop: 129 students (including 68 foreigners), 43 professors (16 foreigners) and 40 tutors: over 200 persons, guided by 9 pairs of teachers from the Milan Polytechnic and stimulated by the contributions of experts - including Martí Guixé and Kengo Kuma, Carlo Cracco and Davide Rampello, Michael Radtke and Stefano Mirti - to produce 27 design ideas, which were then exhibited at the International Partners Meeting held in October 2012 in Milan.

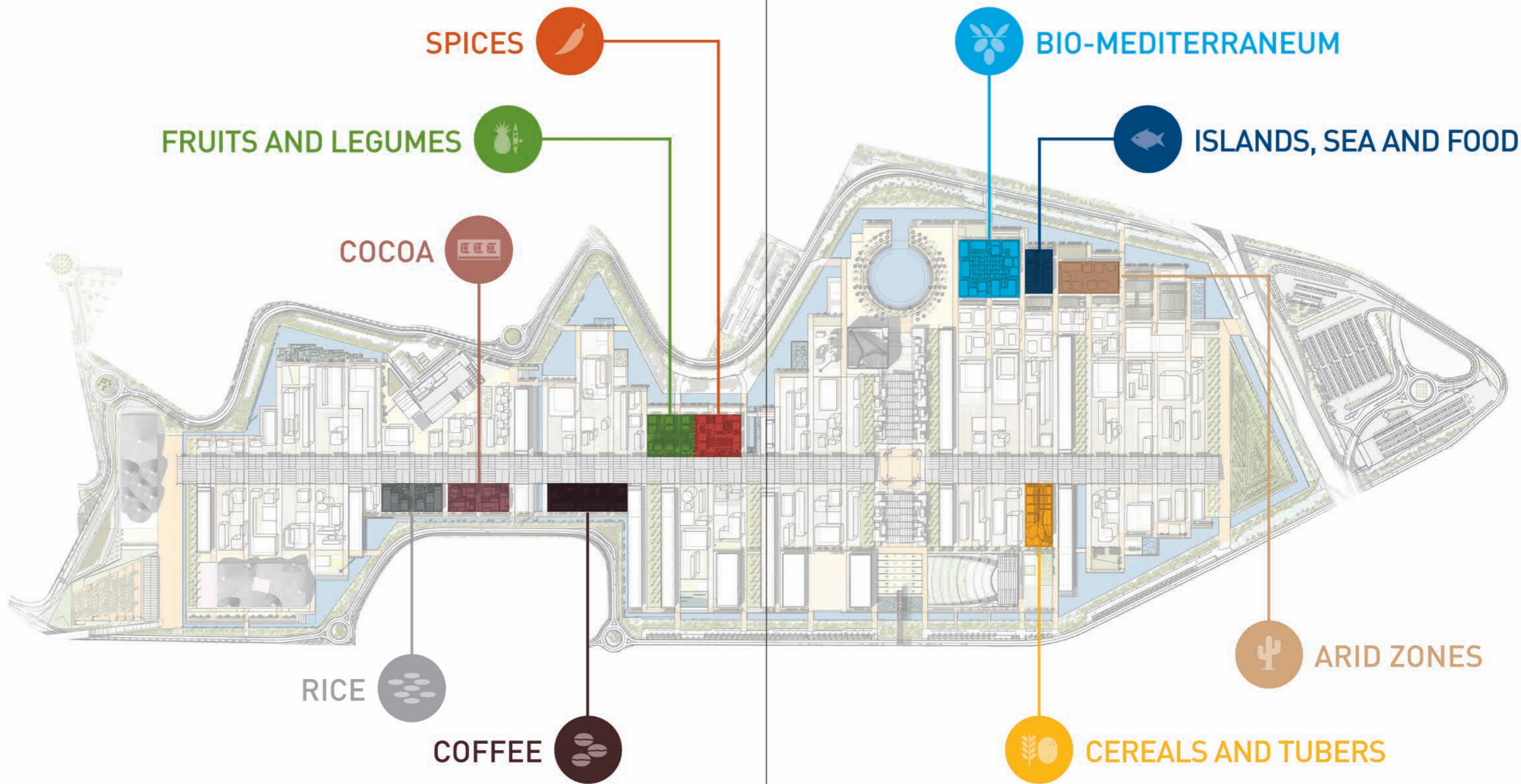
At the end of this experience the student returned to their studies, the foreign professors returned to their schools, while the professors of the Milan Polytechnic continued, with commitment and perseverance, to explore the selected idea, developing the finishings and details and assisting Expo Milano 2015 and Fiera Milano in the engineering phase.

A similar process was applied to the scientific content of the nine Clusters: nine universities - seven from Milan, along with the IUAV of Venice and the Seconda Università degli Studi di Napoli - were invited to explore the main themes of the various clusters, identifying original perspectives capable of attracting and engaging visitors.

The Cluster pavilions, 18 months after the launch of the international workshop, are now in the construction phase. Many countries have registered to take part, while the faculty members of the Milan Polytechnic have continued to develop, reinforce and defend the ideas developed by their teams. The whole complex process of debate and participation is now in a conclusive phase. The results achieved, of great quality, offer a message of hope: they demonstrate that it is still possible today to approach ambitious projects inside Italian schools, that universities can make their networks of international relations available to the community, that it is possible to reconcile abilities, individual ambitions and collective intelligence, that a university like the Milan Polytechnic can continue to play the role of a connection between research and practice that has been part of its identity since its founding back in 1863.

CLUSTERPAVILIONS

EXPO MILANO 2015



ARID ZONES CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano
with
Birzeit University (Palestinian National Authority)
ETSAM Madrid (Spain)

Professors

Alessandro Biamonti
Politecnico di Milano, Italy
Michele Zini
Politecnico di Milano, Italy
ZPZ Partners
Francisco Arques
*Escuela Técnica Superior de
Arquitectura de Madrid, Spain*
Manuel Rodrigo
De La O Cabrera
*Escuela Técnica Superior
de Arquitectura de Madrid, Spain*
Dima Jaser
Birzeit University, Palestine

Tutors

Barbara Camocini
Politecnico di Milano, Italy
Silvia Gramegna
Politecnico di Milano, Italy
Giacomo Miola
Politecnico di Milano, Italy

Students

Viola Bernacchi
Politecnico di Milano
Covadonga Blasco Veganzones
*Escuela Técnica Superior
de Arquitectura de Madrid*
Francesca Caccioli
Politecnico di Milano
Giorgia Canino
Politecnico di Milano
Alejandro Cantera Lopez
*Escuela Técnica Superior
de Arquitectura de Madrid*
Stella Cattani
Politecnico di Milano
Mani Emad
Politecnico di Milano
Cristina Medici
Politecnico di Milano
Carlos Monedero
*Escuela Técnica Superior
de Arquitectura de Madrid*
Hussam Najjar
Birzeit University
Hanin Adli Namari
Birzeit University
Michela Pasini
Politecnico di Milano
Giuseppe Russo
Politecnico di Milano
Samer Wanan
Birzeit University

CLUSTER PROJECT UPDATE

ARCHITECTURAL CONCEPT AND DESIGN

Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Alessandro Biamonti
Michele Zini
with
Barbara Camocini

Contributors

Sara Callioni
Andrea Cattabriga
Sebastiano Longaretti
Sara Michelini
Claudia Zoboli

EXHIBITION CONTENT

Politecnico di Milano

Scientific responsible

Luisa Collina

Principal investigator

Barbara Camocini



ARID ZONES

ERITREA
MAURITANIA
PALESTINE
SENEGAL

ARID ZONES CLUSTER CONCEPT



viste ingresso
views of entrance

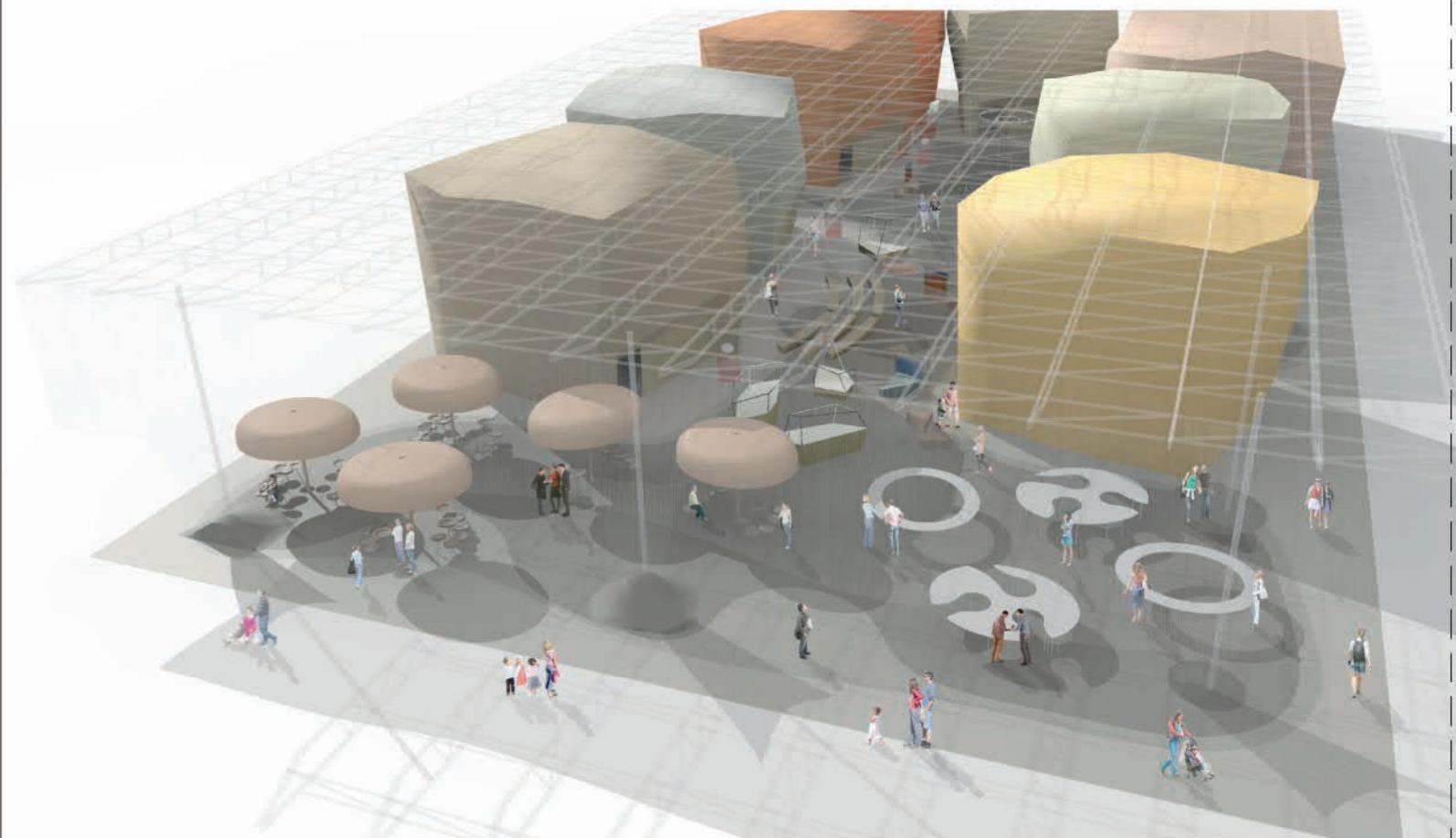
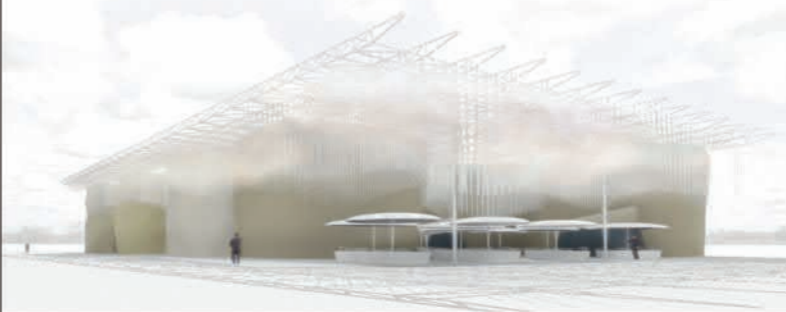
18 → 19

Il cluster Zone Aride rientra nel panorama delle biodiversità - di cui fanno parte anche i cluster Isole, mare e cibo e Bio-mediterraneo - che definiscono e connettono le peculiarità di diversi territori con caratteristiche comuni. Il cluster ospita in particolare paesi connotati dalla presenza di zone desertiche, aride appunto, caratterizzate da scarsità d'acqua. Una condizione, questa, con gravi ripercussioni sociali, economiche, imprenditoriali, che le popolazioni di questi territori hanno cercato di limitare mettendo a punto nel corso dei secoli metodi e tecniche, specifici usi e costumi anche volti a garantire la loro stessa sopravvivenza. L'ampiezza dello scenario territoriale cui il cluster fa riferimento, ha richiesto a livello progettuale una forma di astrazione che ha rintracciato nel confronto storico-antropologico la chiave di lettura per interpretare le condizioni attuali di vita nelle zone aride.

Inizialmente sono stati evocati riferimenti visivi e percettivi archetipici dell'acqua e della sua assenza; in seguito è stato il concetto di "secco" ad acquisire un ruolo centrale. Non già come mero risultato dell'assenza di acqua, ma come connotazione paesaggistica, come modalità costruttiva, come scenario di riferimento per culture diverse. Si è quindi delineato un quadro che, pur partendo da una privazione, ha messo in mostra un'ampia varietà di soluzioni tecniche ed estetiche. Il progetto nasce dall'idea della tempesta di sabbia nel deserto: metafora della difficoltà di vivere e sfruttare territori aridi. Il concetto di spaesamento, ottenuto con un'atmosfera nebbiosa fatta di opacità e trasparenze, è interpretato da una moltitudine di cilindri semitrasparenti di lunghezza variabile, sospesi su tutta

l'area. Le bacchette, in PMMA satinato semitrasparente, hanno un diametro di 6 centimetri e una lunghezza variabile tra i 600 e i 150 centimetri. Questo sistema di allestimento dell'area pubblica crea un effetto nebbia che s'intensifica e si dirada creando trasparenze, opacità e distorsioni. La pavimentazione, uniforme nella tecnologia, è realizzata con strati variabili di EPDM, particelle gommose antitrauma. In tal modo le aree si differenziano per colore e gradi di morbidezza e sono definite da curve "isobare" che rimandano alle stesse curve di livello realizzate con l'andamento delle bacchette in copertura. Nel territorio, fatto di dune sabbiose, i padiglioni emergono maestosi come grandi cristalli che "bucano" la tempesta. La loro forma è ottenuta con un tessuto tecnico tensionato fissato a una struttura metallica: il rivestimento permette di creare superfici poligonali o triangolari che connotano i padiglioni con geometrie differenti per quanto simili tra loro per le forme di cristalli e per le sfumature dei colori della sabbia. La superficie di facciata adiacente all'ingresso è riservata alla comunicazione delle informazioni principali relative alla nazione cui è assegnato ciascun padiglione.

Un segnale, anch'esso realizzato in forma di elemento cristallino, una grande scheggia bidimensionale trasparente, ospiterà la bandiera e i principali dati identificativi del paese ospite. Il sistema degli arredi a terra è costituito da pedane mobili sulle quali è possibile sedersi. Tali strutture, anch'esse assunte come cristalli, sono previste in due dimensioni e sono tutte dotate di ruote; in tal modo sarà possibile predisporre situazioni e allestimenti per eventi o manifestazioni temporanee. Il mercato dei datteri si offre come un'area attrezzata dotata di espositori per la



vista dall'alto view from above



modello, viste ingresso e dettaglio copertura model, views of the entrance and roof detail

area totale
total area
4030 mq sqm

area espositiva
exhibition area
1250 mq sqm

area comune
common area
2715 mq sqm

area eventi
events area
253 mq sqm

ARID ZONES



water bar

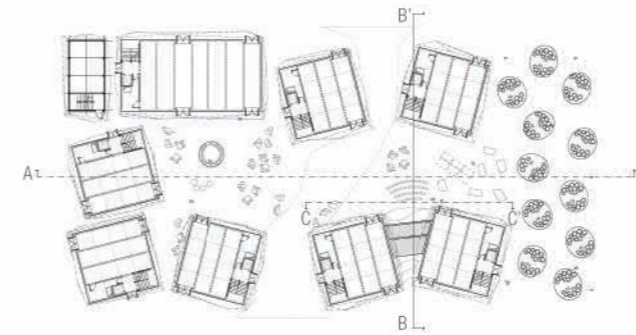
sedute mobili attrezzate con schermi
mobile seating equipped with screens

20 → 21

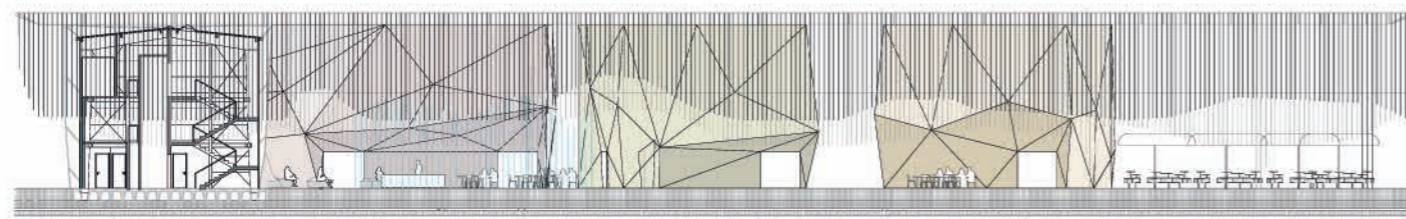
vendita di prodotti e si trova in una zona a sud del cluster che costituisce un accesso privilegiato dal decumano e dall'entrata laterale con parcheggio. Le isole espositive per i datteri sono costituite da gruppi di vassoi sospesi sopra box cilindrici per la conservazione dei prodotti. Ogni isola è protetta da una copertura circolare, simile a un grande coperchio: una struttura leggera rivestita in vetroresina dalla finitura liscia che potrà scendere per chiudere le isole grazie a un pistone oleodinamico. Si propone anche la realizzazione di un *water bar* per la distribuzione di acqua da bere, in posizione opposta al mercato dei datteri, che potrà essere connotato da una parete perimetrale dalla forma organica costituita da vetro e getti d'acqua. Al suo interno saranno distribuite dosi di acqua, ad enfatizzare il ruolo di "liquido prezioso" nel cluster. Struttura di riferimento ed elemento di allestimento particolarmente accogliente durante i caldi mesi estivi. Sotto la tempesta che non precipita, che resta sospesa esaltando la tensione tra mancanza e possibilità, il visitatore potrà muoversi per esplorare le particolarità delle nazioni presenti nel cluster: ogni padiglione ne racconterà la storia mostrandone espressioni culturali, innovazioni, aspetti tradizionali. Informazioni e dati per illustrare la

condizione delle zone aride saranno proiettati da scritte laser sul sistema di bacchette a soffitto. Altri contenuti potranno essere veicolati in forma temporanea anche grazie alle piattaforme mobili.

The Arid Zones cluster is part of the panorama of biodiversities - also containing the *Islands, sea and food* and *Bio-Mediterranean* clusters - which define and connect the particularities of different territories with shared characteristics. The cluster contains countries marked by the presence of desert zones, arid places where water is scarce. This condition has serious social and economic repercussions, which the local populations have attempted to combat by developing, over centuries, methods and techniques, specific habits and customs, also to guarantee their own survival. The size of the territorial scenario covered by the cluster requires, on a design level, a form of abstraction that applies a historical-anthropological narrative as a key of interpretation of the present conditions of life in the arid zones. First, visual and perceptive references are evoked regarding water and its absence; then the concept of "dry" takes on a central role. Not simply as the result of the absence of water, but also as a



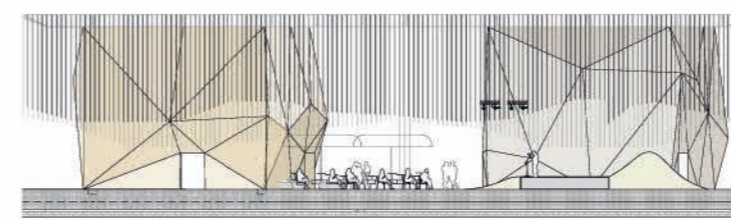
proiezioni laser sulle bacchette nello spazio centrale laser projections on rods in central space



sezione section A-A'

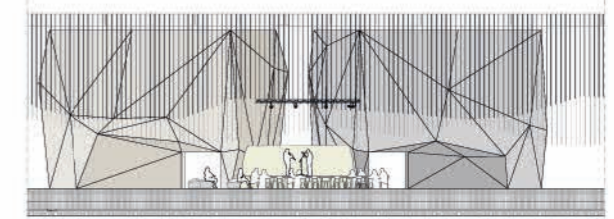
water bar

mercato dei datteri dates market



sezione section B-B'

palco stage duna dune



sezione section C-C'

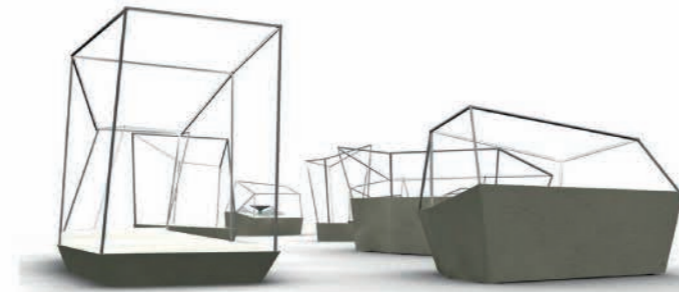
ARID ZONES

22 → 23

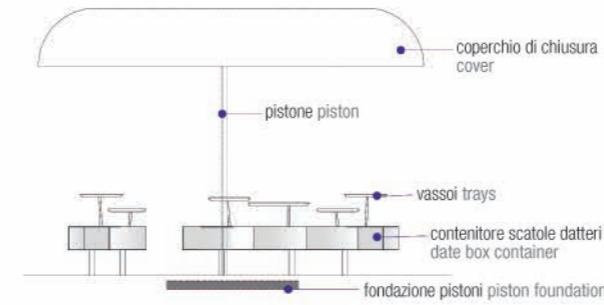
landscape characteristic, a mode of construction, a scenario of reference for different cultures. What emerges is an overview that though it begins with a privation, leads to a wide range of technical and aesthetic solutions. The project comes from the idea of the sandstorm in the desert: a metaphor of the difficulty of living in and utilizing arid zones. The concept of disorientation, conveyed by a foggy atmosphere made of opaque and transparent features, is interpreted through a multitude of semitransparent cylinders of variable length, suspended over the entire area. The rods, in satin-finish PMMA, have a diameter of 6 centimeters and a length varying from 600 to 150 centimeters. This installation system in the public area creates a fog effect that is intensified or dispersed, creating transparencies, opaque zones, distortions. The paving, uniform in its technology, is made with variable layers of EPDM, anti-impact rubber particles. The areas are thus differentiated in color and degree of softness, and defined by "isobaric" curves like those of the level curves made with the arrangement of the rods on the roof. In the territory composed of sandy dunes the pavilions emerge, majestic

elementi espositori in forma di cristalli
display fixtures in the form of crystals

like large crystals that "pierce" the tempest. Their form is obtained with a technical fabric under tension, attached to a metal structure: the covering makes it possible to create polygonal or triangular shapes that set the individual pavilions apart with different geometries, though they have similarities in terms of the forms of crystals and the shadings of the colors of the sand. The facade surface by the entrance is set aside for communication of the main information on the nation to which each pavilion is assigned. A signal, again with the form of a crystal, a large transparent two-dimensional shard, contains the flag and the main identifying data on the guest country. The system of furnishings on the ground is composed of mobile platforms that can be used as seating. These structures, again treated as crystals, come in two sizes and all have wheels; in this way, it will be possible to make different arrangements for different events or temporary happenings. The date market is an equipped area with display fixtures for the sale of products, located in a zone to the south of the cluster, which becomes a special entrance to the Decumanum and a lateral entrance to the parking area.



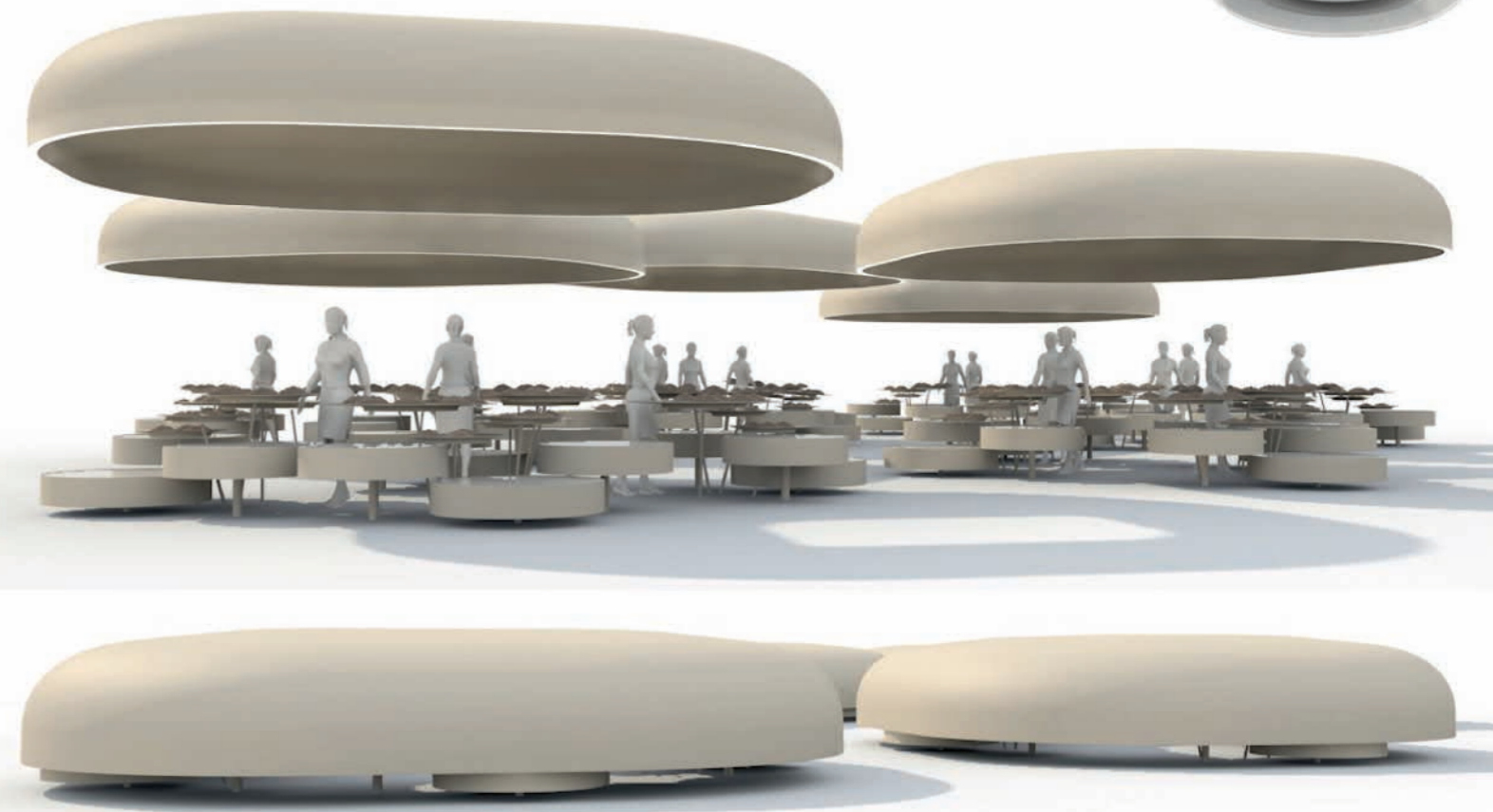
tavoli per il consumo di pasti rituali
tables for celebrative meals

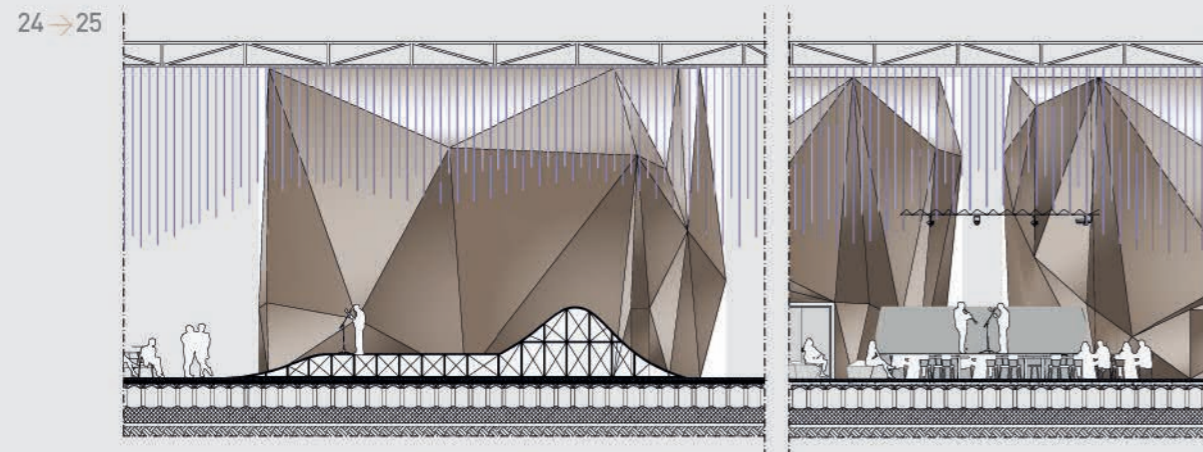


The display islands for the dates are composed of groups of trays placed over cylindrical boxes for the conservation of the products. Each island is protected by a circular awning, like a large cover: a light structure covered in fiberglass with a smooth finish, which can descend to close the island thanks to an oleodynamic piston. Another proposal is the creation of a water bar for the distribution of drinking water, opposite the date market, featuring a perimeter wall with an organic form composed of glass and fountains of water. Inside, small doses of water will be offered to emphasize its role as a

"precious resources" in the cluster. A structure of reference, particularly useful during the hot summer months. Under the sandstorm that never falls, remaining suspended and underlining the tension between scarcity and possibility, visitors can move around to explore the particular traits of the nations included in the cluster: each pavilion will tell its own story, revealing cultural expressions, innovations, traditions. Information to illustrate the condition of the arid zones will be displayed with laser projections on the rod system on the ceiling. Other content can be accessed in temporary form, also thanks to mobile platforms.

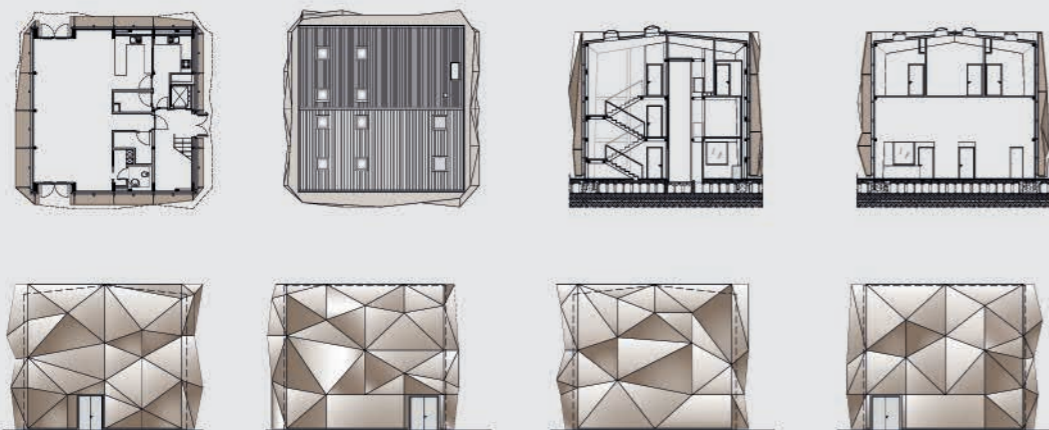
mercato dei datteri
dates market





zona palco, sezione e prospetto stage area, section and elevation

padiglione pavilion B3.7



pianta piano terra, pianta copertura, sezioni, prospetti
floor plan, roof plan, sections, elevations

BIO-MEDITERRANEUM CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano
with
Seconda Università degli Studi di Napoli
American University in Cairo (Egypt)

Professors

Stefano Guidarini
Politecnico di Milano, Italy
Guidarini & Salvadeo
Camillo Magni
Politecnico di Milano, Italy
Operastudio
Cherubino Gambardella
Seconda Università degli Studi di Napoli, Italy
Lorenzo Capobianco
Seconda Università degli Studi di Napoli, Italy
Amr Ezzeldin Mohamed
Abdel Kawi
American University in Cairo, Egypt

Tutors

Marcello Bondavalli
Politecnico di Milano, Italy
Nicola Brenna
Politecnico di Milano, Italy
Simona Ottieri
"Città Futura"
Carlo Alberto Tagliabue
Politecnico di Milano, Italy
Luca Varvello
Politecnico di Milano, Italy

Students

Stefano D'Armento
Politecnico di Milano
Giulio Damiani
Politecnico di Milano

Bahaa El Awar
Politecnico di Milano
Giulio Damiani
Politecnico di Milano
Gianluca Ferriero
Seconda Università di Napoli
Amr Farouk Fouad
Politecnico di Milano
Maria Gelvi
Seconda Università di Napoli
Serena Leonardi
Politecnico di Milano
Luca Maccarinelli
Politecnico di Milano
Amna Ahmed
Abdelhalim Mashhour
American University in Cairo
Pietro Pizzi
Politecnico di Milano

Alessandro Rossi
Politecnico di Milano
Antonella Saliaj
Politecnico di Milano
Mahy Ahmed Noureldin
Mohamed Sedky
American University in Cairo
Nada Mohamed Nageeb
Ahmed Tarkhan
American University in Cairo
Concetta Tavoletta
Seconda Università di Napoli
Francesco Vozza
Seconda Università di Napoli

CLUSTER PROJECT UPDATE

ARCHITECTURAL CONCEPT AND DESIGN UPDATE

Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Cherubino Gambardella
Stefano Guidarini
Camillo Magni
with
Lorenzo Capobianco
Simona Ottieri

Contributors

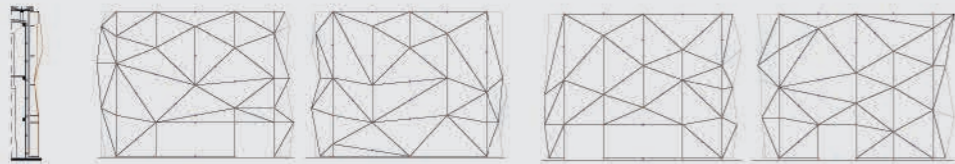
Vittorio Di Gioia
Gianluca Ferriero
Maria Gelvi
Concetta Tavoletta
Riccardo Spreafico
Luca Varvello
Francesco M.G. Vozza

EXHIBITION CONTENT

Seconda Università degli Studi di Napoli

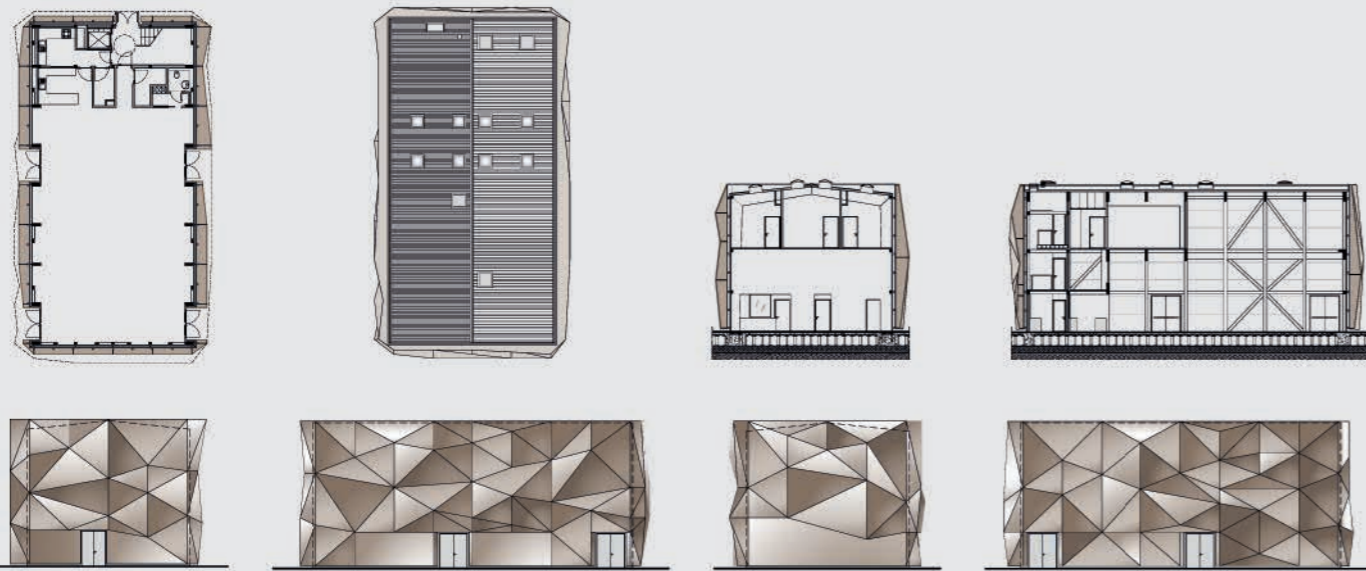
Scientific responsible and project coordinator

Luisa Collina



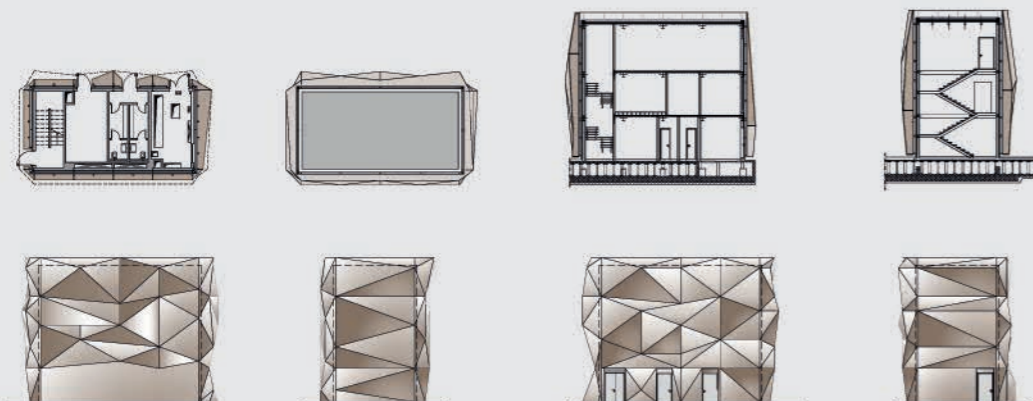
schema aste, sezione tipo e prospetti rod diagram, typical section and elevations

padiglione pavilion B3.1.2



pianta piano terra, pianta copertura, sezioni, prospetti
floor plan, roof plan, sections, elevations

padiglione pavilion B3.T1



pianta piano terra, pianta copertura, sezioni, prospetti
floor plan, roof plan, sections, elevations



BIO-MEDITERRANEUM

ALBANIA
 ALGERIA
 CROATIA
 EGYPT
 GREECE
 LEBANON
 LIBYA
 MALTA
 MONTENEGRO
 SAN MARINO
 SERBIA
 TUNISIA

*Che cos'è il Mediterraneo?
Mille cose insieme. Non un paesaggio,
ma innumerevoli paesaggi. Non un mare,
ma un susseguirsi di mari. Non una civiltà,
ma una serie di civiltà accatastate le une
sulle altre. (...) Nel paesaggio fisico come
in quello umano, il Mediterraneo si presenta
come un'immagine coerente, un sistema
in cui tutto si fonde e si ricompone
in un'unità originale. Come spiegare
l'essenza profonda del Mediterraneo?
(F. Braudel, La Mediterranee, 1985)*

Il cluster è ispirato dall'immagine della città mediterranea. Colori, sapori e odori creano un'esperienza culturale unica, capace di sintetizzare le emozioni e gli elementi della cultura e dello spirito mediterraneo.

Il mare, grande spazio comune del progetto, tiene insieme le diverse identità culturali. Quattro cucine, come isole nel mare, agiscono da poli di attrazione ed esaltano la food experience bio-mediterranea.

Gli elementi del progetto, nel definire un ambiente confortevole e familiare, costruiscono un paesaggio in cui le identità culturali dei paesi ospiti del cluster divengono protagoniste di una fusione culturale. Le quattro cucine, dalle forme evocative, dove il visitatore può sperimentare le molte varianti della cucina mediterranea, fungono anche da pilastri principali della copertura leggera per la zona comune, sintesi formale dei tanti skyline della città di questa complessa area geografica.

Le singole unità che compongono il cluster si dispongono lungo il perimetro dell'area secondo un ordine "geografico" che disegna tre isole omogenee per caratteristiche morfologiche e culturali. È questa una distribuzione che consente a ogni gruppo di paesi di condividere uno spazio pubblico più intimo in cui è

possibile ospitare le attività degli *street performer*. Senza soluzione di continuità percettiva, questi ambiti confluiscono nel grande mare centrale, spazio metaforico e piazza d'incontro e relazione.

Le pavimentazioni esterne sono previste di calcestruzzo drenante in quattro gradazioni di blu/azzurro.

La parte esterna intorno ai padiglioni è invece di colore grigio chiaro.

I padiglioni sono aggregati in volumi di una, due o tre unità, e presentano un rivestimento che articola diversamente il basamento e la parte superiore.

Il basamento, di altezza variabile, di polycarbonato compatto opalino bianco opaco, è anche una controparete distaccata dal pannello Metecno interno per contenere i pluviali e i cavi degli impianti elettrici esterni.

La parte superiore è in lamiera di alluminio stirata e ondulata, con una percentuale di foratura variabile da un padiglione all'altro. Superficie sporgente rispetto al filo di facciata e verniciata bianco crema. Nel corrente inferiore l'impianto d'illuminazione di ogni padiglione, sarà costituito da Led wall washer a luce calda mentre nella parte del basamento la facciata sarà illuminata dallo stesso sistema ma con tonalità di luce fredda.

Le scritte di ciascun paese saranno composte da lettere di alluminio color oro fissate alla lamiera e le bandiere saranno posizionate sul perimetro esterno dei singoli padiglioni.

I volumi dei forni/cucine, che "galleggiano" nel mare della piazza centrale, saranno composti da pannelli coibentati in fibro-cemento rinforzato con sottostruttura portante metallica.

La finitura è di colore analogo alla porzione di pavimentazione esterna di riferimento.



area totale
total area
7304 mq sqm

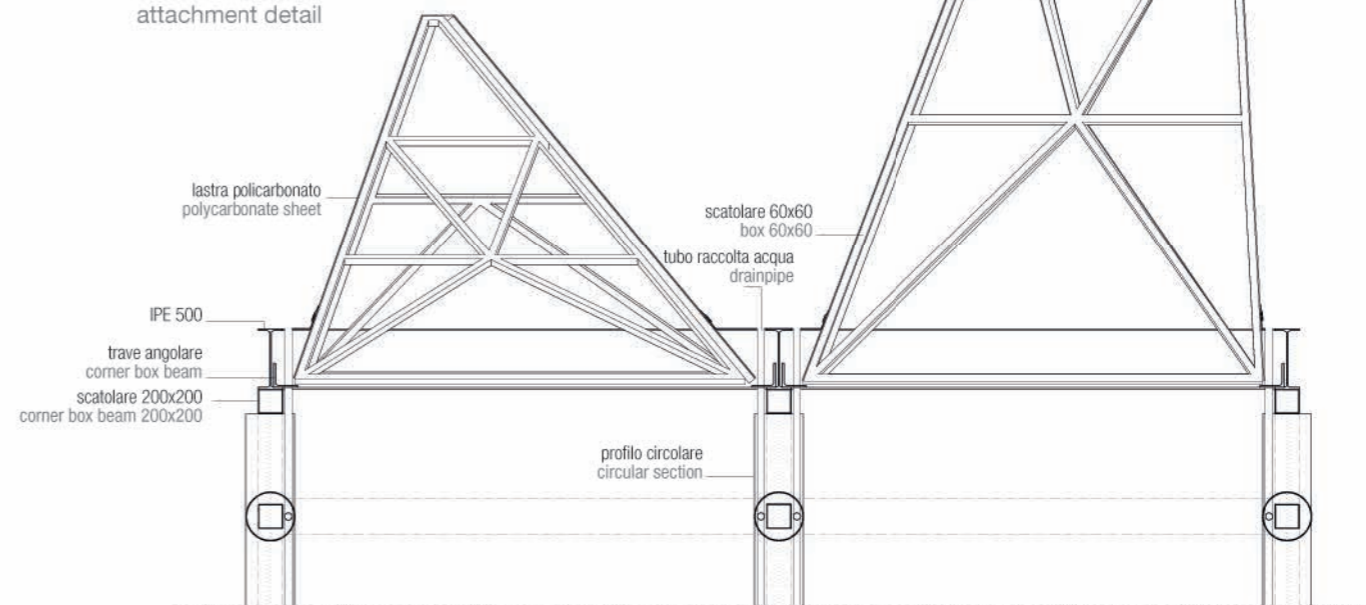
area espositiva
exhibition area
2625 mq sqm

area comune
common area
4350 mq sqm

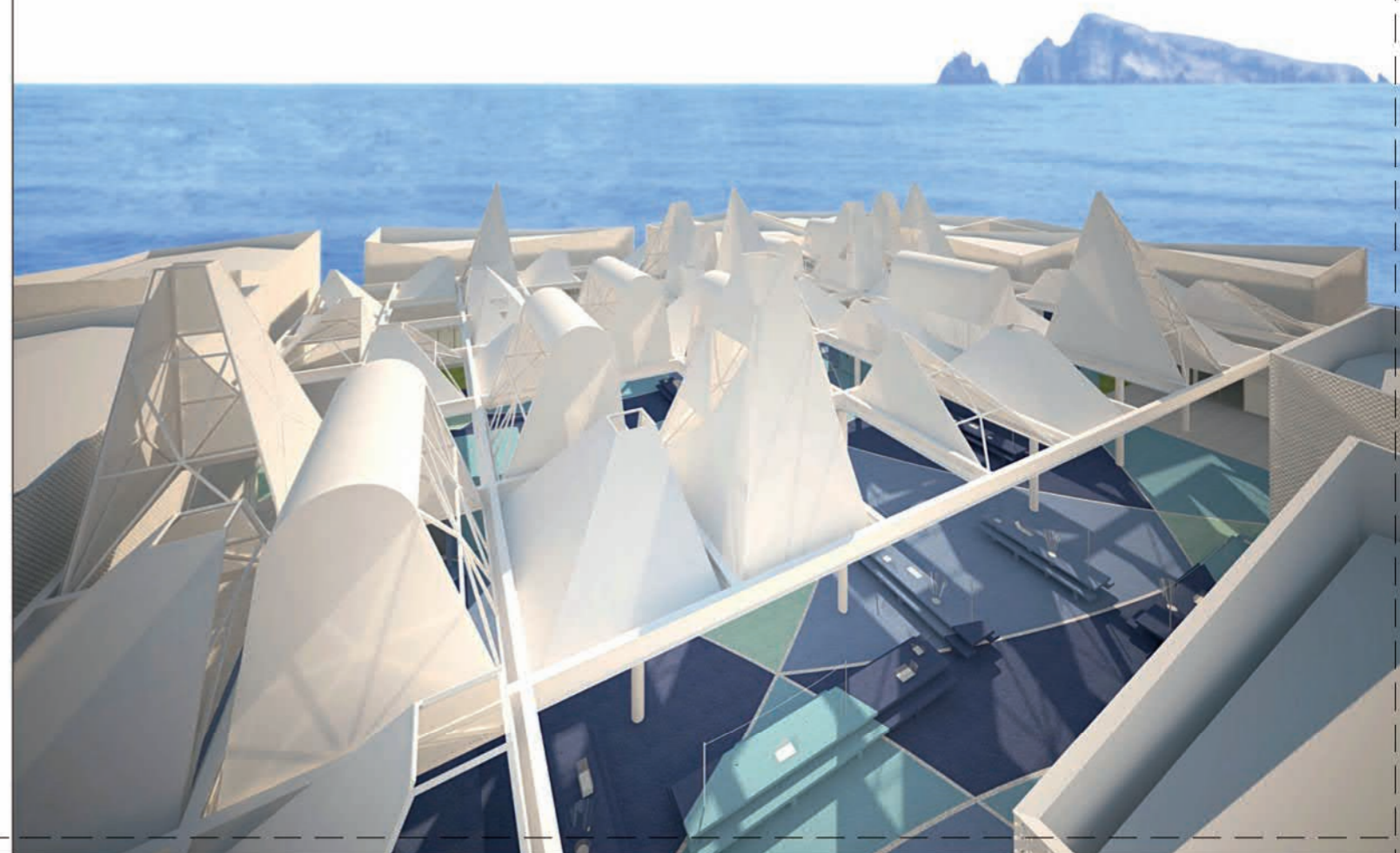
area eventi
events area
486 mq sqm



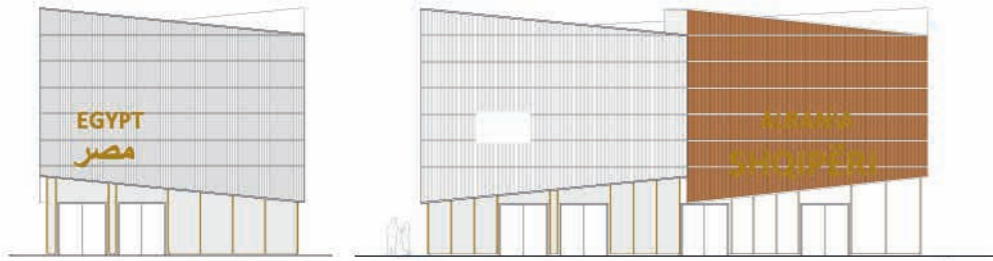
dettaglio attacco
trave/pergola
beam/pergola
attachment detail



vista della copertura con il sistema dei pinnacoli
view of the roof with the pinnacle system



BIO-MEDITERRANEUM



30 → 31

pianta e prospetti con posizione scritte paesi
plan and elevations with position of nation sign



Le scritte dei paesi sono posizionate nei prospetti che affacciano sullo spazio centrale
The indications of the countries are placed on the facades overlooking the central space

La controfacciata in lamiera di alluminio stirata ondulata è sorretta da mensole in acciaio zincato, fissate ai pilastri portanti del padiglione con piastre metalliche. La lamiera ondulata permette di sovrapporre le lastre in modo da creare l'effetto di una superficie continua e non di una pannellatura modulare evidenziata dai giunti.

La copertura/ pergola è costituita da una struttura verticale di colonne in acciaio verniciato colore bianco, del diametro di 40/50 centimetri circa e da travi orizzontali dimensionate per una campata massima di 12,60 metri.

La struttura superiore, atta a sostenere gli elementi della copertura - i "pinnacoli" - è composta da tubolari d'acciaio verniciato bianco. Le emergenze geometriche della copertura, in polycarbonato alveolare opaco, di colore bianco, dello spessore di 6 millimetri, sono rivestite con pellicola opaca bianca.

Al fine di garantire l'illuminazione naturale e la circolazione dell'aria, una o più pareti dei pinnacoli è prevista aperta, in modo da configurare una copertura con piccoli squarci verso il cielo così da alternare luce concentrata e ombra, variabili nell'arco della giornata, come è tipico dell'ambiente mediterraneo, ed evitare, per quanto possibile, l'effetto di una luce diffusa.

All'interno delle colonne sono collocati anche i cavi dell'impianto elettrico per i servizi necessari e per l'illuminazione dal basso dei "pinnacoli".

*What is the Mediterranean?
A thousand things at once. Not a landscape, but countless landscapes. Not a sea but a succession of seas. Not a civilization but a series of them, piled on top of each other. (...) In the physical and human landscape the Mediterranean appears as a coherent image, a system in which*

everything blends and reassembles in an original unity. How to explain the deeper essence of the Mediterranean?
(F. Braudel, La Mediterranee, 1985)

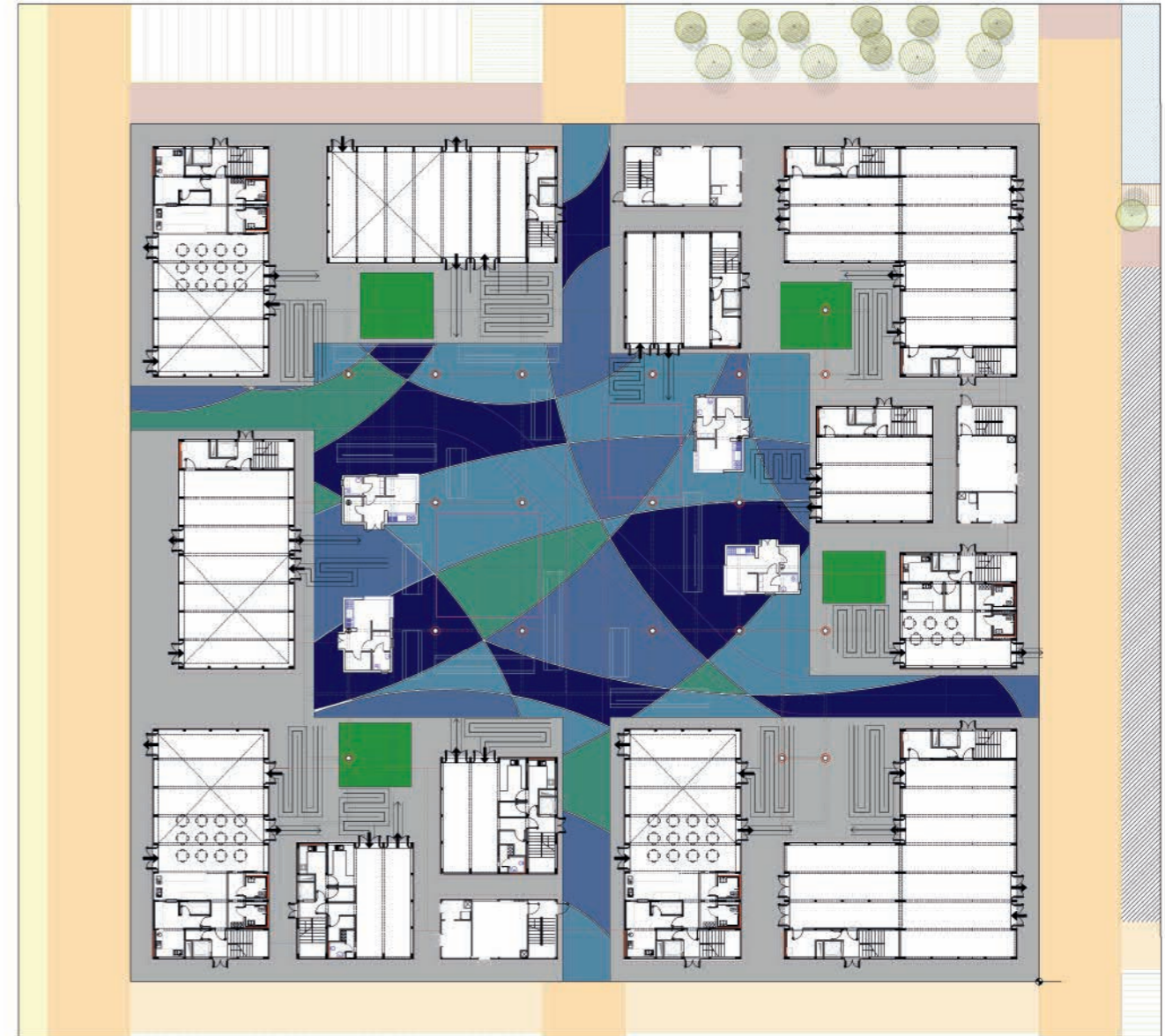
The cluster is based on the image of the Mediterranean city. Colors, flavors and odors create a unique experience capable of summing up emotions, elements of culture and of the Mediterranean spirit. The sea, the great shared space of the project, holds the different cultural identities together. Four kitchens, like islands, act as poles of attraction and underscore the bio-Mediterranean food experience.

The parts of the project for a comfortable, familiar environment, a landscape in which the identities of the countries become the protagonists of cultural fusion. The four kitchens, with evocative forms, where visitors can experience the many variations on Mediterranean cuisine, also function as the main pillars of the light roof for the common zone, a formal synthesis of the many skylines of the city in this complex geographical area. The individual units of the cluster are arranged along the perimeter of the area in keeping with a "geographical" order that produces three islands that are homogeneous in their morphological and cultural characteristics. A layout that permits each group of countries to share a more intimate public space, for the activities of street performers. Perceived seamlessly, these spaces converge in the large central sea, a metaphorical space, a plaza for gathering and interaction.

The external pavements are in draining concrete, in four shades of blue. The external part around the pavilions is in light gray. The pavilions are grouped in volumes of one, two or three units, and have a



vista dello spazio centrale view of central space



planimetria generale
site plan

rivestimenti padiglioni pavilion claddings

- superiore, lamiera microforata ondulata
upper, corrugated microperforated sheet metal
- inferiore, pannello in polycarbonato compatto opalino
lower, compact opaline polycarbonate panel

pavimentazioni floors and pavements

- calcestruzzo drenante colorato
colored drainage concrete
- calcestruzzo drenante grigio
gray drainage concrete
- verde filtrante
filtering greenery

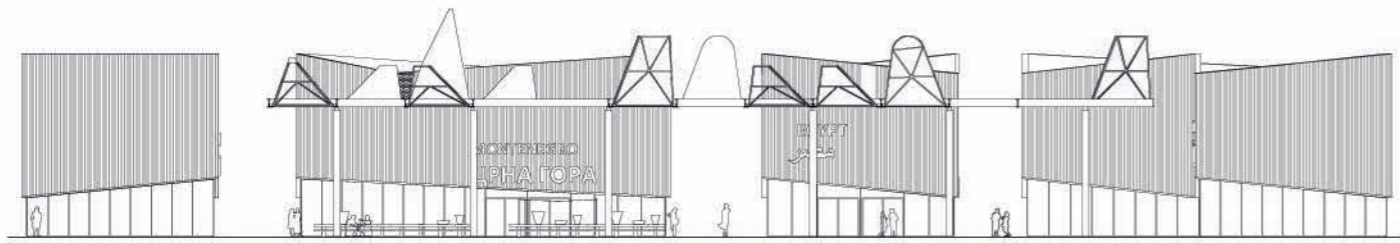
BIO-MEDITERRANEUM

32 → 33

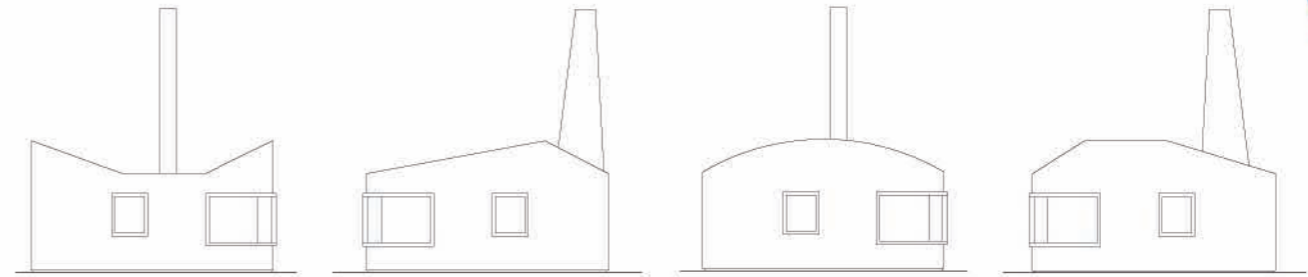
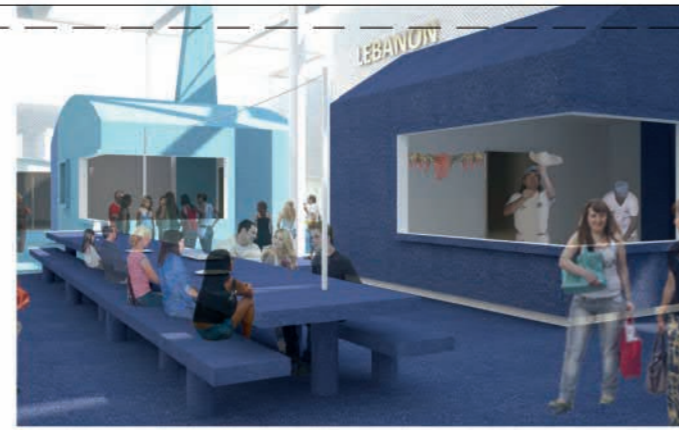
cladding that differentiates the base from the upper part. The base, of variable height, made of matte white opaline compact polycarbonate, is also a counter-wall, detached from the internal Metecno panel to contain drainpipes and the cables of the external electrical systems. The upper part is in corrugated aluminium sheet with a variable percentage of perforation from one pavilion to the next. Surfaces protruding from the facade are painted in cream white. In the lower part the lighting system of each pavilion is composed of LED wall washers with warm light, while in the base the facade is lit by the same system, but with a cooler tone. The inscriptions of each country are composed of gold-color aluminium letters attached to the sheet metal, while the flags are positioned on the outer perimeter of each pavilion. The volumes of the kitchens that "float" in the sea of the central plaza are composed of insulated fiber cement panels reinforced with metal. The finish has a color similar to the related portion of external pavement. The corrugated aluminium sheet counter-facade is supported by braces in galvanized steel attached to the load-

vista dello spazio centrale con le cucine
view of the central space with the kitchens

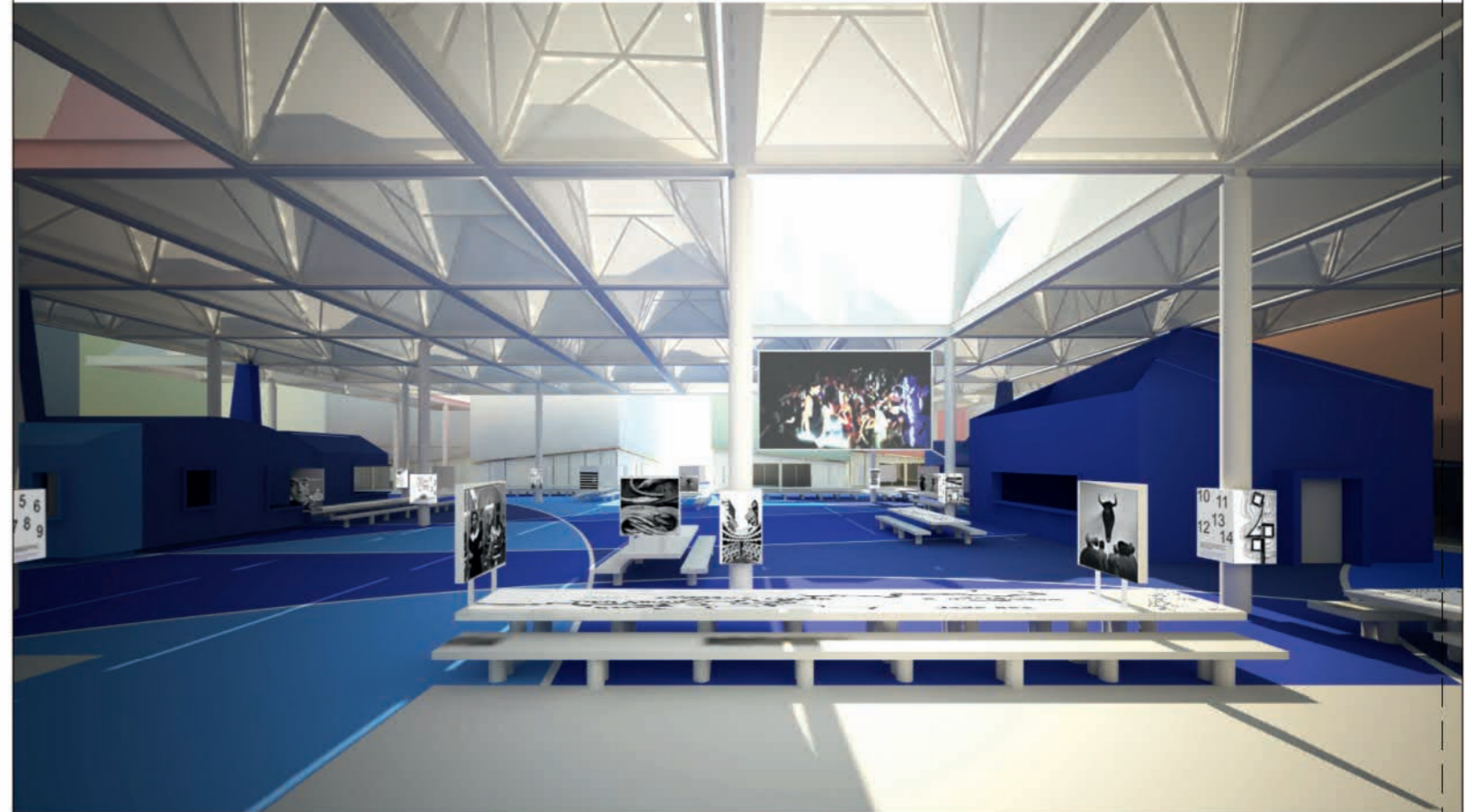
bearing pillars of the pavilion by means of metal plates. The corrugated sheet metal makes it possible to overlap sheets to create the effect of a continuous surface, rather than of modular paneling with visible joints. The pergola/roof is composed of a vertical structure of white painted steel columns, with a diameter of 40-50 cm, and horizontal beams dimensioned for a maximum span of 12.6 meters. The upper structure, to support the roof elements – the "pinnacles" – is made of white painted steel tubing. The geometric features of the roof, in matte honeycomb polycarbonate, in a shade of white, 6 mm thick, are covered with matte white film. To provide natural lighting and ventilation one or more walls of the pinnacles are open, to create a roof with small openings towards the sky, alternating concentrated light and shadow, with variations across the day, a typical feature of the Mediterranean environment. This helps to avoid the effect of diffused light, wherever possible. The columns contain the cabling of the electrical system for the necessary services and the lighting of the "pinnacles" from below.



sezione longitudinale longitudinal section



cucine tipo A, B, C e D
kitchens types A, B, C and D



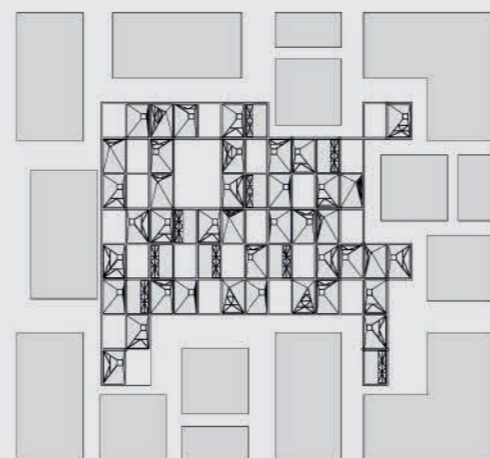
vista dello spazio centrale con le cucine view of the central space with the kitchens



sezione trasversale transverse section



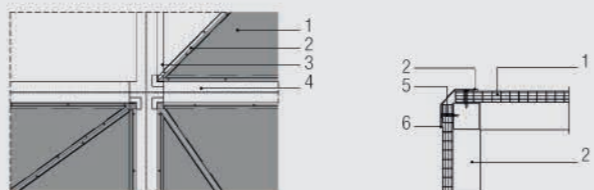
34 → 35



disposizione moduli copertura
roof module arrangement

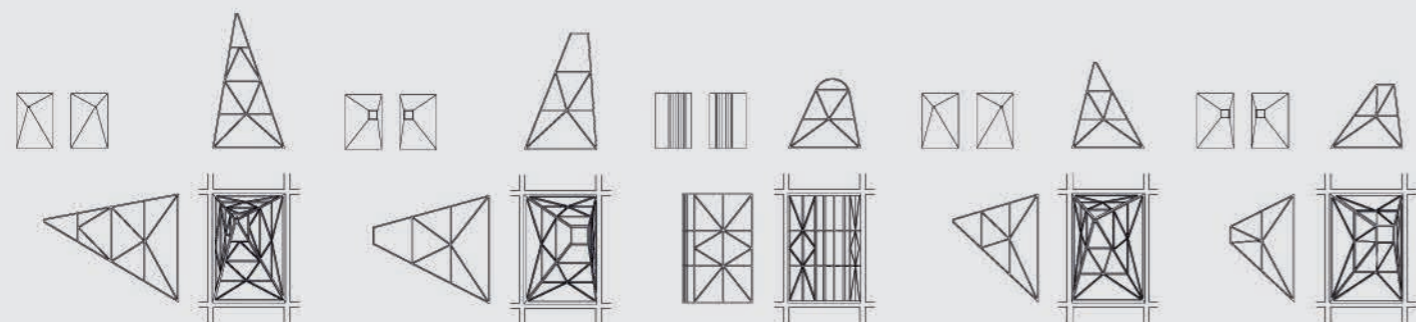


sezioni copertura
roof sections

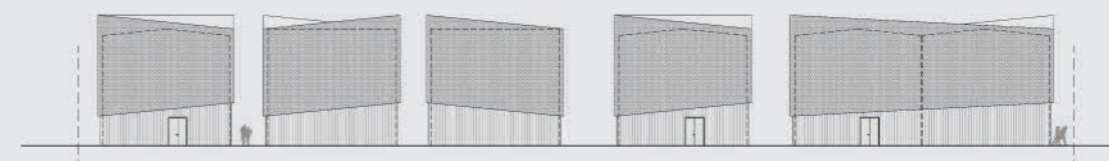
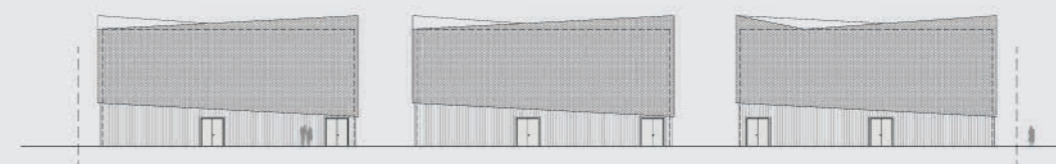
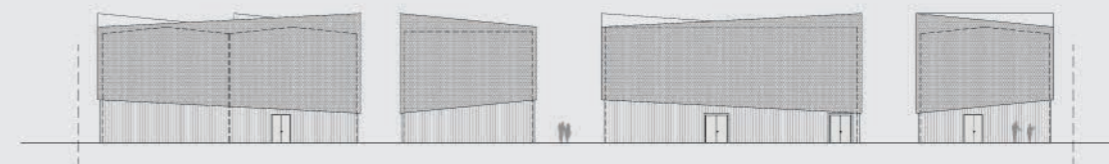


pianta e sezione attacco pinnacoli
pinnacle attachment plan and section

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 lastra in policarbonato alveolare
honeycomb polycarbonate sheet | 4 trave beam |
| 2 profilo in lamiera a L
sheet-metal L section | 5 vite autofilettante
self-tapping screws |
| 3 scatolare mm 60x60x2
box 60x60x2 mm | 6 guarnizione di tenuta
in neoprene
neoprene seal |



pianche e prospetti pinnacoli plans and elevations pinnacles A, B, C, D, E



prospetti elevations

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 Frugiuele

*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



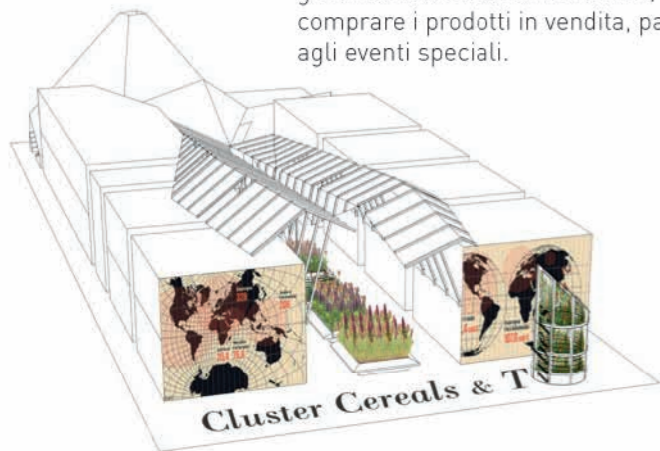
CEREALS AND TUBERS

BOLIVIA
CONGO
HAITI
MOZAMBIQUE
TOGO
ZIMBABWE

CEREALS AND TUBERS CLUSTER CONCEPT

38 → 39

ingresso dal decumano
entrance from
the Decumanus



Il cluster Cereali e Tuberi 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 tuberì, 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 tuberì 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 tuberì.

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

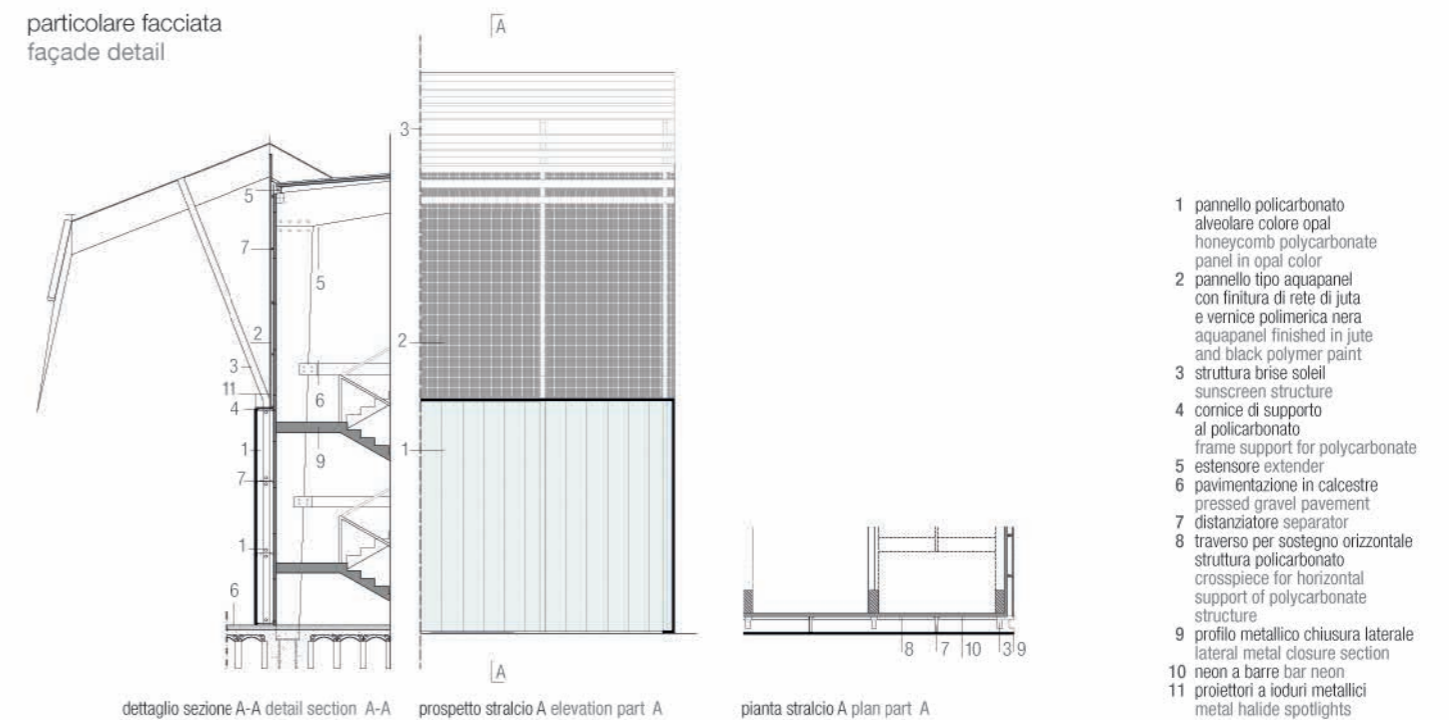
Il cluster si affaccia verso il decumano con un grande atrio all'aperto dominato da due importanti elementi puntuali. Da un lato si trova la "collina della biodiversità", un rilievo che ospita una vegetazione caotica, un microambiente sperimentale in cui lottano specie di cereali e tuberì in un contatto 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 tuberì 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 tuberì illustrati da testi informativi che rivisitano la tradizione del giardino botanico. Nella parte superiore del giardino verticale tuberì 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 sovrapposti i motivi decorativi identificativi di ogni paese, figurazioni



vista giardini pensili e prospetti padiglioni con grafica
view of terrace gardens 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



vista spazio distribuzione pasti
view of meal distribution space

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.

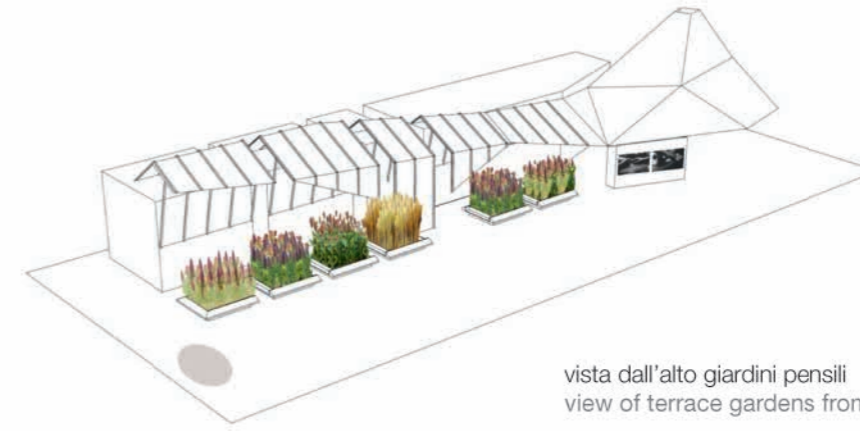
In corrispondenza degli appoggi della struttura della copertura centrale nei punti di fissaggio della testata del padiglione triplo, si trovano delle piccole tribune, rifinite con idroDrain dello stesso colore della pavimentazione, che fungono da sedute durante gli spettacoli e gli eventi.

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.

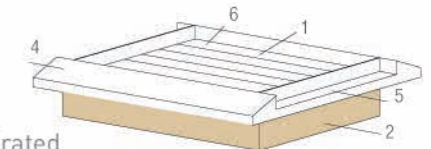
The Cereals and Tubers Cluster is like a large wheat field where it is possible to have a sensation of lingering disorientation. The curiosity regarding an exceptional environment draws the visitor through spaces organized thanks to the varying density of the stems that simulate spikes of grain.

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



vista prospettica vasca
vat perspective view

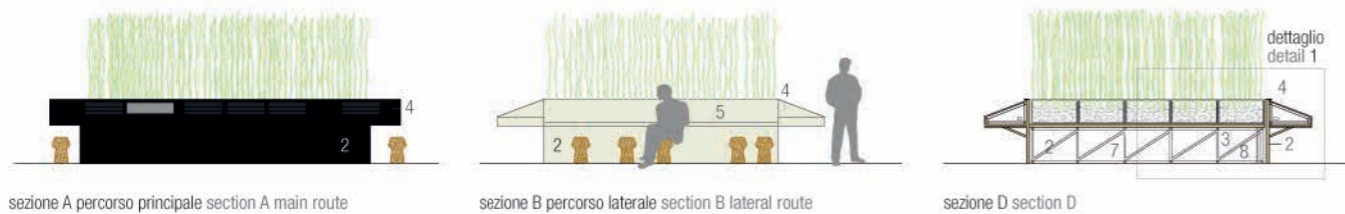
vegetation that makes them into evanescent volumes of light. A cognitive experience based on sensory input and communication: a field cultivated with cereals and tubers runs like a river, guiding the visitor to a large shelter for collective activities. The light canopies in front of the pavilions offer 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.

- 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, schermi 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

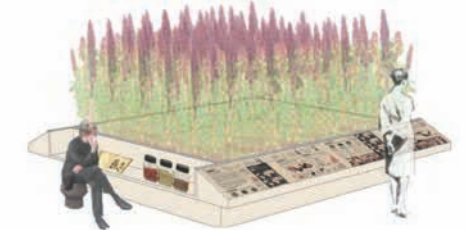
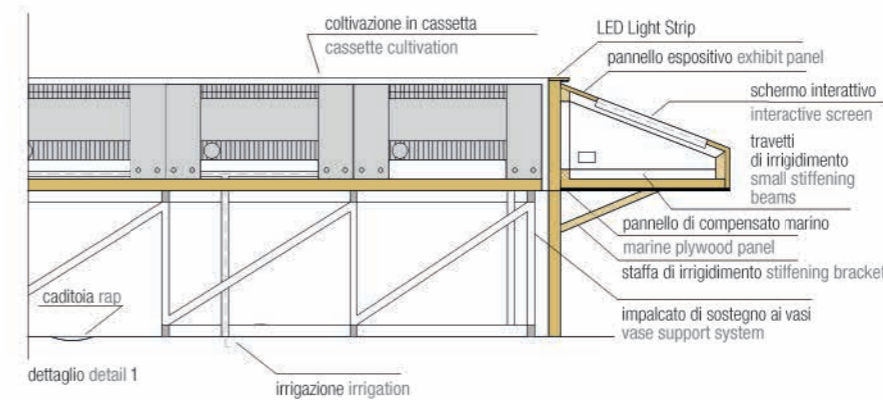


sezione A percorso principale section A main route

sezione B percorso laterale section B lateral route

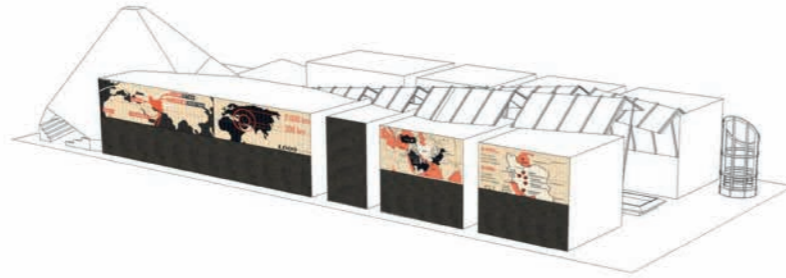
sezione D section D

vasche per l'esposizione dei cereali vats for cereal displays



CEREALS AND TUBERS

grafica prospetti
padiglioni
graphic design
of pavilion façades



42 → 43

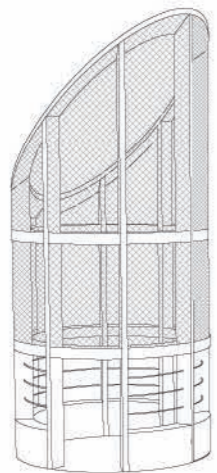
The final part provides a space covered by a large structure with the form of a fireplace, divided into two distinct parts that are partially separated by the wall of the ovens. The main area, faced by the stage, is for events, while the part facing outward, along the larger side of the cluster, will 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.

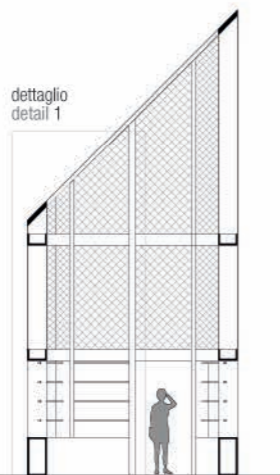
At the position of the supports of the structure of the central roof, at the attachment points of the end of the triple pavilion, small tribunes finished with idroDrain in the same color as the floor offer seating during performances and events.

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.

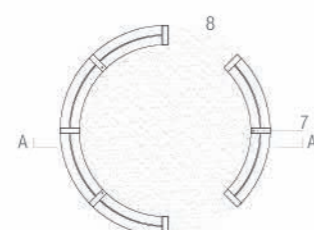
elemento per
l'esposizione dei tuberi
alloggiati in vasi appesi
display fixture for tubers
in suspended vases



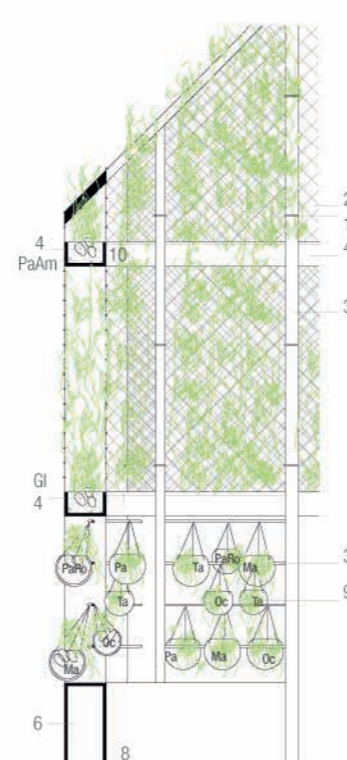
vista prospettica perspective view



sezione section A-A

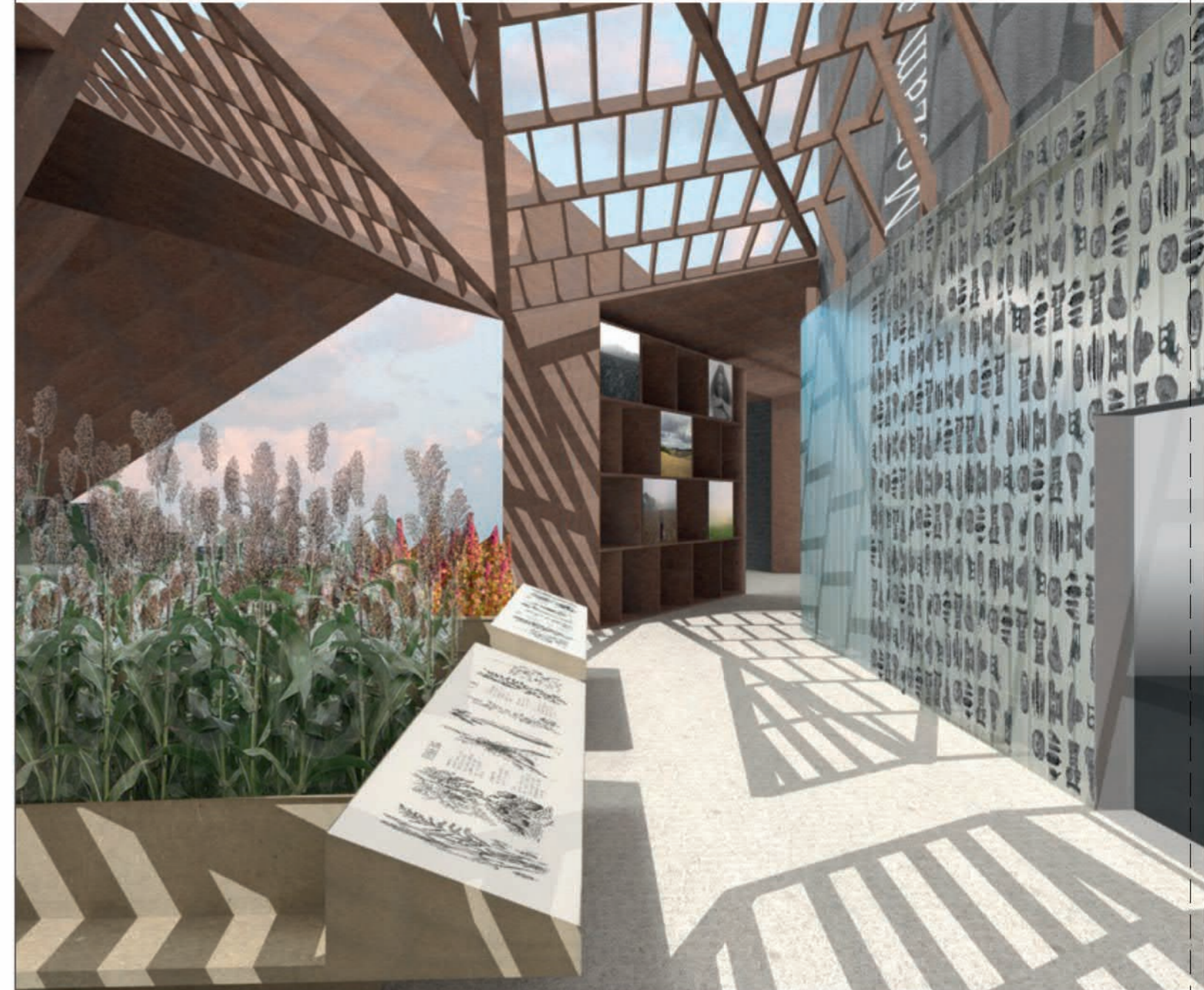
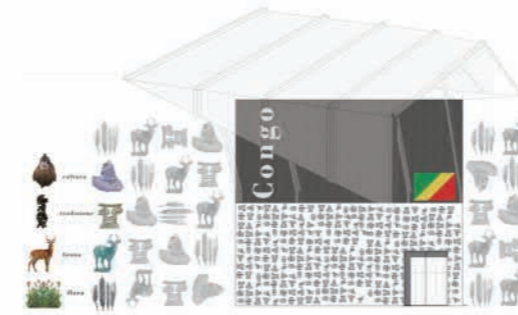


pianta quota plan at level +100 cm



dettaglio detail 1

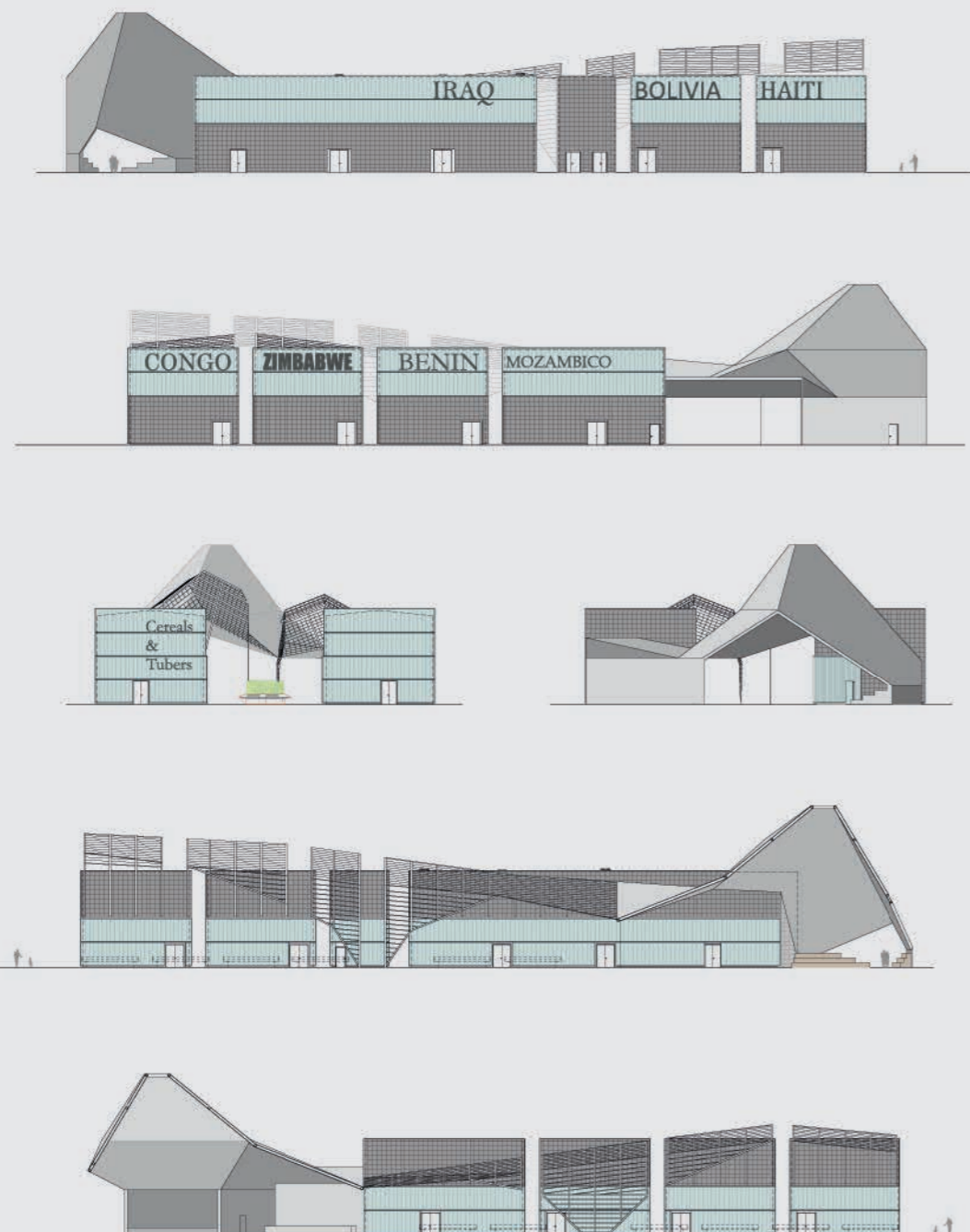
- 1 rete metallica metal screen
 - 2 elementi di fissaggio attachments
 - 3 montanti-profili scatolari in acciaio posts-steel box sections
 - 4 scatolari di irrigidimento-vasi vase stiffener boxes
 - 5 profilo tubolare tubular section
 - 6 basamento rivestito in lamiera based clad in sheet metal
 - 7 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
 - Gl Gloriosa-rampicante Climbing Gloriosa
 - Ta Taro
 - PaRo Patata rossa Red potato
 - Pa Patata dolce Sweet potato
 - Oc Oca
 - Ma Manioca Manioc



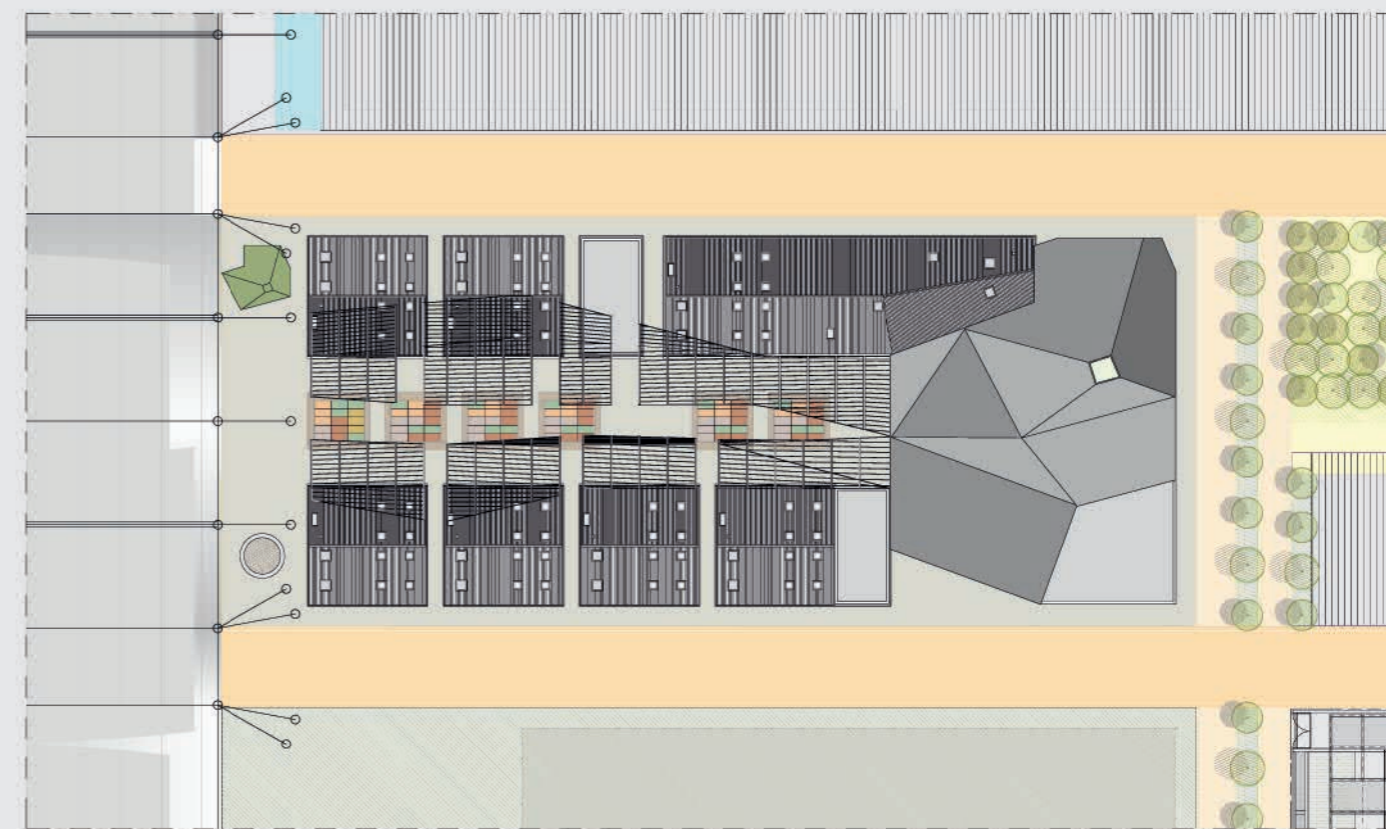
vista sul percorso interno view of the internal itinerary



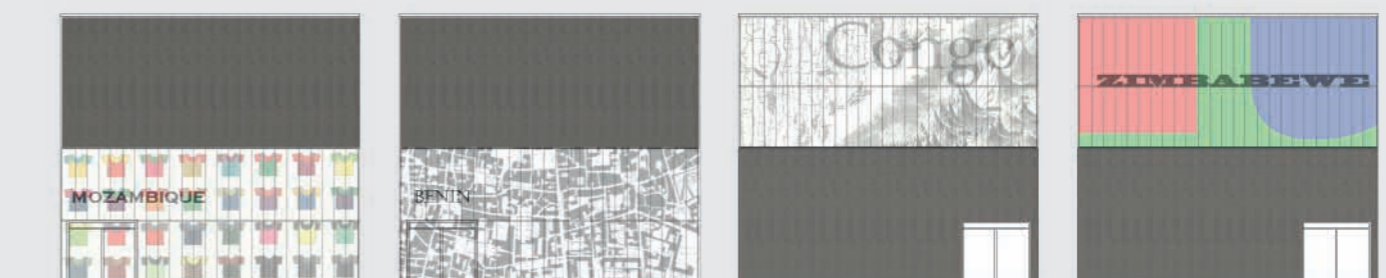
44 → 45



prospetti elevations



planimetria generale site plan



grafica prospetti padiglioni graphic design of pavilion façades

COCOA CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano
with
ITESM - Tecnológico de Monterrey (Mexico)
SUPSI Lugano (Switzerland)



Professors

Fabrizio Leoni
Politecnico di Milano, Italy
Mauricio Cardenas
Politecnico di Milano, Italy
Studio Cardenas Conscious Design
Isabella Vegni
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Switzerland
with
Cesare Ventura
Politecnico di Milano, Italy

Tutors

Gilles Berrino
Politecnico di Milano, Italy
Mauro Coppini
Politecnico di Milano, Italy
Daniele Cremaschi
Politecnico di Milano, Italy
Andrea De Matteis
Politecnico di Milano, Italy
Luca De Stasio
Politecnico di Milano, Italy
Valerio Governi
Politecnico di Milano, Italy
Simone Marchionne
Politecnico di Milano, Italy
Matteo Parini
Politecnico di Milano, Italy
Ivan Pavlovic
Politecnico di Milano, Italy
Monica Tengattini
Politecnico di Milano, Italy

Students

Juan Carlos Bettini
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana
Lavinia Ierardi
Politecnico di Milano
Emilia Mitrovic
Politecnico di Milano
Tommaso Pieraccini
Politecnico di Milano
Mariana Del Rosario Guerra
Tijerina
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Ilaria Borin
Politecnico di Milano
Manuela De Ventemilla
Politecnico di Milano
Giorgia Fedeli
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana
Juanita Devis Clavijo
Politecnico di Milano
Anna Benedetta Grigoli
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana
Moisés Manuel Morales
Padilla
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Giuliana Santoro
Politecnico di Milano
Martina Siotto
Politecnico di Milano

CLUSTER PROJECT UPDATE

ARCHITECTURAL CONCEPT AND DESIGN

Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Fabrizio Leoni
Mauricio Cardenas
with
Cesare Ventura

Contributors

Luca De Stasio
Monica Tengattini

EXHIBITION CONTENT

Università Cattolica
del Sacro Cuore

Scientific responsible

Pier Sandro Cocconcelli

Principal investigator

Fabio Antoldi
Raffaella Battaglia
Pier Sandro Cocconcelli
Fausto Colombo
Dante Marco De Faveri
Milena Lambri
Adriano Marocco
Alvaro Mordente
Emanuele Pagano
Silvano Rubino
Claudia Schirru



COCOA

CAMEROON
GABON
GHANA

COCOA CLUSTER CONCEPT

48 → 49



sedute area relax seating for relaxation area

Il cluster Cacao mette in scena alcune possibili rappresentazioni dei processi, delle forme e dei racconti associabili al cacao a partire dai luoghi in cui esso viene coltivato: le piantagioni tropicali e sub-tropicali. Lo spazio non è così assunto come uno sfondo museografico neutro, ma offre una lettura tendenziale e selettiva di alcuni caratteri del cacao, trasfigurati in un allestimento che esaspera l'idea dell'"esporre", del "raccontare" considerando ogni elemento architettonico - volume o superficie - come supporto espositivo. I padiglioni, coperti da sacchi riempiti di semi di cacao, offrono su ogni facciata immagini a grande scala dei volti delle persone che coltivano il cacao. Volti che si scoprono man mano, seguendo l'andamento del livello dei semi di cacao modificato dall'azione dei visitatori invitati a prenderne manciate dagli appositi distributori posti alla base degli edifici. La narrazione si svolge sulle superfici delle pareti curve dei volumi con le diverse aree funzionali. Sul soffitto dell'area eventi, nei momenti in cui non è utilizzata per spettacoli, alcune proiezioni illustrano e spettacolarizzano il viaggio del cacao attraverso il pianeta. Anche una piccola foresta di piante di cacao, protetta da un tessuto vegetale che mantiene la necessaria umidità, offre al visitatore la possibilità di interagire con l'ecosistema di queste piante. Attraverso diverse forme e scale espositive il cluster è così occasione di conoscenza, luogo di esperienza, d'interazione, di sviluppo della consapevolezza. L'ecosistema di coltivazione del cacao è costituito da una vegetazione a strati, di altezze e fogge differenti, che sorge su un terreno dalla topografia complessa.

Il progetto ne propone la rappresentazione con un creek/arroyo che vertebrata longitudinalmente il terreno della giungla, e uno spazio compreso tra questo percorso e la coltre di foglie degli alberi più alti che proteggono le piante di cacao, più basse. I padiglioni diventano gli incontri casuali nella foresta, i massi erratici, gli alloggi dei coltivatori, i container e i depositi per le prime lavorazioni del cacao. L'atmosfera è quella densa di un paesaggio interno, dove la luce penetra dalle chiome degli alberi e si diffonde tra gli edifici. La vegetazione infestante emerge dal suolo colonizzando lo spazio tra gli edifici, appoggiandosi a essi, compromettendone equilibrio statico e geometria. La "pelle" dei padiglioni, che protegge metaforicamente il prezioso contenuto dei prodotti del cacao, si stacca volutamente in più punti, lasciando in vista i rivestimenti interni. Gli alberi, singoli, a coppie o gruppi, delimitano aree funzionali e agiscono da landmark, orientano i visitatori nel plateaux-giungla, supportano i diversi livelli d'illuminazione e di diffusione del suono. Il suolo, con piattaforme triangolari leggermente inclinate, come immagini frattali di un terreno accidentato, riproduce la complessa topografia dell'ambiente tropicale o sub-tropicale, articolando allo stesso tempo la promenade centrale. Questa è composta da un'area degustazione e riposo, da uno spazio eventi e da un "palcoscenico" per performance più specializzate. La sommatoria delle tre aree pubbliche centrali diventa anche un basamento di appoggio sul quale gli edifici sono orientati in accordo al flusso dei visitatori guidato da geometrie variabili.

>>

area totale
total area
3546 mq sqm

area espositiva
exhibition area
875 mq sqm

area comune
common area
2541 mq sqm

area eventi
events area
696 mq sqm



vista dall'alto view from above



rivestimenti e grafica padiglioni pavilion claddings and graphics

grafica bandiera paese cucita sull'involucro in Dacron-Mylard-Dacron
country banner graphic sewn onto Dacron-Mylard-Dacron cladding

involucro in tessuto sandwich Dacron-Mylard-Dacron montato su telaio in alluminio e agganciato mediante struttura secondaria ai pilastri in legno del padiglione
cladding in Dacron-Mylard-Dacron fabric sandwich on aluminium frame, attached by a secondary structure to the wooden pillars of the pavilion

nome paese verniciato su pannello di rivestimento in multistrato di betulla
country name painted on birch plywood cladding panel

pannello di rivestimento in multistrato di betulla tagliato con macchina laser a controllo numerico
birch plywood cladding panel cut with numerically controlled laser

parete didattica/percorso espositivo lungo lo sviluppo della coda per l'ingresso al padiglione
education wall/exhibition itinerary along the length of the queue to enter the pavilion



banco per l'area degustazione counter for tasting area

50 → 51

L'asse di distribuzione agisce da spazio pubblico dove, in un'atmosfera vibrante e protetta, sono messi in mostra, promossi e gustati i prodotti derivati dal cacao. L'area eventi, in un ambito a nord-est del cluster leggermente elevato, è pensata come una geometria a ventaglio, composta da lunghe sedute che rispondono sia alla funzione di parterre per il pubblico durante gli spettacoli, sia a quella di favorire un uso informale e comunitario dello spazio. L'area dedicata a performance più specialistiche, per presentare prodotti del cacao di inedita qualità ed esperienze gastronomiche avanzate, è invece sul margine sud, anch'essa percepibile da più parti e aperta sulla fascia del canale alberato. Il performer - maître chocolatier, artista, chef - dispone di un banco di regia protetto da una pergola che agisce, nella selva di pali-albero, da elemento di orientamento. Un boschetto di "alberi", pali e lampioni, identifica la terza area tematica sul limite nord-ovest, posizionata, come le altre due, su una delle porzioni soffici e drenanti

di suolo, con panche e tavoli per invitare le persone a sostare o degustare i prodotti offerti. Gli spazi aperti sono sempre identificati da un suolo con caratteristiche diverse che dialogano tra loro: duro e non drenante, come quello del decumano, ovvero soffice, drenante, pigmentato, coperto da un tappeto vegetale, memore della nuda terra dove avviene la coltivazione del cacao. I padiglioni, protagonisti di questa narrazione allegorica, sono scatole lignee rivestite da un materiale tessile ad alta tecnologia di derivazione nautica, con caratteristiche di leggerezza e resistenza congiunte. Sono "scrigni" che, scartati gli involucri, permettono di scoprire un contenuto prezioso e il diffondersi di un aroma sorprendente. Tutti uguali, si distinguono per la bandiera di ogni paese stampata sul tessuto delle facciate e per il nome del paese ospite, fresato in chiaroscuro sulle parti rivestite di legno. I designer dei singoli paesi possono personalizzare porzioni delle facciate con diagrammi, immagini, rappresentazioni grafico-testuali delle molte possibili storie relative al cacao.

The Cocoa cluster stages some possible representations of processes and narratives regarding cacao, starting with the places in which it is cultivated: tropical and sub-tropical plantations. The space is therefore not approached as a neutral museum-like backdrop, but offers a selective interpretation of the characteristics of cacao, transfigured into an installation that forces the idea of "display" and "narrative" to consider every architectural element, every volume or surface, as a display fixture. The pavilions, covered by sacks filled with cocoa beans, offer large-scale images on every facade of the faces

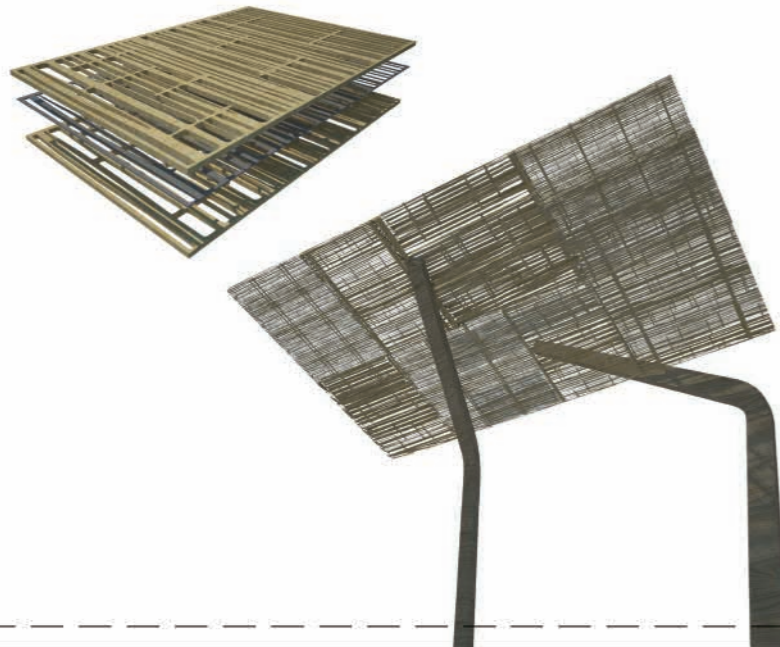
pensilina canopy

stratigrafia layer chart

pannello in multistrato di betulla tagliato al laser spessore 25 mm
panel in laser-cut birch plywood, thickness 25 mm

pannello in acciaio tagliato al laser spessore 5 mm
panel in laser-cut steel, thickness 5 mm

pannello in multistrato di betulla tagliato al laser spessore 25 mm
panel in laser-cut birch plywood, thickness 25 mm



spazio performance gastronomiche gastronomic performance space

of the people who cultivate cacao. Faces that are gradually revealed, thanks to the shaping of the level of the cocoa beans caused by the action of visitors, who are encouraged to take handfuls from the dispensers placed along the base of the building. The narrative unfolds on the surfaces of the curved walls of the volumes with the various functional areas. On the ceiling of the events area, in the moments when performances are not taking place, projections illustrate the voyage of cacao across the planet. A small forest of cacao plants, protected by a botanical fabric that maintains the correct level of humidity, offers visitors

a chance to interact with the ecosystem of these plants. Through different forms and scales of display the cluster thus becomes a place of knowledge, experience, interaction, awareness. The ecosystem of the cultivation of cacao is composed of layered vegetation, of different heights and forms, on terrain with a complex topography. The project represents this environment with a creek/arroyo that crosses the length of the jungle, and a space wedged between this route and the mantle of leaves of the taller trees that protect the lower cacao plants. >>



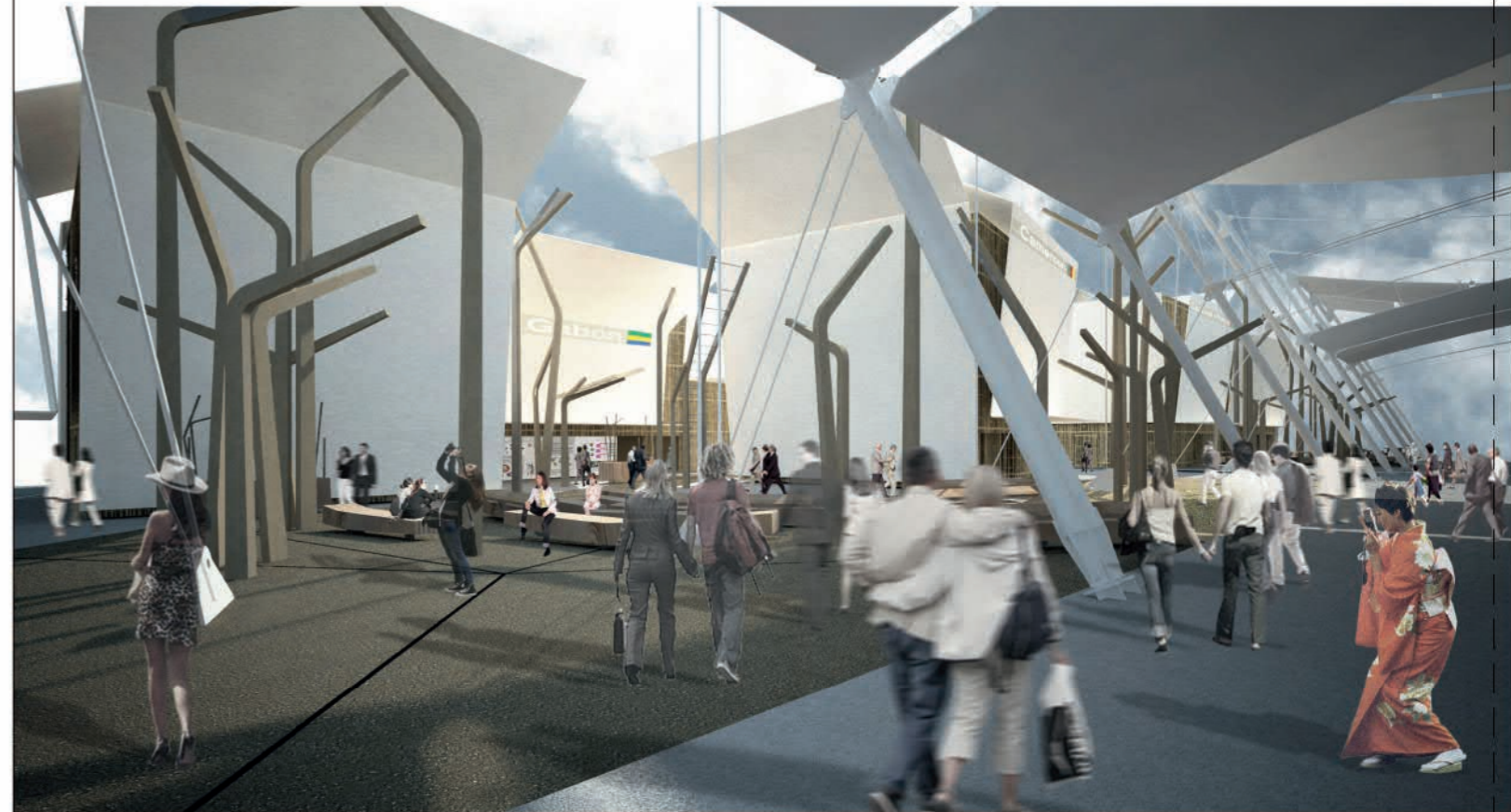
viste del percorso centrale views of the central route

The pavilions become random encounters in the forest, with boulders, the lodgings of the farmers, containers and storage facilities for the first processing of the cacao. The atmosphere is dense, an internal landscape, where light penetrates through the treetops and spreads through the buildings. The spontaneous vegetation emerges from the ground, colonizing the space between the buildings, resting on them, threatening their static balance and geometry. The "skin" of the pavilions, metaphorically protecting the precious content of cocoa products, is intentionally detached at multiple points, leaving the internal claddings visible. The trees, individual, in pairs or in groups, border functional areas and act as landmarks, helping visitors to get oriented in the plateau-jungle, while supporting different lighting levels and sound system elements. The ground, with slightly inclined triangular platforms, like fractal images of rugged terrain, reproduces the complex tropical or sub-tropical topography, while at the same time forming the central promenade. This is composed of a tasting and relaxation area, an events space and a "stage" for performances. The sum of the three central public areas also becomes a base on which the buildings are oriented in keeping with the flow of visitors, guided by variable geometries. The circulation axis proceeds from public space where in a vibrant and protected atmosphere the products made with cacao can be displayed, promoted and sampled. The events area, in a slightly raised northeastern zone of the cluster, is organized with a fan-like layout composed of long seats that can be used

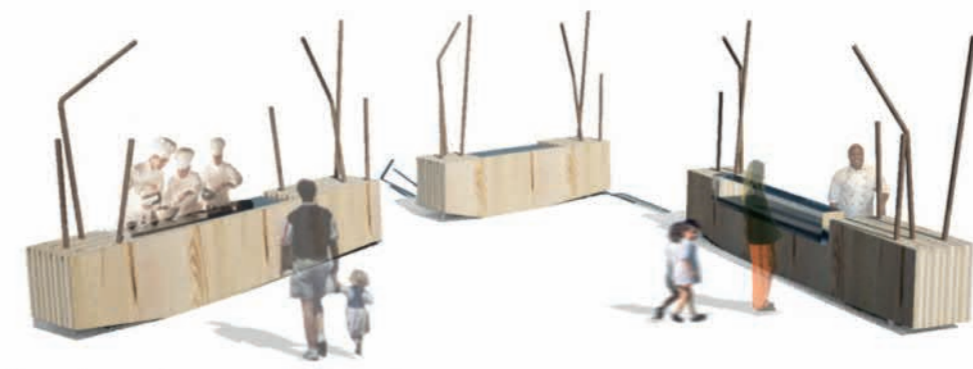
by the audience during performances, and in an informal way at all times. The area set aside for more specialized performances, to present cacao projects of unusual quality and advanced gastronomic experiences, is on the southern edge, also perceptible from other parts and open to the tree-lined canal. The performer - maître chocolatier, artist, chef - has a counter protected by a pergola that acts as an element of orientation in the forest of pole-trees. A grove of "trees," poles and lights forms the third theme area, on the northwest edge; this is positioned, like the other two areas, on one of the soft, draining portions of the ground, with benches and tables to encourage people to spend time there and to sample the products offered. The open spaces are always identified by flooring with different characteristics, establishing a dialogue: hard and not draining, like that of the Decumanus, or soft, draining, colored, covered by botanical carpet, evoking the nude earth where cacao is grown. The pavilions, the protagonists of this allegorical narrative, are wooden boxes covered with a high-tech textile material used for nautical applications, with characteristics of combined lightness and strength. They are "chests" whose enclosures open to allow discovery of precious contents, releasing a surprising aroma. All equal, they are distinguished by the flag of each country printed on the facades and the name of the guest nation, milled on the parts covered in wood. Designers for the individual countries can personalize portions of the facades with diagrams, images, graphic-text representations of the many possible stores connected with cacao.



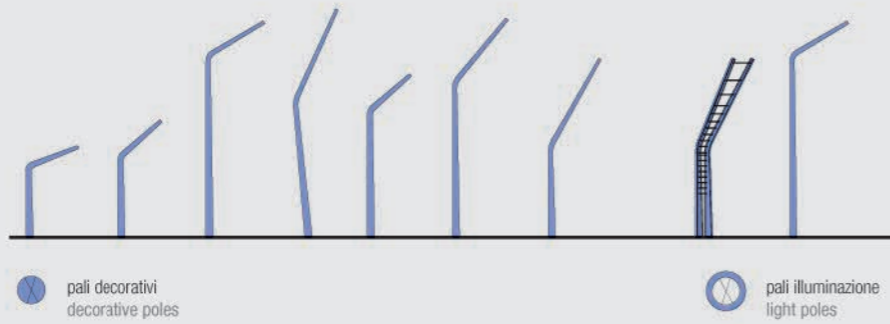
il sistema dei pali the system of poles



il sistema dei pali visto dal decumano the system of poles seen from the Decumanus



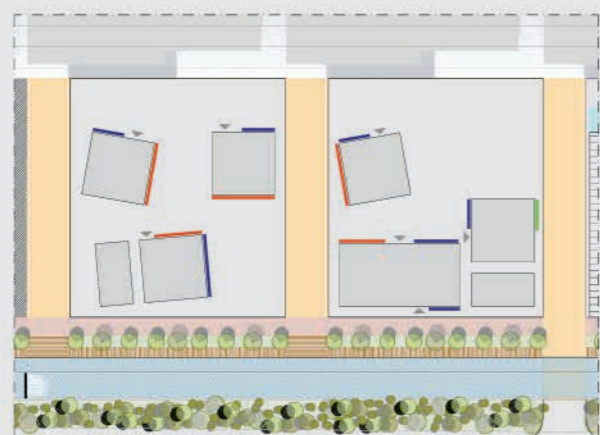
banchi per l'area degustazione counters for tasting area



54 → 55



planimetria, pali in legno, illuminazione plan, wooden poles, lighting



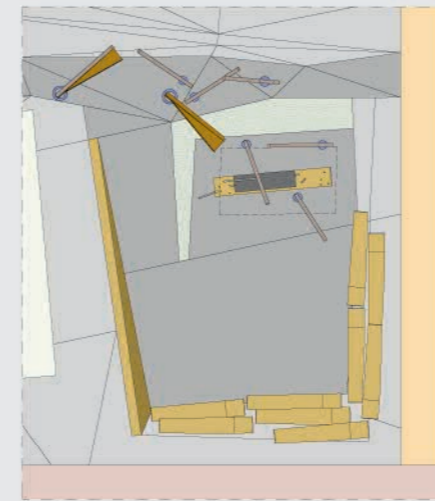
planimetria grafica dei padiglioni graphic plan of the pavilions



prospetto
con parete didattica
elevation
with educational wall

prospetto
con nome paese
elevation
with country name

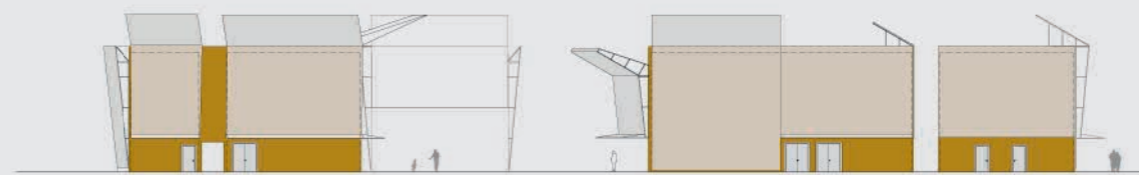
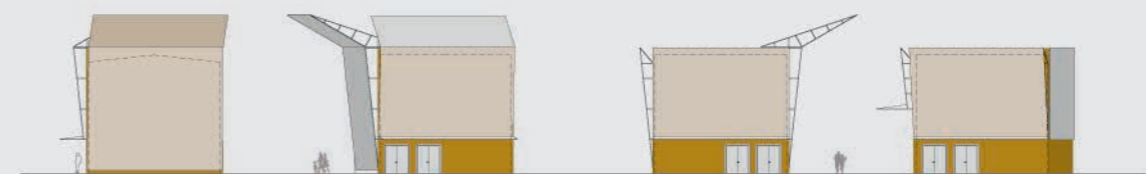
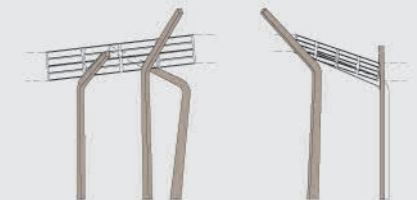
- pannelli espositivi parete didattica exhibit panels for education wall
- nome del paese verniciato h 5.25 m name of country, painted, h 5.25 m
- nome del paese verniciato h 2.75 m name of country, painted, h 2.75 m



pianta spazio performance gastronomiche
plan of gastronomic performance space



dettagli pensilina
canopy details



prospetti elevations

COFFEE CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano
with
FAU- Universidade de São Paulo (Brazil)



Professors

Stefan Vieths
Politecnico di Milano, Italy
Alessandro Colombo
Politecnico di Milano, Italy
Francisco Spadoni
Universidade de São Paulo, Brazil

Tutors

Anna Comi
Politecnico di Milano, Italy
Irene Pasina
Politecnico di Milano, Italy
Giuseppe Pedrini
Politecnico di Milano, Italy
Andrea Previtali
Politecnico di Milano, Italy
Francesca Rapisarda
Politecnico di Milano, Italy

Students

Sofia Chicherina
Politecnico di Milano
Ricardo Felipe Gonçalves
Universidade de São Paulo
Susanna De Besi
Politecnico di Milano
Eliana Guerzoni
Politecnico di Milano
Alexandre Hepner
Universidade de São Paulo
Maddalena Mainini
Politecnico di Milano
Stefano Passamonti
Politecnico di Milano
Giovanni Penati
Politecnico di Milano
Silvia Pomodoro
Politecnico di Milano
Matilde Rossini
Politecnico di Milano
Cesar Shundi Iwamizu
Universidade de São Paulo
Elena Squellerio
Politecnico di Milano
Han Ying Sui
Politecnico di Milano

CLUSTER PROJECT UPDATE

ARCHITECTURAL CONCEPT AND DESIGN

Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Alessandro Colombo
Stefan Vieths

illycaffè SpA

Contributors

Francesca Rapisarda
Alexandre Hepner
Maddalena Nakato Mainini
Silvia Pomodoro

EXHIBITION CONTENT

Università Bocconi e illycaffè SpA

Scientific responsible

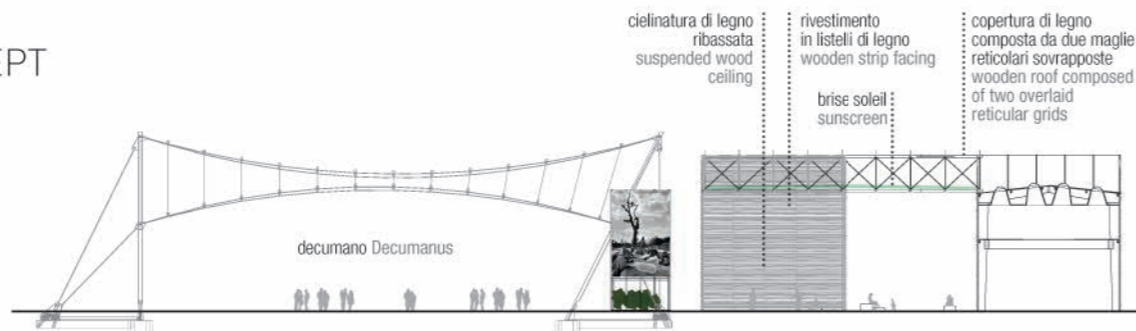
Chiara Mauri
illycaffè SpA



COFFEE

BURUNDI
COSTA RICA
EL SALVADOR
ETHIOPIA
GUATEMALA
KENYA
RWANDA
YEMEN
UGANDA

COFFEE CLUSTER CONCEPT



sezione section

58 → 59

Il lavoro di progetto all'interno del workshop è iniziato con una riflessione sul concetto di caffè come tema nel quale gli aspetti legati alla molteplicità e varietà dei suoi significati e alle sue vicende storiche, sociali e geopolitiche vanno molto oltre la pur complessa e affascinante immagine della bevanda che tutti conoscono nel mondo. L'approccio al tema attraverso le chiavi di lettura fornite da diverse discipline, dall'economia, dalla cultura e dalla storia, ha permesso di indagare la diffusione del caffè quasi tratteggiando una diversa storia del mondo. Partendo da questa considerazione il cluster Caffè non è stato interpretato come una semplice aggregazione di padiglioni nazionali, ma come una forma unitaria in grado di rappresentare l'articolato universo del caffè. Da questo presupposto è nata la ricerca di una forma architettonica in grado di rappresentare tale complessità non come una metafora, ma come un sistema di spazi pubblici che definiscono il cuore del cluster. La tradizionale tecnica di coltivazione del caffè all'ombra delle foreste pluviali in America Centrale e in Africa è alla base del concept: la copertura richiama

le chiome degli alberi e sovrasta i padiglioni, metafora dei tronchi. Il pergolato su tre livelli fa sì che la luce naturale penetri con intensità differenti, ottenendo spazialità mutevoli. Il percorso, dominato dalla vegetazione, offre l'occasione per esporre e degustare il caffè nelle sue innumerevoli caratteristiche legate alla storia, alla qualità, alla produzione, alla cultura. Il cluster prevede una circolazione bidirezionale che permette di accedere dal decumano, da ovest o da est, di percorrere tutti gli spazi, di passare davanti a tutti gli ingressi dei padiglioni e di uscire dalla parte opposta. È uno schema studiato con Expo e condiviso con illy, partner del cluster, che consente di fruire di tutta l'offerta culturale e commerciale proposta e di accedere ai padiglioni di ogni paese ospite. Tutti i padiglioni si affacciano sul percorso principale interno e sono orientati in modo da prevedere gli ambiti di servizio sul lato opposto o adiacente al percorso. Lo spazio pubblico è coperto nella parte centrale e nelle zone dove è prevista l'offerta di servizi di vendita, di degustazione, sull'area esperienziale, sull'area incontri. >>

- area totale / total area / 4427 mq sqm
- area espositiva / exhibition area / 1250 mq sqm
- area comune / common area / 3000 mq sqm
- area eventi / events area / 122 mq sqm



zona trasporto transport zone



vista ingresso view of entrance



prospetto sul decumano elevation on Decumanus

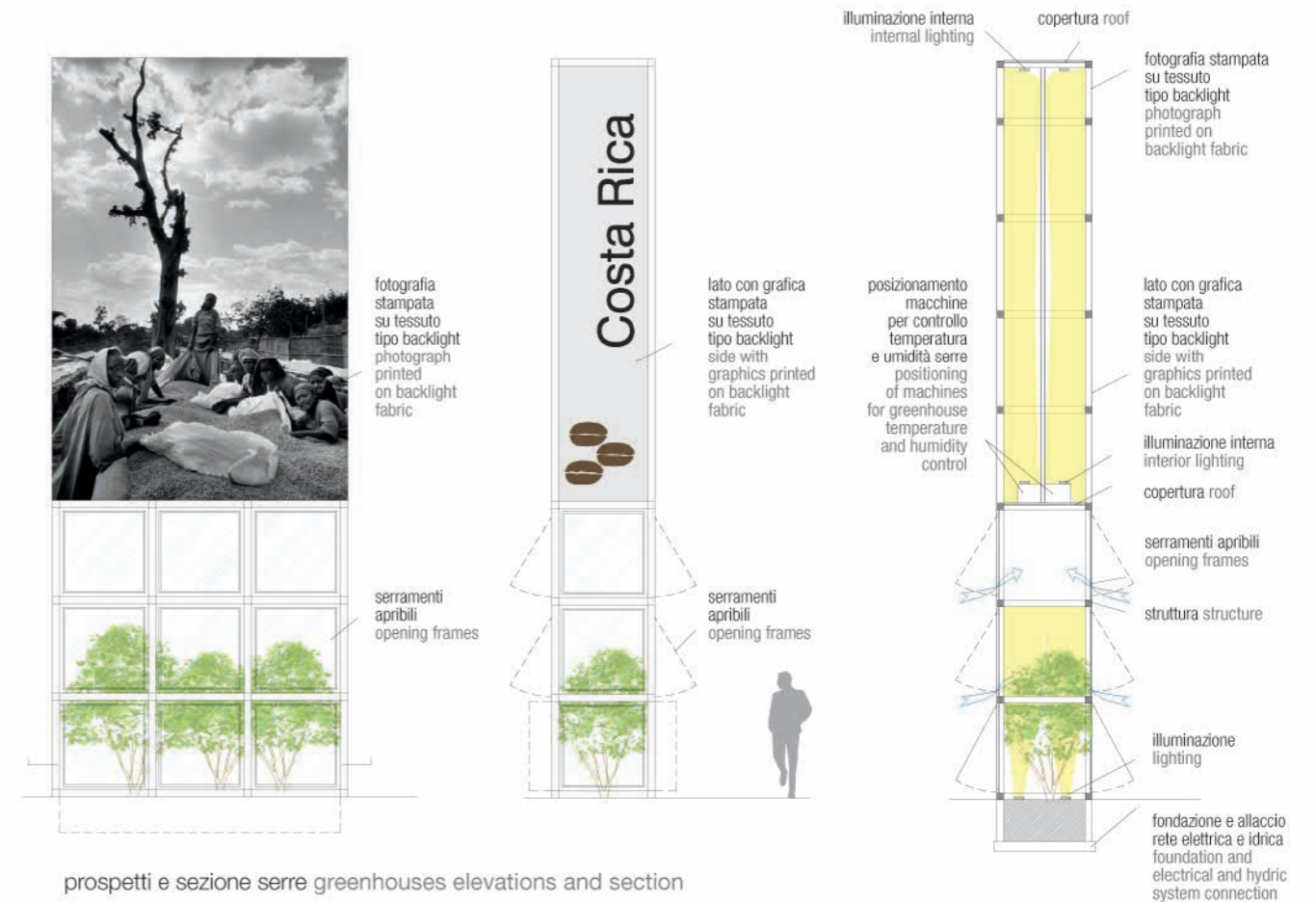
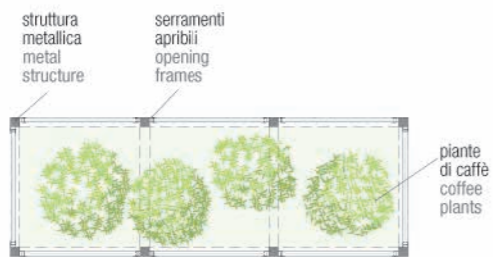
La copertura è certo funzionale, ma traduce anche il concept che presenta la coltivazione del caffè come attività svolta "al coperto" delle grandi alberature delle foreste. La copertura si presenta per la sua gran parte stagna grazie all'inserimento di un layer in policarbonato alveolare. Ulteriori layer realizzati con pannelli di listelli di legno, del tutto simili a quelli impiegati per le facciate, sono appesi alle coperture a costituire un "cielo" diversificato e articolato che permette la modulazione della luce all'interno dello spazio sottostante, riproponendo un effetto foresta. La pavimentazione è parte integrante del concept e per un verso riprende le calde tonalità del caffè tostato - dal giallo al marrone passando per l'arancione - per disegnare anche l'ambito esterno dell'exhibition area lungo il decumano e, dall'altro, cita il disegno del caffè steso all'aria per l'asciugatura che viene rastrellato a formare disegni sinuosi, quasi un giardino zen in scala macro. Ne risulta una superficie fortemente caratterizzata che da sola esprime chiaramente le peculiarità e l'identità del cluster. Per la sua realizzazione si è pensato a un materiale cementizio che possa essere disegnato a piacimento. Nelle zone di servizio, bar, torrefazione, esposizione e trasporto è prevista invece una pavimentazione in doghe di legno.

Nella exhibition area sono state studiate strutture a serra atte alla conservazione di piante di caffè cresciute fuori opera e qui trapiantate per il periodo dell'Expo. Le minisere faranno parte di una struttura espositiva complessa che rappresenta il biglietto da visita del cluster lungo il decumano anche grazie all'esposizione delle grandi foto di Sebastião Salgado dedicate alla coltivazione del caffè nelle piantagioni del mondo. Il rivestimento esterno dei padiglioni è realizzato con pannellature costituite da strutture d'alluminio, da agganciare alle facciate, e doghe di legno a sezione variabile realizzate su disegno. I pannelli sono stati utilizzati anche in orizzontale per le coperture e completati da un layer impermeabile costituito da superfici di policarbonato alveolare supportate da una struttura reticolare in legno lamellare portante.

The project in the workshop began with reflections on the concept of coffee as a theme in which aspects connected with the multiplicity and variety of its meanings and historical, social and geopolitical roles go well beyond the nevertheless complex and fascinating image of the beverage known all over the world. The approach to the theme through keys of interpretation provided by different disciplines, from economics to culture to history, permits study of the spread of coffee, almost outlining a different history of the world. Starting with these considerations, the Coffee cluster has not been interpreted as a mere grouping of national pavilions, but as a single form capable of representing the complex universe of coffee. This premise led to the pursuit of an architectural form capable

>>

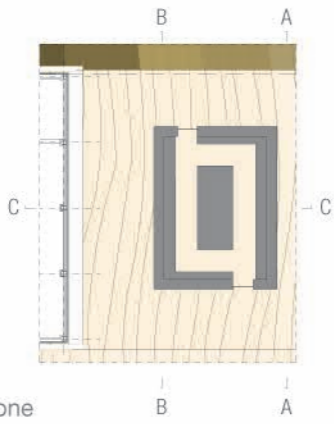
pianta serra
greenhouses plan



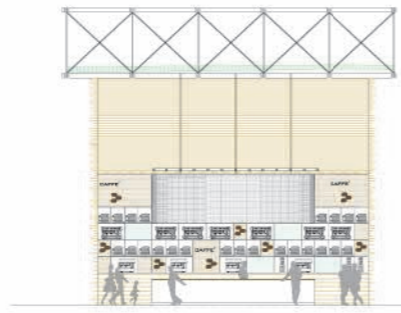
serre e installazioni fotografiche greenhouses and photo installations



COFFEE



pianta zona bar plan café zone



zona bar prospetto A-A café zone elevation A-A

62 → 63

of representing this complexity not just as a metaphor, but as a system of public spaces that form the heart of the cluster. The traditional technique of cultivation of coffee in the shade of the rain forests in Central America and Africa forms the basis of the concept: the roof is like the foliage of trees, above the pavilions, a metaphor of their trunks. The pergola on three levels allows natural light to penetrate with varying intensity, obtaining a mutable spatial effect. The itinerary through the vegetation offers a chance to display and sample coffee in its many characteristics, connected to history, quality, production, culture. The cluster calls for two-way circulation that permits access from the Decumanus, from the west or the east, so visitors can move through all the spaces, passing in front of all the entrances to the pavilions and emerging on the opposite side. This scheme has been studied with Expo and illy, the cluster partner, to permit enjoyment of all the cultural and commercial offerings, and to permit

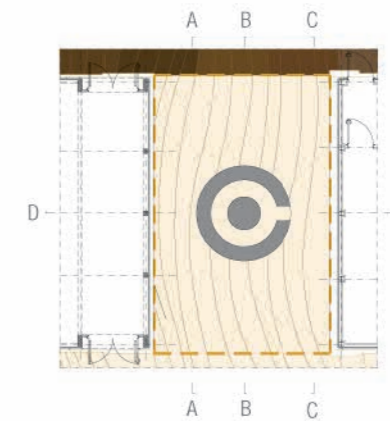
zona bar café zone

access to the pavilions of each guest country. All the pavilions face the main internal route and are oriented to place service spaces on the side opposite or adjacent to the route. The public space is covered in the central part and in the zones where sales and tastings are planned, as well as the experiential area and the zone for encounters. The roof is functional, but it also translates the concept that presents the cultivation of coffee as an activity that happens "under the shelter" of the great trees of the forest. The roof is sealed, for the most part, thanks to the insertion of a layer of honeycomb polycarbonate. Further layers made with panels of wooden slats, similar to those of the facades, are hung from the roof to form a diversified "sky" that permits adjustment of the light inside the space, generating a forest effect. The floors are an integral part of the concept, evoking the warm tones of roasted coffee - from yellow to brown, passing through orange - also continuing in the outdoor paving along the Decumanus, while also imitating the form of coffee spread out to dry, raked to form sinuous designs, as in a Zen garden on a macro scale. The result is a highly characterized surface that expresses the particular identity of the cluster on its own. It is made with a cement-base material that can be freely designed. In the service, café, roasting, display and transport zone the flooring is in wooden planks. The exhibition area features greenhouse structures for the conservation of coffee plants grown elsewhere and transplanted here for the period of the Expo.

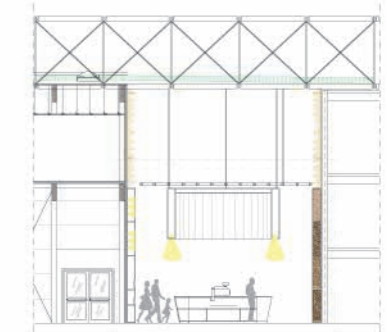


zona torrefazione roasting zone

The mini-greenhouses will be part of a complex display structure that is the calling card of the cluster along the Decumanus, also thanks to the display of the large photographs of Sebastião Salgado on the cultivation of coffee on plantations around the world. The external cladding of the pavilions is done with panels composed of aluminium structures, to attach to the facades, and wooden planks with variable sections, custom made. The panels are also used horizontally for the roofing and completed by a waterproof layer composed of honeycomb polycarbonate surfaces supported by a reticular structure in load-bearing lamellar wood.



pianta zona torrefazione roasting zone plan



zona torrefazione sezione D-D roasting zone section D-D



64 → 65



planimetria generale site plan

pavimentazione
floor

in cemento e ghiaietto con additivi di diversi colori
in cement and fine gravel with different colored additives

in cemento e ghiaietto con additivo a colore unico
in cement and fine gravel with single color additives

zone approfondimento in cemento e ghiaietto con additivo a colore unico
research zones in cement and fine gravel with single color additive

rivestimenti padiglioni
pavilion claddings

pelle di rivestimento composta da pannelli modulari formati da listelli orizzontali
cladding composed of modular panels made with horizontal strips

arredi esterni
outdoor furnishings

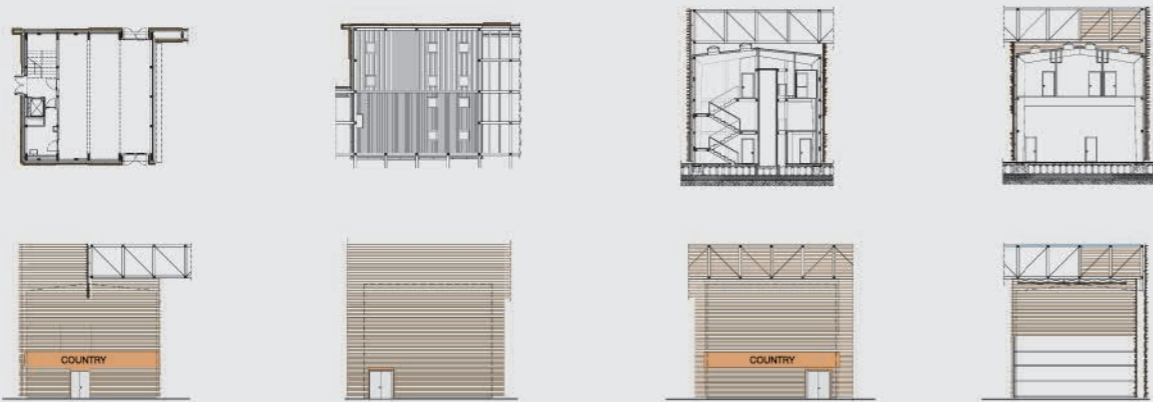
banchi vendita
retail counters

zona allestimento eventi
events zone

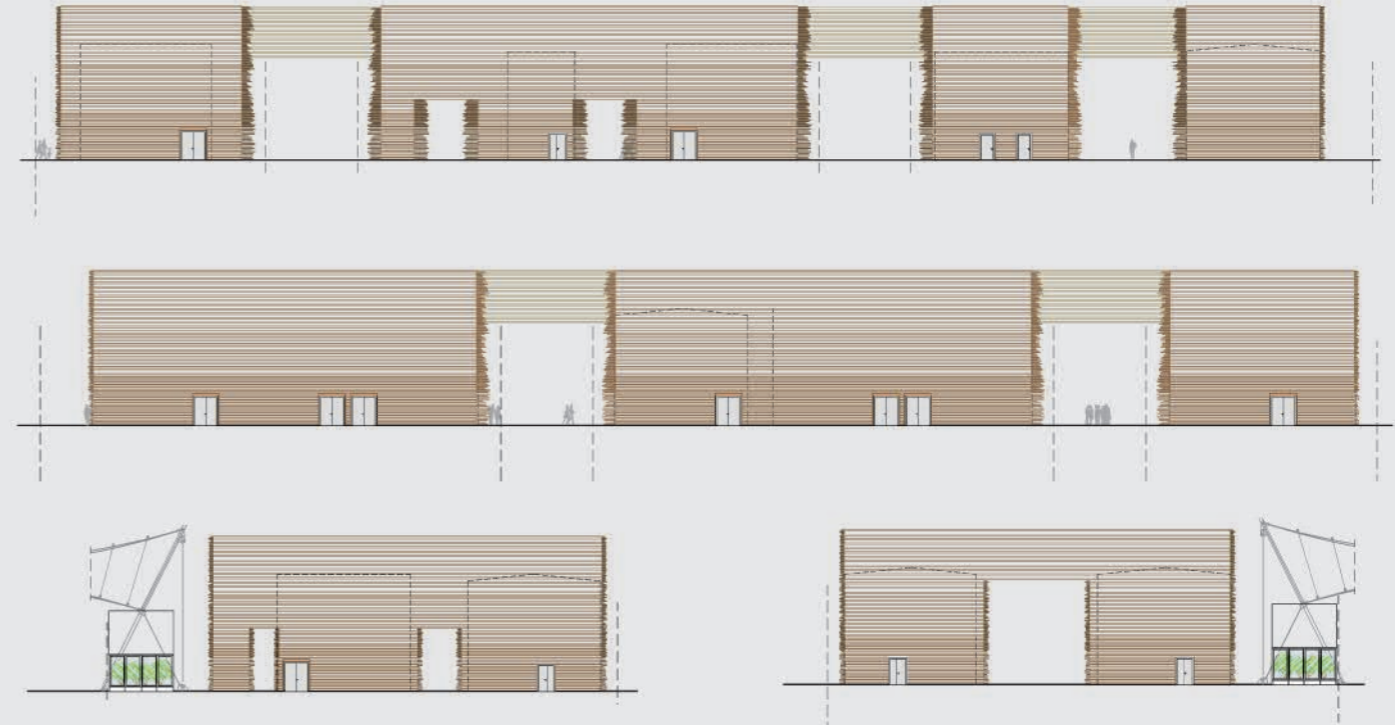
serre con piante di caffè e installazioni fotografiche
greenhouses with coffee plants and photo installations

serra con piante di caffè
greenhouse with coffee plants

padiglione pavilion S20.S21.1

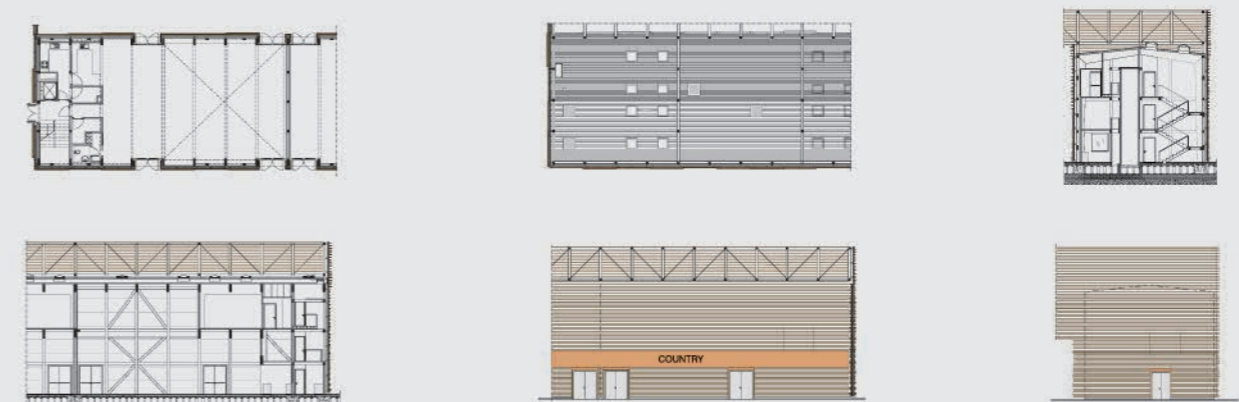


pianta piano terra, pianta copertura, sezioni, prospetti
floor plan, roof plan, sections, elevations



prospetti elevations

padiglione pavilion S18.S19.3.4



pianta piano terra, pianta copertura, sezioni, prospetti
floor plan, roof plan, sections, elevations

FRUITS AND LEGUMES CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano
with

Cape Peninsula University of Technology Cape Town (South Africa)
The Bezalel Academy of Art and Design (Israel)

Professors

Massimo Ferrari
Politecnico di Milano, Italy
Matteo Vercelloni
Politecnico di Milano, Italy
Matteo Vercelloni Studio
di Architettura
Michal Eitan
*The Bezalel Academy
of Art and Design, Israel*
Andre Johan Durandt Van Graan
*Cape Peninsula University
of Technology, Cape Town,
South Africa*

Tutors

Giovanni Bonaretti
Politecnico di Milano, Italy
Giulia Bottiani
Politecnico di Milano, Italy
Stefano De Feudis
Politecnico di Milano, Italy
Stefano Sala
Politecnico di Milano, Italy
Jacopo Solari
Politecnico di Milano, Italy
Claudia Tinazzi
Politecnico di Milano, Italy
Nicoletta Tremolada
Politecnico di Milano, Italy

Students

Inga Dworak
Politecnico della Silesia e Gliwice
Mirko Franzoi
Politecnico di Milano
Beatrice Gerli
Politecnico di Milano
Maddalena Idili
Politecnico di Milano
Nikki Jinka
*Cape Peninsula University
of Technology*
June Jordaan
*Cape Peninsula University
of Technology*
Sinem Lacin
Politecnico di Milano
Petra Montuschi
Politecnico di Milano
Marco Morlacchi
Politecnico di Milano
Francesco Palu
Politecnico di Milano
Riccardo Petrella
Politecnico di Milano
Barend Petrus Slabbert
*Cape Peninsula University
of Technology*
Liron Tzanhany
The Bezalel Academy of Art and Design
Iris Yudasin
The Bezalel Academy of Art and Design
Amir Zobel
The Bezalel Academy of Art and Design

CLUSTER PROJECT UPDATE

ARCHITECTURAL CONCEPT AND DESIGN

Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Massimo Ferrari
Matteo Vercelloni

Contributors

Stefano De Feudis
Stefano Sala
Claudia Tinazzi

EXHIBITION CONTENT

Università Vita e Salute
San Raffaele

Scientific responsible

Roberto Mordacci

Principal investigator

Francesca Pongiglione
Eleonora Viganò



FRUITS AND LEGUMES

BENIN
DR CONGO
GAMBIA
GUINEA
KYRGYZSTAN
UZBEKISTAN
ZAMBIA

FRUITS AND LEGUMES CLUSTER CONCEPT



sezione section

68 → 69

Il progetto che costruisce l'identità del cluster Frutta e Legumi trae le sue ragioni tanto dalle esperienze storiche che hanno affrontato in architettura i temi della provvisorietà, della rappresentazione di ideali valori nazionali o dei luoghi collettivi destinati al mostrare, tanto dalla raffigurazione, nelle arti figurative e plastiche, del valore iconico proprio del tema dell'espore. Questo senza successioni ordinate, seguendo un percorso che a ogni avanzamento specifica le proprie scelte.

La distribuzione compone un unico racconto che si svolge seguendo due differenti percorsi: un unico spazio concatenato costruisce luoghi e affacci continui rivolti all'esterno mentre una differente storia raccoglie gli spazi in un unico "recinto" scandito da una piazza centrale cinta da due frutteti. La copertura modulare lignea appoggiata e sospesa, evidenzia i luoghi della collettività nei loro differenti caratteri. Ortaggi, alberi da frutto e frammenti di coltivazioni definiscono un paesaggio composito e sorprendente in grado di offrire ai visitatori nello stesso tempo la memoria del lavoro agricolo e l'emozione del giardino. La fascia di rispetto prospiciente il decumano accoglie il disegno geometrico delle coltivazioni dell'uomo con strisce di diversa larghezza dedicate alle colture dei paesi ospiti.

Le campiture coltivate si spingono nell'interno degli spazi comuni creando un bordo sfrangiato che si unisce alle prime alberature dei frutteti.

Il progetto definisce un padiglione corale in cui, come in una città, differenti angolature e tagli prospettici dati dalla composizione al rapporto con il contesto creano affacci diversificati, indicano i punti privilegiati d'accesso, le zone di permanenza del pubblico, i percorsi di distribuzione, le parti

coltivate; spazi urbani in cui l'ambiente naturale ricostruito, il paesaggio, gli alberi, diventano parte integrante dell'architettura.

Le identità nazionali si compongono quindi in un'unica grande corte che integra le singole funzioni, secondo un'idea espositiva nella quale la peculiarità del cluster è costituita dalle particolarità delle coltivazioni, dalla eccezionalità dei prodotti di ogni paese messi a confronto in un luogo comune.

La copertura di legno identifica così gli spazi e li unisce in un'unica figura rispettandone allo stesso tempo le specificità, e struttura l'area lasciando coperte e scoperte dall'ombreggiamento precise superfici a terra grazie alle porzioni fornite di brise-soleil. La griglia matematica della trave accoglie anche gli apparecchi illuminanti che dall'alto irradiano lo spazio sottostante.

I padiglioni sono rivestiti da una "pelle lignea" composta da tavole di abete naturale, poste in orizzontale, quasi delle grandi casse per la frutta tradotte in forma architettonica. La facciata crea un'intercapedine per il sistema d'illuminazione che nelle ore serali rende "attivi" i singoli elementi architettonici irradiando l'intero spazio collettivo con linee di luce che fuoriescono dagli spazi liberi tra le fasce di legno evidenziando il ritmo dei fronti.

Il legno caratterizza anche la piazza collettiva (con pavimentazione in idroDRAIN) tramite i cordoli perimetrali, le panche a bordo dei frutteti interni, le vasche degli orti geometrici affacciati sul decumano.

Lo spazio esterno ai padiglioni prevede, oltre al vuoto centrale necessario alle manifestazioni e passibile di varie configurazioni, luoghi più intimi, frutteti direttamente affacciati sulla piazza. >>

area totale
total area
3705 mq sqm

area espositiva
exhibition area
1125 mq sqm

area comune
common area
2515 mq sqm

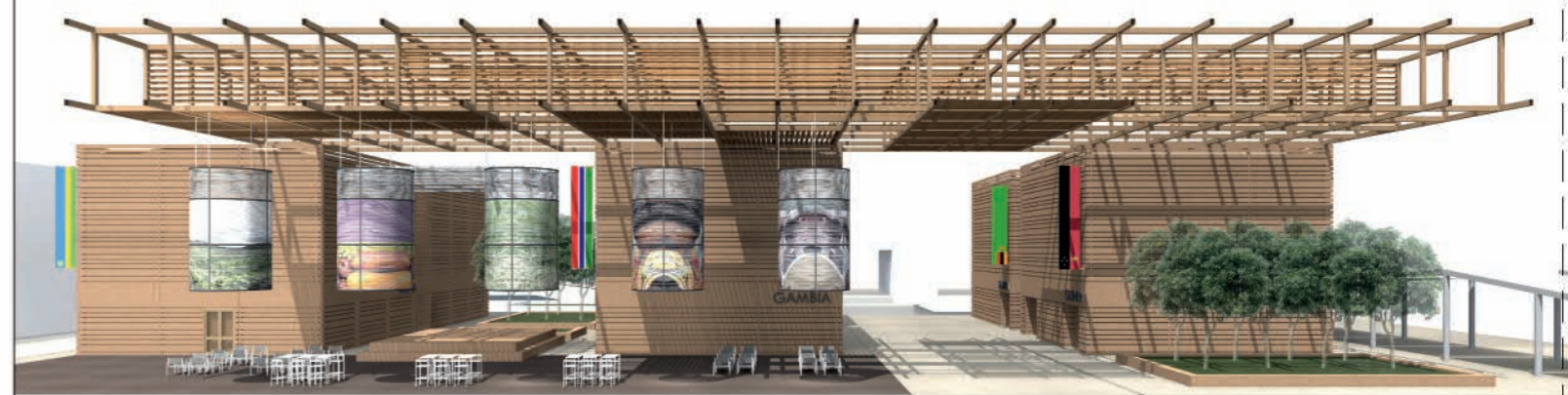
area eventi
events area
536 mq sqm



vista trasversale cross-view



planivolumetrico planivolumetric



sezione prospettica sulla piazza centrale perspective section on the central square

FRUITS AND LEGUMES

70 → 71

Contenute in grandi vasche, delimitate da una cornice di legno disegnata come una seduta continua, le essenze arboree dimostrano la coincidenza tra esposizione e prodotto proposto. Allo stesso modo la ripetizione serrata delle strisce vegetali del fronte sud-ovest accompagna il visitatore dal decumano all'interno della struttura espositiva. I due frutteti sono parte integrante dell'idea espositiva e possono accogliere anche mostre temporanee dedicate alle colture dei paesi ospiti.

Anche le strisce coltivate sono organiche all'esposizione con le colture collocate, come in un grande orto paesaggistico, all'interno di vasche di legno affiancate ad altezza variabile.

Un palco di legno al bordo della piazza e prospiciente i due frutteti a nord-ovest, è dedicato a performance e spettacoli. Concorre all'allestimento anche il sistema dei cinque cilindri di rete metallica, sospesi alla copertura della piazza collettiva: una "macchina spettacolare" al servizio dei paesi ospiti che offre la doppia possibilità di mostrare contenuti iconografici o contributi video. I cilindri chiamati "campane sonore", prevedono all'interno un telo in pvc stampato su due

vista dal decumano
view from Decumanus



vista mostra fotografica view of photography exhibition

lati (o bianco internamente in caso di proiezioni dall'alto) con temi dedicati ai paesi ospiti.

Lo schermo-telo stampato trova in sommità una copertura metallica interna bombata a sostegno di luci, diffusori sonori ed eventuali proiettori per lo spettacolo fruibile dal basso.

I padiglioni possono essere personalizzati dai paesi ospiti su uno dei fronti. Tutti presentano sui quattro lati una fascia cieca per accogliere il nome dei paesi ospiti, in lettere scatolari di metallo verniciate color bronzo, e specifiche comunicazioni nella forma di immagini fisse intercambiabili (teli in pvc o pannelli i forex stampati), testi e informazioni. In posizione angolare, di fianco a ogni porta di accesso, due standardi applicati perpendicolarmente alla facciata riproducono le bandiere dei paesi ospiti, secondo le indicazioni della soluzione grafica che Italo Lupi ha pensato per EXPO 2015.

The project that generates the identity of the Fruit and Legumes cluster is based on the historical experiences that, in architecture, have approached the themes of temporary structures, >>



sezione section



pianta plan



vista sul frutteto
view of the orchard

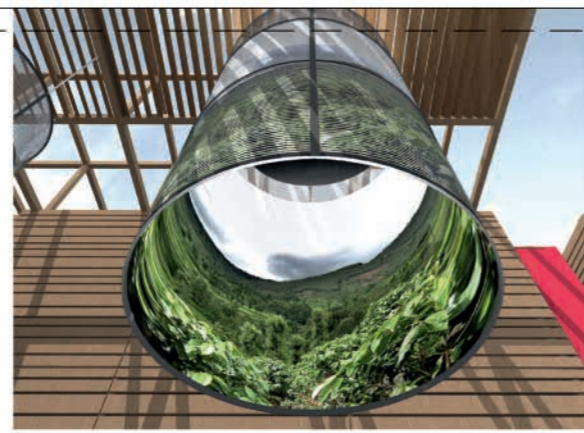
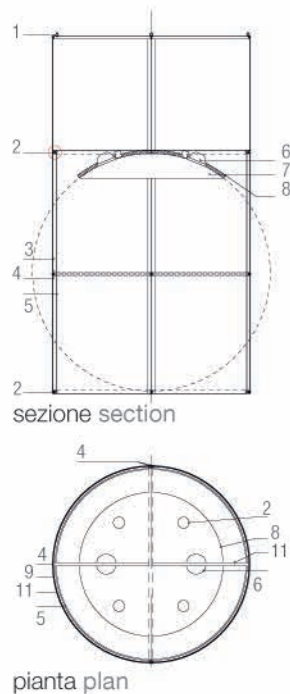


vista sulla piazza centrale con gli arredi
view of the central plaza with furnishings

FRUITS AND LEGUMES

72 → 73

- 1 anelli per aggancio alla struttura
rings for structure attachment
- 2 elemento tubolare che sostiene
il telo stampato
tubular support
for printed sheet
- 3 struttura esterna in lamiera
forata calandrata a cerchio
external structure in
calendared perforated
sheet metal
- 4 struttura portante in ferro piatto
load-bearing structure in flat iron
- 5 telo con grafica
sheet with graphics
- 6 casse acustiche
loudspeakers
- 7 faretto iGuzzini
iGuzzini spotlight
- 8 calotta in metallo
metal cap
- 9 struttura esterna in lamiera forata
external structure in perforated
sheet metal
- 10 faretti spotlights
- 11 tubolari per sostegno calotta
cap support tubes



campana sonora sound bell

of the representation of ideal national values or collective places that set out to demonstrate, through depiction in the figurative and plastic arts, the iconic value of the theme of display. This happens without preordained sequences, following a path that puts choices into focus at every stage along the way. The layout forms a single narrative that happens along two different routes: a single concatenated space constructs places and views, continuously aimed outside, while a different story gathers the spaces into a single "enclosure" marked by a central plaza flanked by two orchards. The modular wooden roof, supported and suspended, highlights the different characters of the collective spaces. Vegetables, fruit trees and fragments of cultivations define a composite, surprising landscape, capable of offering visitors the memory of agricultural work and the emotion of the garden at the same time.

The setback in front of the Decumanus contains the geometric design of the cultivations of man with strips of different widths for the crops of the guest countries. The cultivated fields penetrate inside the common spaces, creating a fringed border that meets the first trees of the orchards. The project organizes a choral pavilion in which, as in a city, different angles and perspectives generated by the composition in relation to the context create diversified orientations, indicating special points of access and zones for lingering, circulation routes, cultivated parts; urban spaces in which the reconstructed natural environment, the landscape, the trees, become an integral part of the architecture. The national identities then join forces in a single large courtyard that combines

the individual functions, in keeping with an exhibit idea in which the particularity of the cluster has to do with the cultivations, the exceptional qualities of the products of every country, side by side on shared ground.

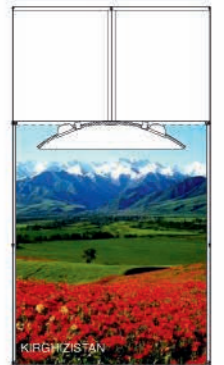
The wooden roof identifies the spaces and combines them in a single figure, while respecting their specificities, and structures the area, leaving precise ground surfaces open to sunlight or shade, thanks to special sunscreens. The mathematical grid of the beam also contains the lighting fixtures that illuminate the space below from above. The pavilions are clad in a "wooden skin" composed of natural fir planks, placed horizontally, almost like large fruit crates translated into architectural form. The facade creates an interspace for the lighting system, which in the evening hours "activates" the individual architectural features, radiating the whole collective space with lines of light that emerge from the gaps between the wood, emphasizing the rhythm of the facades. Wood also characterizes the shared plaza (with idroDRAIN pavement) through perimeter curbs, the benches by the orchards, the planters of the geometric gardens facing the Decumanus. The space outside the pavilions includes not only the central zone required for events and ready to assume different configurations, but also more intimate areas, orchards facing directly onto the plaza. Contained in large vats, bordered by a wooden frame designed as a continuous bench, the trees demonstrate the coincidence between the display fixture and the product on display. Likewise, the dense repetition of the botanical strips of the southwestern facade accompanies the visitor from the Decumanus to the inside of the exhibition



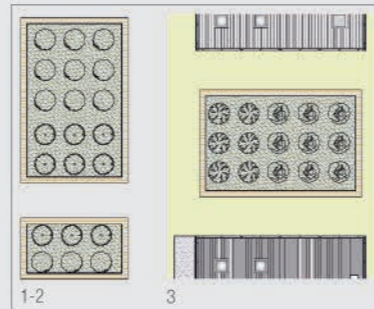
vista notturna nocturnal view

structure. The two orchards are an integral part of the exhibit idea and can also host temporary exhibitions on the crops of the guest countries. The cultivated strips are also an organic part of the exhibit, with the crops positioned in wooden vats at variable heights, as in a large landscape garden. A wooden stage beside the plaza and in front of the two orchards, to the northwest, is used for performances and entertainments. The installation also features a system of five cylinders of metal screen, suspended from the roof of the collective plaza: a "spectacular machine" at the service of the guest countries, offering the dual possibility of displaying image content or video contributions. The cylinders, known as "sound bells," have PVC sheets printed on two sides (or

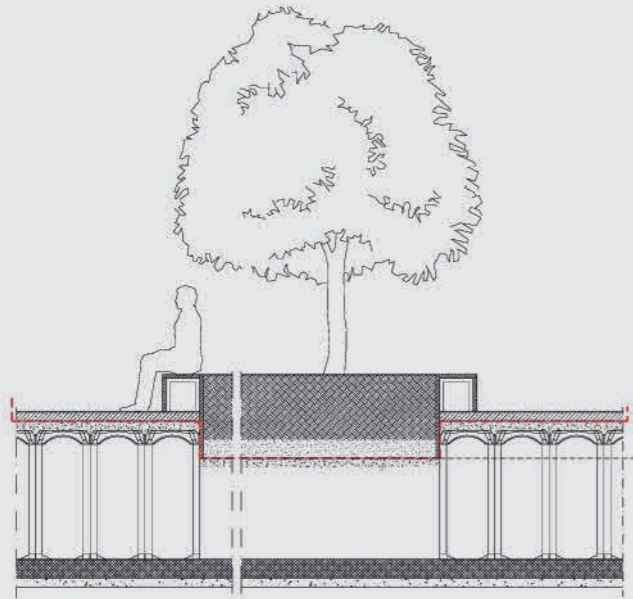
with white inside, in case of projections from above) with themes regarding the guest countries. The screen/printed sheet meets an internal rounded metal cover to support lights, loudspeakers and projectors, from the spectacle viewed from below. The pavilions can be customized by the guest countries on one of the facades. They all have a solid band on all four sides for the names of the guest countries, in metal block letters painted in a bronze color, and specific communications in the form of interchangeable still images (printed PVC sheets or forex panels), texts and information. At an angle, beside each entrance, two banners applied perpendicular to the facade reproduce the flags of the guest nations, according to the indications of the graphic solution Italo Lupi has created for EXPO 2015.



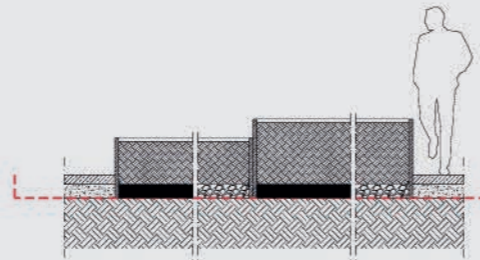
campana sonora,
sezione interna
con grafica
sound bell,
internal section
with graphics



piante frutteti 1, 2, 3
orchard plants 1, 2, 3



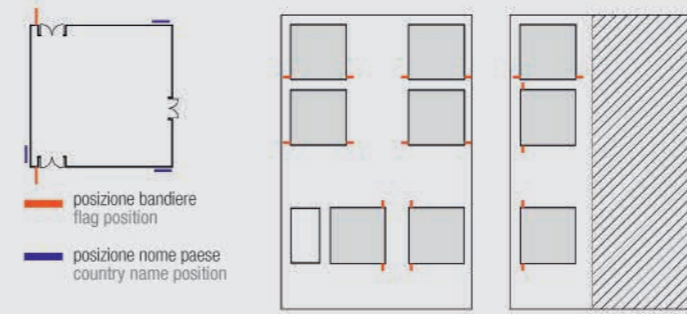
sezione trasversale frutteto 2
cross-section of orchard 2



dettaglio tipologico vasche sul decumano
typological detail of vats on Decumanus



prospetti elevations



varianti moduli facciate facade module variations
posizione bandiere nome paese
position of flag and country name



prospetti elevations



SPICES
CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano
with
NID - National Institute of Design (India)

Professors

Pierluigi Salvadeo
Politecnico di Milano, Italy
Michele Brunello
Politecnico di Milano, Italy
DONTSTOP architettura
Tarun Deep Girdher
National Institute of Design, India
Benno Albrecht
Università IUAV di Venezia, Italy

Tutors

Davide Colaci
Politecnico di Milano, Italy
Angela Gigliotti
Politecnico di Milano, Italy
Enrico Guastabriga
Università IUAV di Venezia, Italy
Davide Rapp
Politecnico di Milano, Italy

Students

Guadalupe Ciocchetto
Politecnico di Milano
Valentina Comuzzi
Politecnico di Milano
Dario Contesotto
Politecnico di Milano
Davide Conti
Politecnico di Milano
Mohsen Dolaty
Politecnico di Milano
Riccardo Lorenzo Ferrari
Politecnico di Milano
Silvia Martini
Università IUAV di Venezia
Nandita Mehrotra
National Institute of Design
Monia Muraro
Politecnico di Milano
Carlo Pavan
Università IUAV di Venezia
Nicola Pavan
Università IUAV di Venezia
Alberto Sismondini
Politecnico di Milano
Andrea Maria Sonalie Noronha
National Institute of Design
Maia Zheliazkova
Politecnico di Milano

CLUSTER PROJECT UPDATE

ARCHITECTURAL CONCEPT

AND DESIGN
Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Michele Brunello
Pierluigi Salvadeo

Contributors

Silvia Bertolotti
Guadalupe Ciocchetto
Giulia Dogliotti
Corrado Longa
Monia Muraro
Massimiliano Savino

EXHIBITION CONTENT

Università IUAV di Venezia

**Scientific responsible
and project coordinator**

Benno Albrecht

Principal investigator

Benno Albrecht
Silvia Dalzero
Jacopo Galli
Nicola Pavan



SPICES

**AFGHANISTAN
TANZANIA
VANUATU**

SPICES CLUSTER CONCEPT

78 → 79

allestimenti copertura
roof exhibits



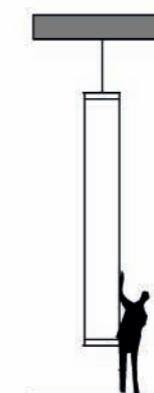
Il criterio insediativo del progetto Expo Milano 2015 si fonda, in sintesi, sulla relazione tra due diversi principi. Il primo è un principio assertivo, tipico di una teoria strutturata e certa, secondo la quale vengono fornite risposte inequivocabili, oltre ogni possibile dubbio: il decumano della città di fondazione. Il secondo è un principio fluido, sospensivo, con il chiaro obiettivo di suscitare dubbi, provocare crisi, spiazzare i pensieri forti e ogni linearità preconstituita: i "paesaggi" espositivi dei padiglioni nazionali e tematici. Il progetto del cluster Spezie cerca di coniugare queste due essenziali connotazioni dello spazio. Le spezie sono interpretate per i loro caratteri eterogenei e multisensoriali, capaci di generare esperienze percettive, tattili e visive. L'architettura che le contiene perde allora il suo consueto limite figurativo per diventare luogo di esperienze percettive ed emozionali in continua evoluzione.

Il progetto ha perseguito così un'idea di spazio partecipativo ed esperienziale nel quale è evidente una dimensione eterogenea, trasversale, multidisciplinare, spesso anche immateriale, non sempre descrivibile utilizzando i codici dell'architettura. Odori, colori, sapori, gusti, esperienze tattili e visive, luce e buio, caldo e freddo, sono i principali "materiali" sui quali il progetto ha fondato il suo principio costitutivo.

A partire dal posizionamento dei 5 padiglioni espositivi che compongono il cluster, lo spazio aperto è articolato in aree tematiche flessibili per ospitare eventi e manifestazioni temporanee. Le facciate di testata dei padiglioni, prospicienti i flussi longitudinali di attraversamento del sito, prevedono grandi pannelli di info-grafica su cui sarà

visibile il nome del paese, la bandiera e illustrazioni che connoteranno il padiglione. Le facciate laterali sono pensate con pannelli modulari con telaio di ligneo fissati a una sottostruttura del medesimo materiale.

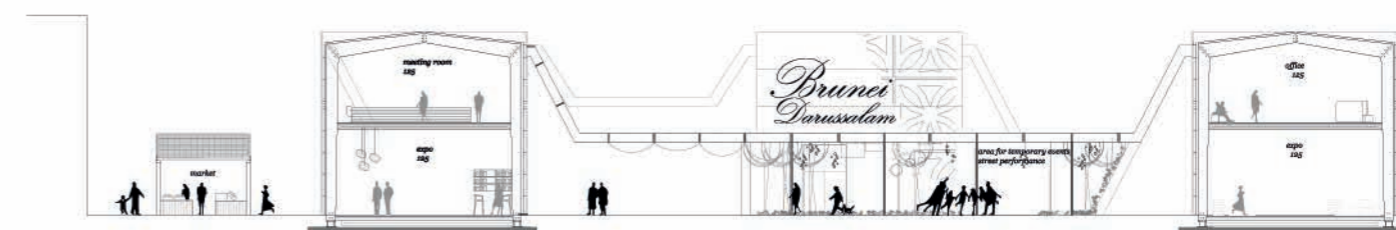
Il rivestimento del modulo di facciata potrà essere realizzato sia con materiali naturali, sia artificiali - plexiglass, legno, juta, policarbonato, lamiera stirata - alcuni ripetuti su tutti i padiglioni, altri a identificare singoli volumi. Gli spazi esterni creano una superficie complanare e omogenea su tutta l'area. Per la pavimentazione si prevede l'impiego dello stesso materiale scelto per i percorsi trasversali del sito sul quale telai rettangolari a terra possono ospitare, di volta in volta, dispositivi di arredo utili alla promozione di ciascun paese ospite. L'area centrale è dedicata agli eventi. Gli spazi aperti sono caratterizzati da alcune grandi vasche di coltivazione, che i paesi potranno utilizzare per mettere in mostra tecniche e pratiche agricole legate alle spezie, e da quattro moduli arredo che si ripetono in modo disomogeneo. Il modulo "scatola luminosa", un telaio in legno posato a terra, complanare alla pavimentazione, ha uno spessore di 30 centimetri ed è coperto da una lastra di vetro colorato: al suo interno sono posizionate lampade segnapasso per individuare i percorsi nelle ore notturne. Il modulo "seduta" ha un'altezza di 50 centimetri ed è una struttura e doghe di legno che oltre alla funzione di arredo risponde a quella di supporto espositivo temporaneo. Il modulo "ripiano" sempre in legno, alto 80 centimetri, può fornire un appoggio per esposizioni e dimostrazioni. Il modulo "teca espositiva" ha un'altezza da terra di 150 centimetri con un basamento in legno e una teca trasparente che consente di osservare



1 allestimenti copertura con standardi informativi
roof exhibits with information banners



vista dall'alto view from above



sezione section

area totale
total area
3702 mq sqm

area espositiva
exhibition area
875 mq sqm

area comune
common area
2637 mq sqm

area eventi
events area
436 mq sqm

SPICES



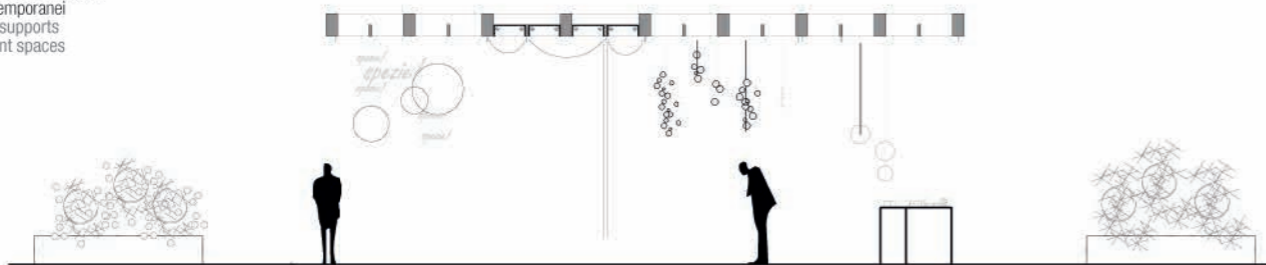
vista dall'ingresso
view from entrance

80 → 81

e proteggere oggetti, piante e spezie scelte dai paesi ospiti.
Coperture diverse collegano i padiglioni con lo scopo di aumentare l'effetto esperienziale del visitatore e prevedono supporti sui quali i paesi potranno appendere oggetti, pannelli, vasi o altro per estendere il proprio ambito espositivo anche negli spazi aperti.
La "copertura espositiva", indipendente da quella dei padiglioni, è sorretta da montanti verticali di legno ancorati a terra con piastre metalliche e da una serie di pilastri metallici dove le luci strutturali siano notevoli.
La copertura espositiva è attrezzata con un sistema di moduli che possono essere utilizzati in modo flessibile.
Il modulo "scatola luminosa" è costituito da luci appese al supporto di copertura e delimitato da lastre di vetro colorato.
Il modulo "tendaggio" consente di posizionare tendaggi di ombreggiamento che possono essere tesi in modo differente al fine di aumentare l'effetto scenico dello spazio aperto. Il modulo "spezie", infine, accoglie una serie di supporti cui agganciare vasi e contenitori per la coltivazione delle piante caratteristiche di ciascun paese. Il modulo "info-grafica" prevede di sostenere pannelli, rigidi o flessibili, con informazioni, disegni, immagini dei paesi ospiti.

L'illuminazione generale appare il più possibile uniforme e omogenea: lampade segnapasso sono incassate nei moduli complanari a terra, faretto sono appesi alla "copertura espositiva" e le facciate principali dei padiglioni accolgono un'illuminazione radente tipo Led monocromatico dimmerabile wall washer.
The settlement criterion of the Expo Milano 2015 project is based, in short, on the relationship between two different principals. The first is assertive in character, typical of a structured and certain theory, according to which unmistakable answers are provided, beyond any possible doubt: the Decumanus of the foundation city. The second is a fluid principle, of suspension, with the clear goal of raising doubts, causing crises, disorienting assertive thoughts and pre-set linear schemes: the exhibit "landscapes" of the national and theme pavilions. The design of the Spices cluster attempts to combine these two essential connotations of the space. Spices are interpreted in terms of their heterogeneous and multisensory characteristics, capable of generating perceptive, tactile and visual experiences. The architecture that contains them thus loses its usual figurative limits >>

2 allestimenti copertura con supporti per spazio eventi temporanei
roof exhibits with supports for temporary event spaces



planimetria generale
site plan



-  moduli arredo esterno
outdoor furnishing modules
-  coperture sospese in legno ancorate alla struttura dei padiglioni
suspended wooden roofs attached to the structure of the pavilions
-  aree filtranti destinate alla piantumazione espositiva
buffer areas for planting exhibits

SPICES

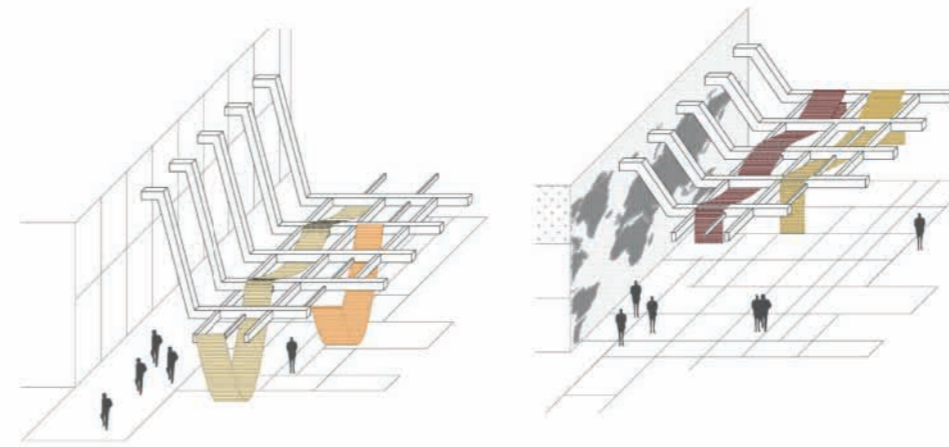
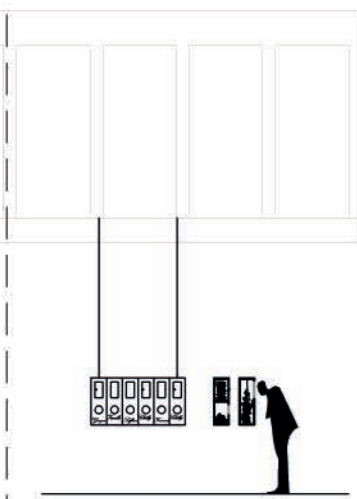
82 → 83

to become a place of constantly evolving perceptive and emotional experiences. The project thus pursues an idea of participatory and experiential space in which a heterogeneous, transverse, multidisciplinary and also often immaterial dimension is perceptible, not always subject to description that uses the codes of architecture. Odors, colors, flavors, tastes, tactile and visual experiences, light and darkness, warm and cold are the main "materials" on which the project is based. Starting with the positioning of the 5 pavilions of the cluster, the open space is organized into flexible theme areas to host temporary exhibitions and events. The end facades of the pavilions, facing the longitudinal crossing of the site, call for large infographic panels on which the name of the country will be clearly visible, with the flag and illustrations. The lateral facades are designed with modular panels, whose wooden frames are attached to a substructure in the same material. The cladding of the façade module can be done with natural or artificial materials - plexiglass, wood, jute, polycarbonate, sheet metal - some repeated on all the pavilions, others bringing identity to the individual volumes. The outdoor spaces create a coplanar and homogeneous surface across the whole area. For the pavements the same material selected for the roots crossing the site is applied, on which rectangular frames on the ground can contain furnishings useful for the promotion of each guest country. The central area is for events. The open spaces are characterized by large planters for cultivation, which the countries can use to demonstrate agricultural techniques and practices



connected with spices, and by four furnishing modules that repeat in a differentiated way. The "luminous box" module, a wooden frame resting on the ground, coplanar to the pavement, has a thickness of 30 centimeters and is covered by a pane of colored glass: inside, indicator lamps are positioned to show the routes at night. The "seat" module has a height of 50 centimeters and is a structure of wooden boards that functions both for seating and for temporary display. The "counter" module is also in wood, 80 centimeters high, offering a surface for displays and demonstrations. The "display case" module has a height of 150 centimeters with a wooden base and a transparent case that makes it possible to observe and protect objects, plants and spices chosen by the guest nations. Different roofs connect the pavilions with the aim of enhancing the experiential effect for the visitor, and they have supports on which the countries can hang objects, panels, planters or other items to extend their exhibitions into the open areas as well. The "exhibit roof," independent from that of the pavilions, is supported by vertical wooden posts anchored to the ground by metal plates and a series of smaller metal plates for remarkable structural spans. The exhibit roof is equipped with a system of modules that can be used in a flexible way. The "luminous box" module is composed of lights hung from the roof support, and bordered by panes of colored glass. The "curtain" module makes it possible to position drapes for shade, that can be stretched in different ways to augment the theatrical effect of the open space. The "spices" module, finally, contains

3 allestimenti copertura con supporti espositivi per le spezie
roof exhibits with display fixtures for spices



a series of supports on which to attach pots and containers for the cultivation of the characteristic plants of each country. The "infographics" module supports rigid or flexible panels with information, drawings and images supplied by the guest countries. The overall lighting is

as uniform and homogenous as possible: path indicator lamps are built into coplanar ground modules, spotlights are hung from the "exhibit roof" and the main facades of the pavilions feature angled lighting from monochromatic LED wall washers with dimmers.

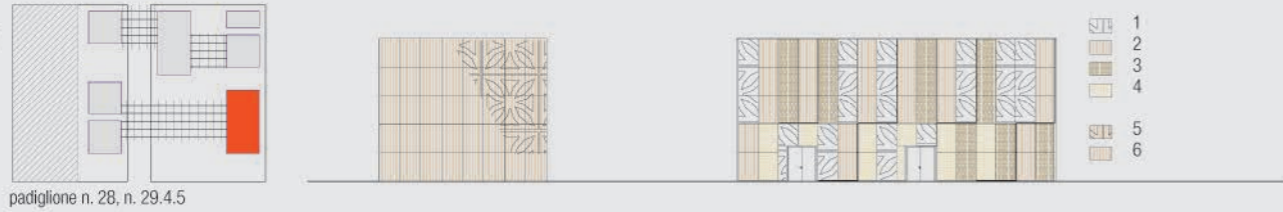
vista copertura con tendaggi
view of roof with curtains



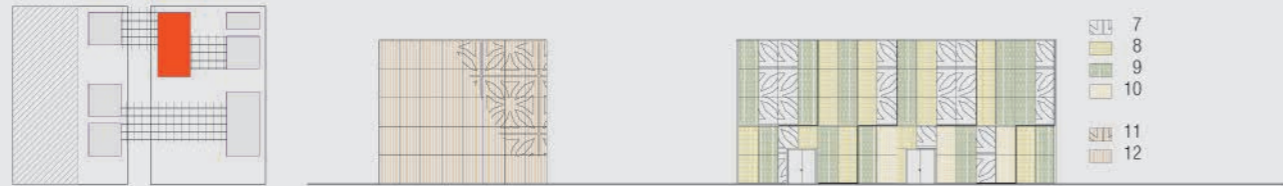
- 1 grafica personalizzabile (25 moduli)
custom graphics (25 modules)
- 2 pannello in abete tinto lapacho (24 moduli)
lapacho-stained fir panel (24 modules)
- 3 policarbonato "brown" (18 moduli)
"brown" polycarbonate (18 modules)
- 4 pannello in abete con rivestimento in spezie essiccate (11 moduli)
fir panel covered with dried spices (11 modules)
- 5 pannello in abete con grafica personalizzabile (25 moduli)
fir panel with custom graphics
- 6 pannello in abete (24 moduli)
fir panel
- 7 grafica personalizzabile (23 moduli)
custom graphics (23 modules)
- 8 pannello in abete con mezzi bambù (21 moduli)
fir panel with bamboo halves (21 modules)
- 9 policarbonato "green" (28 moduli)
"green" polycarbonate (28 modules)
- 10 pannello in abete con rivestimento in spezie essiccate (6 moduli)
fir panel covered with dried spices (6 modules)

- 11 pannello in abete con grafica personalizzabile (13 moduli)
fir panel with custom graphics
- 12 pannello in abete (13 moduli)
fir panel
- 13 grafica personalizzabile (9 moduli)
custom graphics (9 modules)
- 14 pannello in abete con rivestimento in juta (13 moduli)
fir panel with jute covering (13 modules)
- 15 policarbonato "orange" (11 moduli)
"orange" polycarbonate (11 modules)
- 16 pannello in abete con rivestimento in spezie essiccate (6 moduli)
fir panel covered with dried spices (6 modules)
- 17 pannello in abete con grafica personalizzabile (6 moduli)
fir panel with custom graphics
- 18 pannello in abete (6 moduli)
fir panel
- 19 grafica personalizzabile (8 moduli)
custom graphics (8 modules)
- 20 pannello in abete (17 moduli)
fir panel (17 modules)
- 21 policarbonato "orange" (12 moduli)
"orange" polycarbonate (12 modules)
- 22 pannello in abete con rivestimento in spezie essiccate (2 moduli)
fir panel covered with dried spices (2 modules)
- 23 pannello in abete con grafica personalizzabile (5 moduli)
fir panel with custom graphics
- 24 pannello in abete (5 moduli)
fir panel
- 25 grafica personalizzabile (6 moduli)
custom graphics (6 modules)
- 26 pannello in abete con rivestimento in finto vimini (11 moduli)
fir panel covered with fake wicker (11 modules)
- 27 policarbonato "red" (17 moduli)
"red" polycarbonate (17 modules)
- 28 pannello in abete con rivestimento in spezie essiccate (5 moduli)
fir panel covered with dried spices (5 modules)
- 29 pannello in abete con grafica personalizzabile (5 moduli)
fir panel with custom graphics
- 30 pannello in abete (5 moduli)
fir panel

84 → 85



padiglione n. 28, n. 29.4.5



padiglione n. 28, n. 29.1.2



padiglione n. 26, n. 27.2

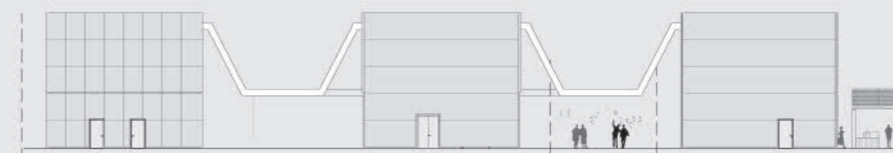
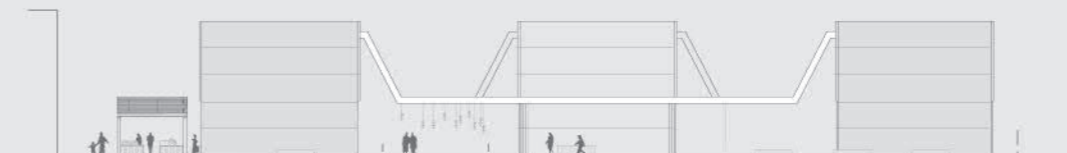
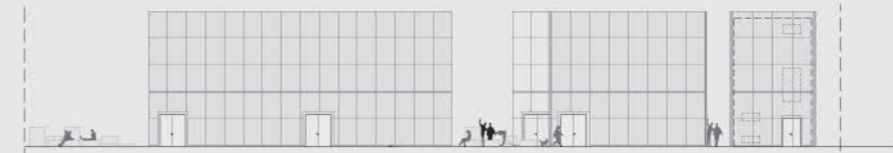
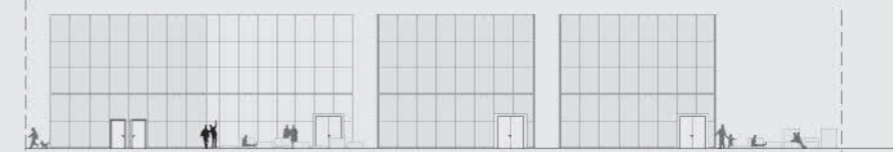


padiglione n. 28, n. 29.3



padiglione n. 26, n. 27.2

abaco facciate façades chart



prospetti elevations

FRUITS AND SPICES MARKET CONCEPT

DESIGN CREDITS

Michele Brunello
Massimo Ferrari
Pierluigi Salvadeo
Matteo Vercelloni

Contributors

Stefano De Feudis
Stefano Sala
Riccardo Spreafico
Claudia Tinazzi
Luca Varvello

FRUITS AND SPICES MARKET

FRUITS AND LEGUMES

BENIN
DR CONGO
GAMBIA
GUINEA
KYRGYZSTAN
UZBEKISTAN
ZAMBIA

SPICES

AFGHANISTAN
TANZANIA
VANUATU

FRUITS AND SPICES MARKET CONCEPT



dettaglio sezione longitudinale longitudinal section detail

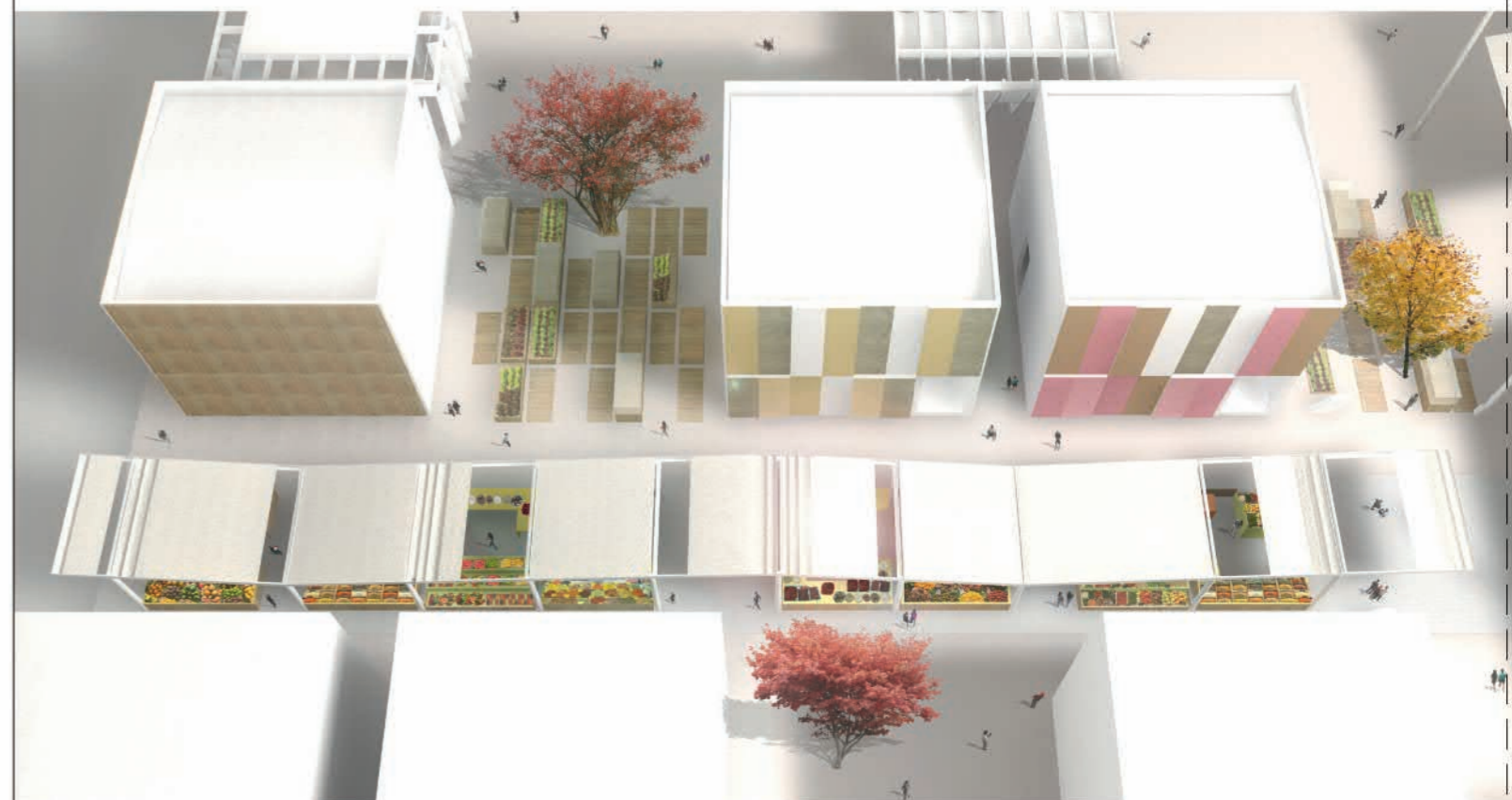
88 → 89

Tra il cluster dedicato alla Frutta e quello dedicato alle Spezie è collocato, secondo una giacitura lineare continua, il mercato comune. Questo mercato in linea converte lo scenario percettivo ed emozionale, costituito dalla disarticolata complessità dei padiglioni all'intorno nei quali il visitatore è portato a compiere esperienze immaginifiche, sensoriali e di conoscenza, in uno spazio architettonico di facile lettura e semplice da percorrere. Nel mercato, l'immaginario si traduce in realtà, consentendo l'esperienza diretta sulle cose. Finalmente è possibile fare esperienze reali, fino all'acquisto e all'assaggio, alla percezione dei colori e degli odori. È il luogo della moltitudine e degli opposti, mai finito e in continua evoluzione, dove

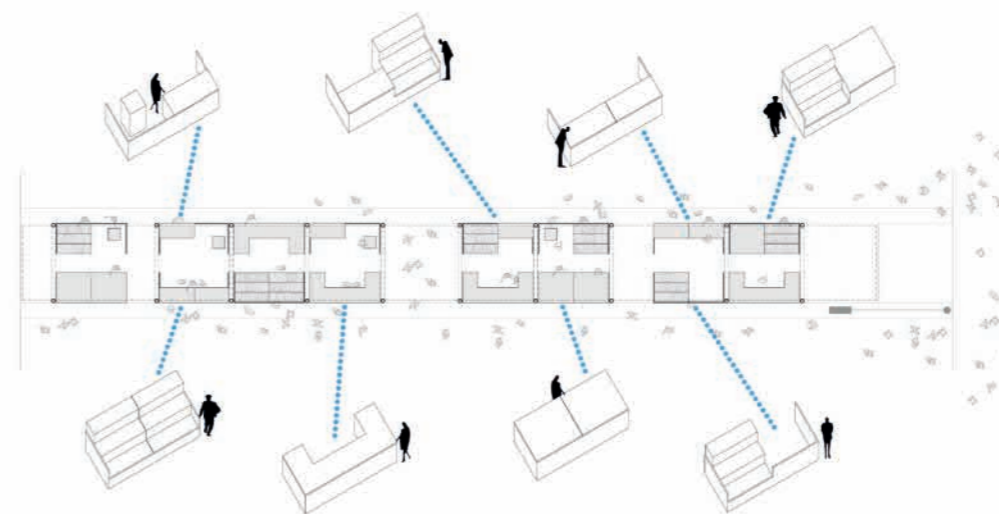
perfino l'architettura dei banchi di vendita è continuamente modificabile e reversibile secondo soluzioni compositive diverse e di molti colori. Dove lo spazio può essere protetto da tende scorrevoli che riparano dalla pioggia o dalla troppa luce, oppure lasciato scoperto. Dove al calare del sole la luce artificiale può essere proiettata con differenti gradi di intensità e di riflessione, ponendo in risalto i colori e i carattere della frutta, delle spezie e di ogni loro derivato. Dove il visitatore può limitarsi a una passeggiata distratta o fermarsi ad acquistare, assaporare, e gustare, chiudendo il suo percorso di visita con l'assaggio dei prodotti dei vari paesi, direttamente forniti o appena preparati dai banchi di cottura. >>



vista prospettica
perspective view



vista dall'alto
view from above



tipologie stand
stand types

FRUITS AND SPICES MARKET



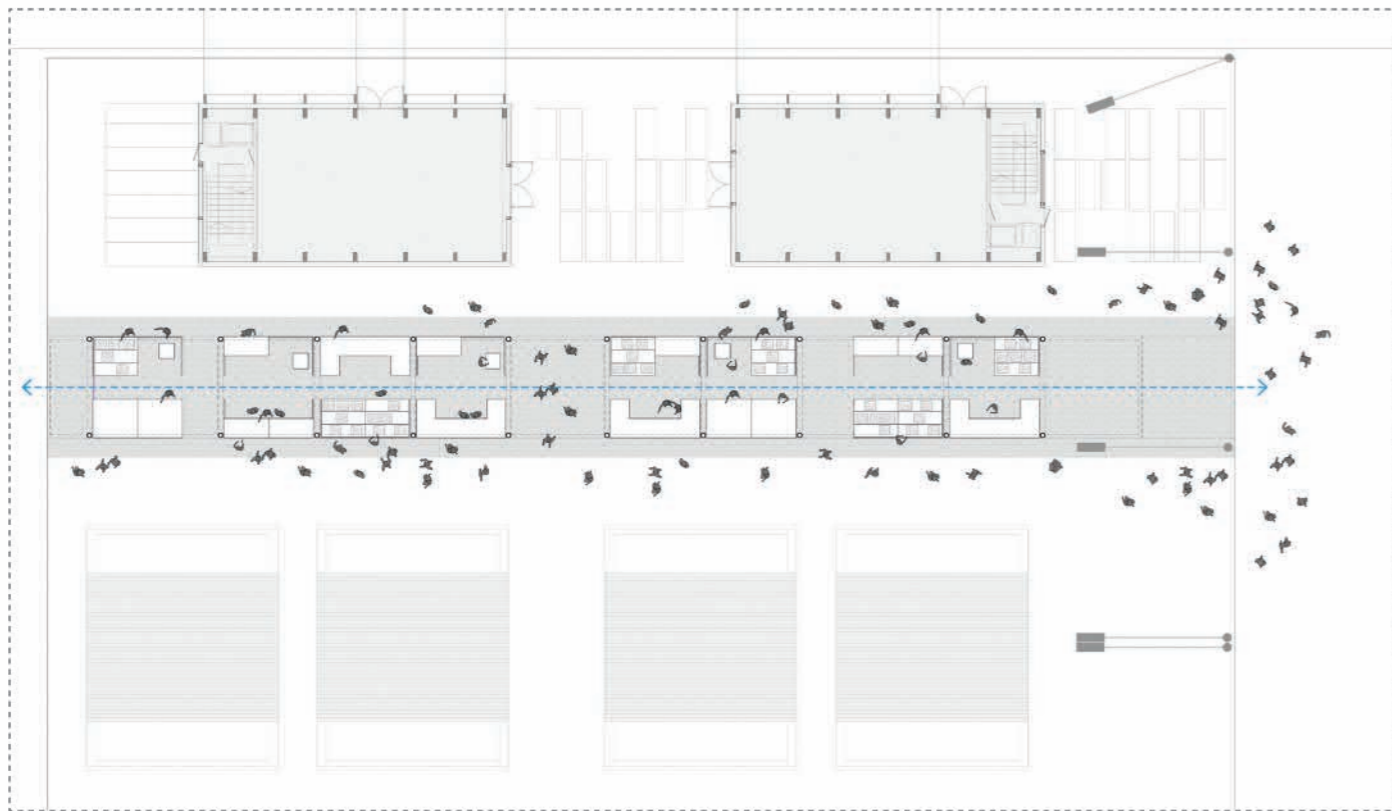
vista prospettica perspective view

90 → 91

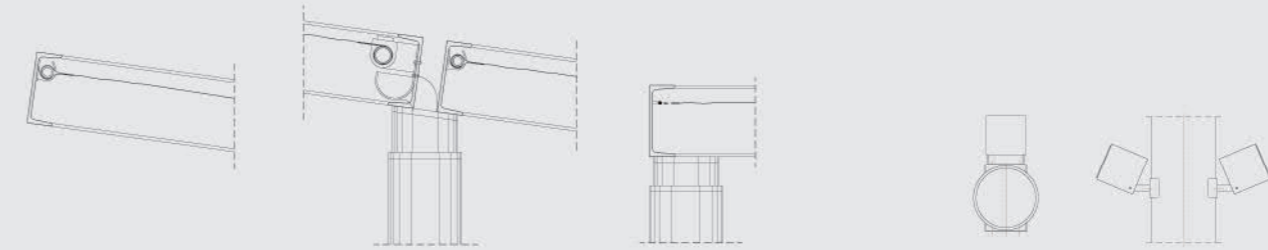
Between the Fruit cluster and the Spices cluster, with a continuous linear layout, there is a shared market area. This linear market converts the perceptive and emotional scenario generated by the complexity of the pavilions where visitors are immersed in experiences of images, sensory stimuli and knowledge, shifting into an architectural space that is easier to interpret and simple to walk through. In the market imagination becomes reality, offering a direct experience of things. Finally it is possible to have real experiences, purchasing things, tasting them, perceiving real colors and odors. It is the place of the multitude and of opposites, never finished, in constant

evolution, where even the architecture of the sale counters can be continuously altered and reversed, in keeping with different compositional solutions and many colors. The space can be protected by sliding awnings against rain or excessive light, or it can be left open. After dusk artificial light can be projected with different degrees of intensity and reflection, bringing out the colors and character of the fruit, the spices and all their derivatives. Visitors can simply stroll and relax, or stop to buy things, to taste and sample, completing their tour with the flavors of the products of the different countries, supplied directly or freshly prepared at the cooking counters.

planimetria generale site plan

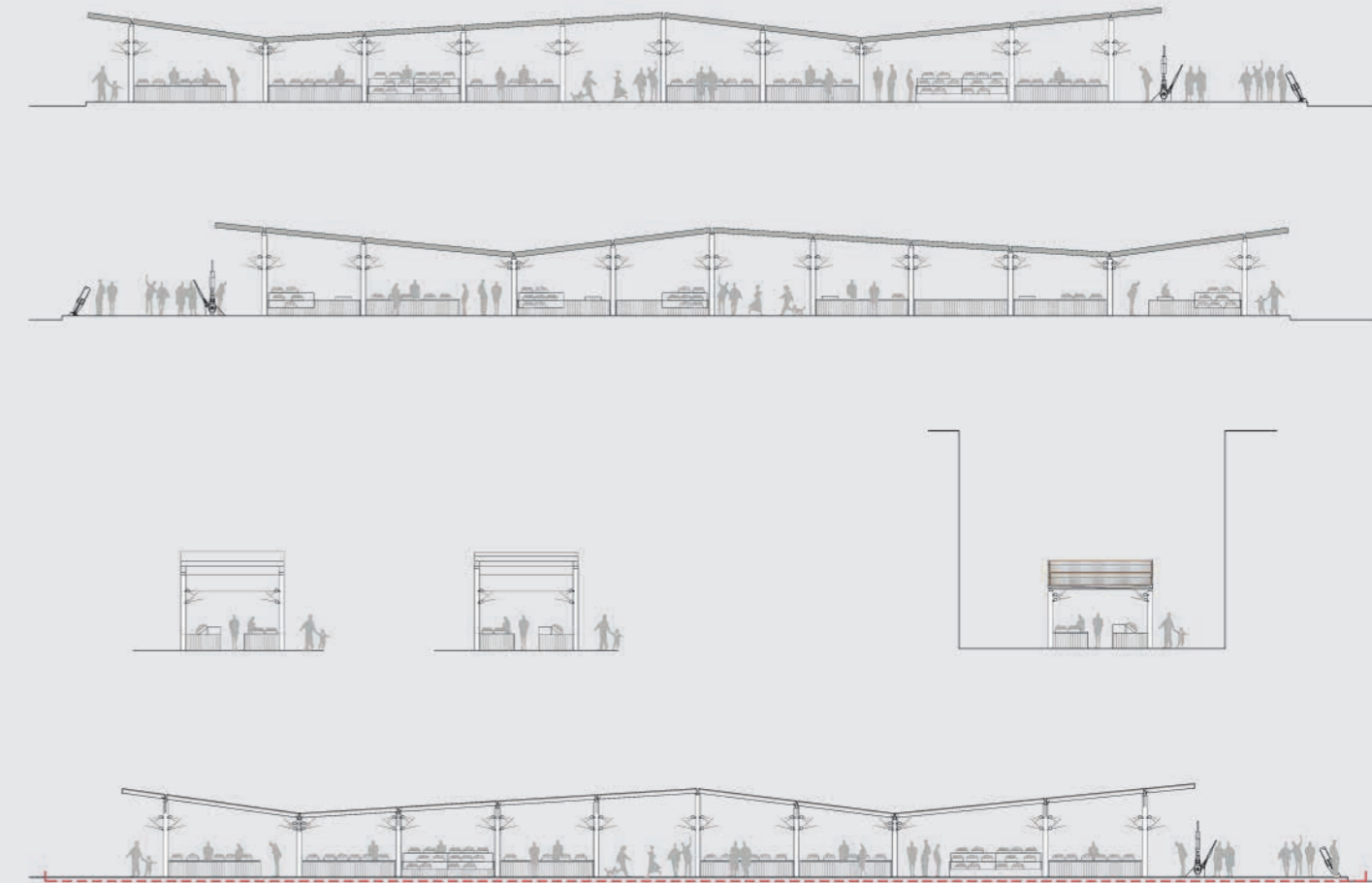


FRUITS AND SPICES MARKET ENGINEERING



dettagli attacco pilastri/copertura pillars/roof attachment details

dettaglio luci lights detail



prospetti e sezioni elevations and sections

ISLANDS, SEA AND FOOD CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano
with
Aalto University (Finland)
University of Tokyo (Japan)

Professors

Giuliana Iannaccone
Politecnico di Milano, Italy
Marco Imperadori
Politecnico di Milano, Italy
Atelier2
Esa Juhani Laaksonen
Aalto University, Finland
Salvator John Albert Liotta
University of Tokyo, Japan

Tutors

Arianna Brambilla
Politecnico di Milano, Italy
Michele Calzavara
Politecnico di Milano, Italy
Roberto Francieri
Politecnico di Milano, Italy
Marco Merla
Politecnico di Milano, Italy
Marco Pesenti
Politecnico di Milano, Italy
Francesco Pittau
Politecnico di Milano, Italy
Elia Tomat
Politecnico di Milano, Italy
Paola Trivini
Politecnico di Milano, Italy
Andrea Vanossi
Politecnico di Milano, Italy

Students

Aya Mohamed Said
Al Kadi Jazaierly
University of Tokyo
Eetu Johannes Enqvist
Aalto University
Laura Kristina Euro
Aalto University
Song Gao
Politecnico di Milano
Anne Elisabet Honkasalo
Aalto University
Takahiro Ishihara
University of Tokyo
Yuta Ito
University of Tokyo
Claudia Cristina Pollina
Politecnico di Milano
Cristina Pusceddu
Politecnico di Milano
Francisco Rodriguez Rolfi
Politecnico di Milano
Zohreh Shaghaghian
Politecnico di Milano
Gabriele Sorrento
Politecnico di Milano
Marina Vitale
Politecnico di Milano
with
the special contribution of
Kengo Kuma
University of Tokyo, Japan

CLUSTER PROJECT UPDATE

ARCHITECTURAL CONCEPT AND DESIGN

Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Giuliana Iannaccone
Marco Imperadori

Contributors

Valentina Gallotti
Salvator John Liotta
Paola Trivini
Andrea Vanossi

EXHIBITION CONTENT

Università di Lingue
e Comunicazione - IULM Milano

Scientific responsible and project coordinator

Vincenzo Russo

Principal investigators

Maria Tilde Bettetini
Ada Cattaneo
Guido Cornara
Massimiliano Falcone
Barbara Ghiringhelli
Giulio Bursi
Marco Maggioli
Sergio Marelli
Vincenzo Russo
Vincenzo Trione



ISLANDS, SEA AND FOOD

GUINEA BISSAU

ISLANDS, SEA AND FOOD CLUSTER CONCEPT

94 → 95

Se vuoi costruire una nave non chiamare a raccolta gli uomini per procurare la legna e distribuire i compiti... ma insegna loro la nostalgia del mare ampio e infinito...
(Antoine de Saint-Exupéry)

Il cluster Isole rappresenta una situazione antropico-naturale peculiare che rimanda immediatamente all'immagine di isole dal carattere esotico, localizzate sulla fascia equatoriale. Il concept si fonda sull'idea di astrarre l'esotismo sia in forma plastico-geometrica, sia sensoriale dando origine a un progetto sinestetico. Il lotto, di piccole dimensioni, è stato ottimizzato con una porzione che invita all'ingresso e due volumi stretti e allungati per ospitare i diversi paesi. All'estremità opposta rispetto all'ingresso vi sono le aree d'intrattenimento per gli spettacoli e per la ristorazione. L'accesso dal decumano è segnato da una piazza/foresta dove piante di bambù in vaso, a filo del piano di calpestio, sottolineano i percorsi e i coni ottici marcati a terra da una rete di direttrici, ispirata ad antiche mappe nautiche della Polinesia e delle Isole Marshall, realizzate con cemento drenante colorato in pasta. Lampade a incasso a terra marciano i percorsi per condurre il visitatore alla scoperta notturna del cluster, così come le costellazioni guidavano i marinai. I due edifici principali si offrono come grandi nuvole, o vele al vento, o ancora meduse traslucide che di notte s'illuminano con luci Led poste tra la pelle di chiusura traforata e quella architettonica ombreggiante. La finitura esterna è costituita da un tessuto di PVC a micro-rette che offre una percezione variegata delle superfici, a seconda della diversa incidenza della luce sulle inclinazioni dei teli integrata dalla sottoilluminazione

area totale
total area
2535 mq sqm

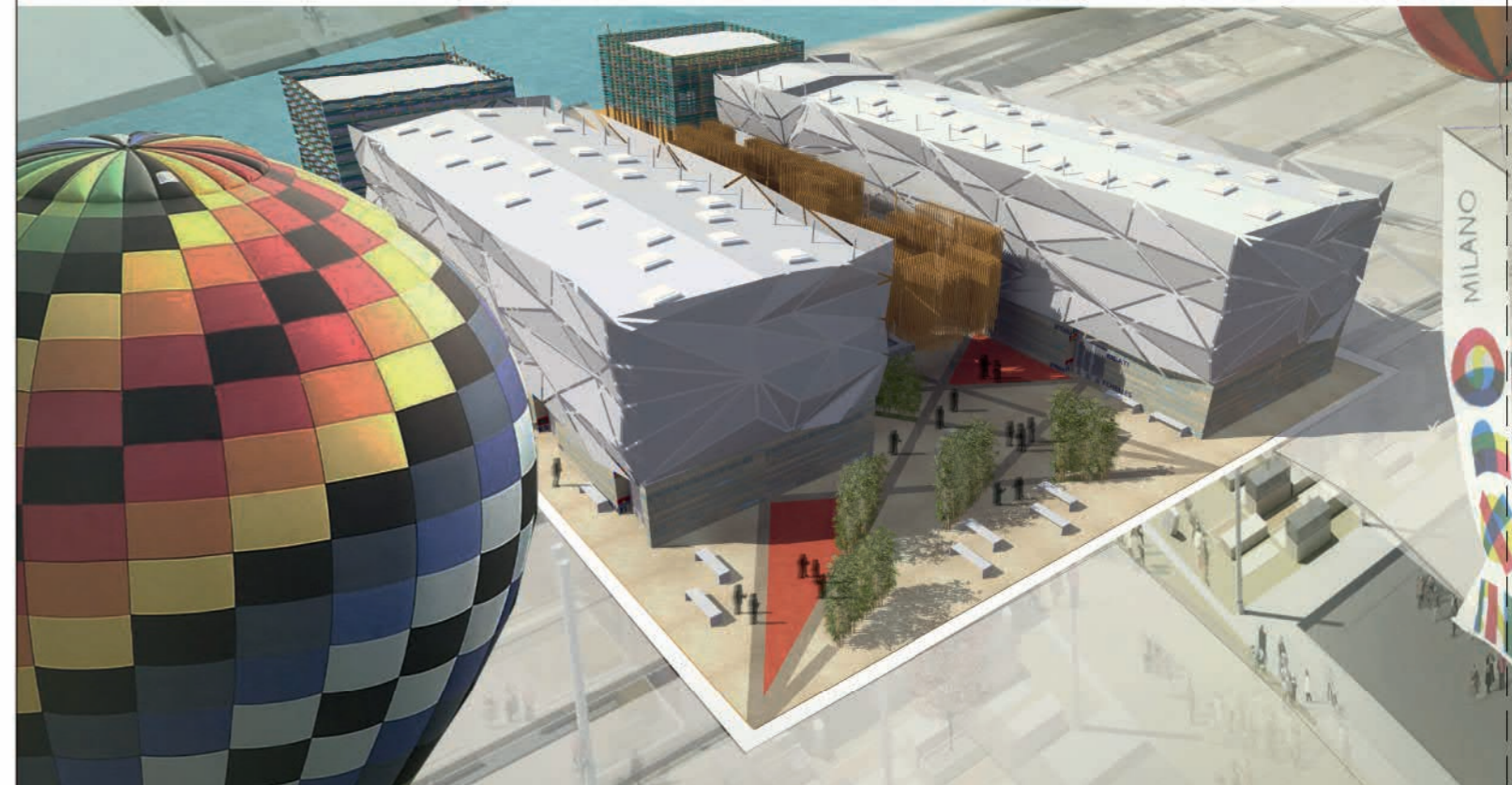
area espositiva
exhibition area
750 mq sqm

area comune
common area
1720 mq sqm

area eventi
events area
315 mq sqm

vista padiglioni ristoro e teatro
view of refreshment and theatre pavilions

notturna, in una palette di toni sabbia e azzurri tenui. All'interno un controsoffitto di gesso conduce nei punti espositivi la luce zenitale proveniente dai cupolini posti in copertura tramite "vulcani luminosi", con porzioni di strisce riflettenti. Entrare nei due padiglioni è come sentirsi "Pinocchio nel ventre della Balena e tornare in superficie liberati da un Tonno". L'illuminazione è sia concentrata, nelle aree dedicate ai singoli paesi, sia diffusa, distribuita nel controsoffitto a "vulcani di luce", ma anche in alcuni dei "camini di luce". I pavimenti sono di bambù listellare. I due spazi esterni dedicati agli spettacoli e alla ristorazione s'ispirano invece ai cesti di vimini o alle nasse di fibre naturali intrecciate per la pesca: quello per gli spettacoli prevede un intreccio di vere e proprie reti da pesca e acquacoltura, variamente colorate mentre il gioco-intreccio per lo spazio ristorazione è interpretato da corde colorate. All'interno calano dall'alto Led come spettacolari tentacoli luminosi. Tra i due padiglioni la foresta di bambù a terra incontra una "foresta di bambù sospesa" e sostenuta da catenarie d'acciaio che collaborano con i telai strutturali degli edifici. Questa foresta, metafisica, frange i raggi solari creando un microclima protetto. Le oltre 12.000 canne di bambù oscillano e si toccano producendo un suono ancestrale, un rintocco a bassa frequenza che si alterna al tintinnio ad alta frequenza di pesci sonanti metallici sospesi in banchi, sopra specchi d'acqua da cui si vaporizzano nuvole rinfrescanti. Gli specchi d'acqua emergono dal disegno della pavimentazione a raso oppure si elevano come nel caso della fontana circolare dedicata all'acquacoltura. >>



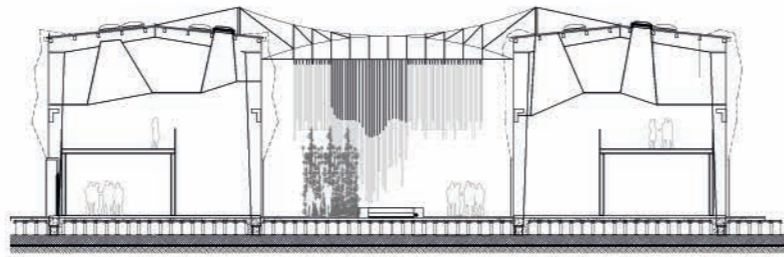
vista dall'alto view from above



vista ingresso view of entrance



vista sullo spazio centrale view of the central space



sezione A-A' section A-A'

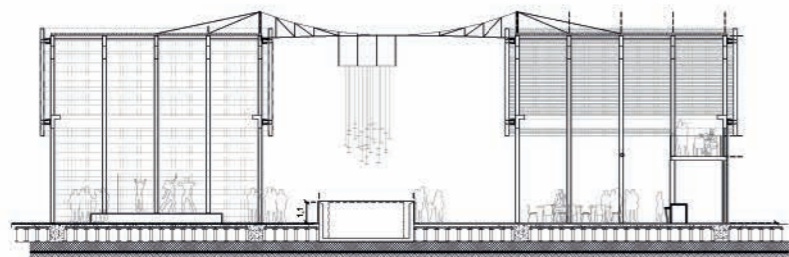
96 → 97

Al loro interno sono poste luci in grado di accendersi di notte a intermittenza (come il bagliore generato dalla luna sulle pance dei pesci) mentre il "banco di pesci sonanti" sopra la vasca garantisce un effetto scenografico diurno (accompagnato dal tintinnio) e notturno grazie all'illuminazione dedicata. La vasca di acquacoltura approfondisce i temi legati alla sostenibilità della pesca riportando sul fianco emergente scritte in varie lingue. Fra i due padiglioni principali, di notte, calano dall'alto anche "tentacoli" luminosi Led a evocare le profondità marine. Lo spazio esterno ospita panchine e luoghi di riposo su tutto il perimetro a ridosso dei padiglioni. Ciò consente di utilizzare i primi tre metri delle facciate per l'apparato grafico ed esplicativo, in diversi caratteri e lingue, sia in forma di slogan o citazioni, sia in forma più narrativa. Le scritte, in toni di bianco, azzurro e verde acqua sul fondo color sabbia dell'intonaco, sono a diverse scale per essere lette da vicino o da lontano, a comporre una sorta di "mare di informazioni" intervallato da pesci stilizzati. Gli imbotti degli ingressi prevedono grafiche per evidenziare il paese espositore e la sua bandiera.

Il nome del paese ospite è inoltre esteso sia verso la facciata nella porzione dedicata alla comunicazione, sia a grande scala sui teli della parte superiore. Musiche tipiche dei paesi ospiti si alternano di continuo ai suoni evocativi delle onde, del vento, dei delfini, delle balene o dei gabbiani.

If you want to build a ship, don't drum up the men to gather wood, divide the work, and give orders. Instead, teach them to yearn for the vast and endless sea...
[Antoine de Saint-Exupéry]

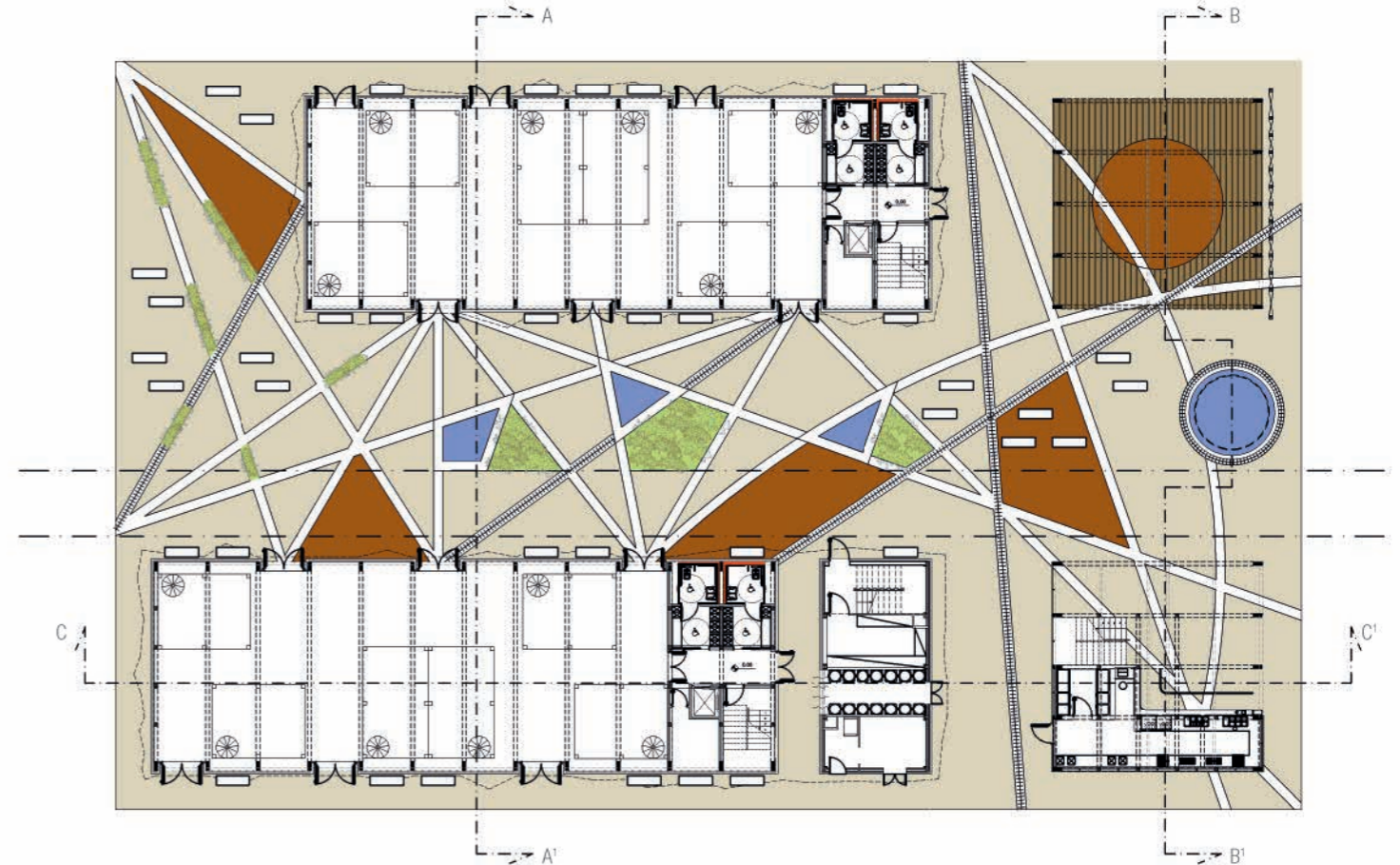
The Islands cluster represents a particular manmade-natural situation that immediately evokes the image of islands of an exotic character, located in equatorial climes. The concept is based on the idea of an abstract take on exoticism in a sculptural-geometric and sensory form, giving rise to a synesthetic project. The small lot has been optimized with a portion that forms the entrance and two long, narrow volumes to host the different countries. At the opposite extremity from the entrance there are entertainment areas for performances and dining. The access from the Decumanus is marked by a plaza/forest where potted bamboo plants, flush with the ground, underline the paths and the optical cones indicated on the ground by a network of axes, inspired by the antique nautical charts of Polynesia and the Marshall Islands, made with batch-dyed draining cement. Lamps built into the ground mark the routes to lead visitors on the nocturnal exploration of the cluster, just as the constellations guided sailors. The two main buildings are like large clouds, or sails filled with wind, or even translucent jellyfish that come alive



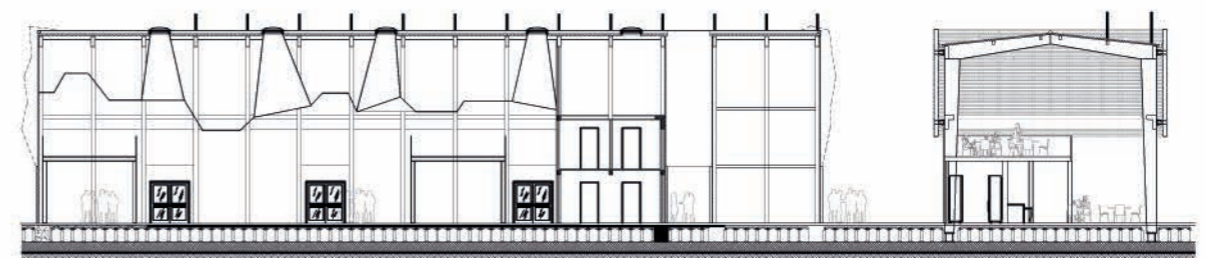
sezione C-C' section C-C'

pavimentazione pavement

- pavimentazione di cemento drenante color sabbia sand-color draining cement pavement
- pavimentazione di cemento drenante color terra bruciata burnt-earth color draining cement pavement
- pavimentazione interna area espositiva in listoni prefiniti di bambù con posa flottante interior floating floor of exhibition area in prefinished bamboo strips
- fasce in pavimentazione di cemento drenante color sabbia scura dark sand-color draining cement pavement strips
- griglie per drenaggio acqua piovana in acciaio zincato con maglia antitacco rainwater drainage grilles in galvanized steel with footwear proof grate
- aree verdi drenanti con piantumazione di bambù green drainage areas with bamboo plantings
- vasche d'acqua pools of water
- deck in legno wooden deck



planimetria generale site plan

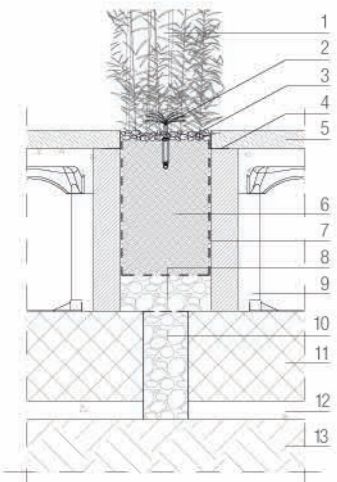


sezione B-B' section B-B'

ISLANDS, SEA AND FOOD

98 → 99

dettaglio vasche bambù
detail of bamboo planters



- 1 piantumazione di bambù
bamboo plantings
- 2 sistema di irrigazione automatico
automatic irrigation system
- 3 fondo riempito con ciottoli bianchi
base filled with white pebbles
- 4 profilo metallico a L utilizzato
come cassero a perdere
metal L-section used
as disposable formwork
- 5 pavimentazione
di cemento drenante
draining concrete pavement
- 6 terreno da coltivo
terrain for cultivation
- 7 strato di separazione in tessuto
non tessuto antiradice
root blocking separation layer
in non-woven fabric
- 8 strato drenante in ghiaia
gravel drainage layer
- 9 vespaio realizzato con igloo
tipo Cupolex
foundation space made
with Cupolex igloos
- 10 drenaggio realizzato con spezzoni
di tubo in polietilene
polyethylene drainage
tube segments
- 11 platea di fondazione
foundation bed
- 12 magrone
lean concrete
- 13 terreno naturale
natural terrain

at night thanks to LED lights placed between the perforated skin and the architectural skin that brings shade. The outer finish is composed of a PVC micro-screen fabric that offers a varying perception of the surfaces, depending on the angle of the light on the slopes of the fabric, combined with nocturnal inner lighting, generating a range of tenuous sand and azure tones. Inside, a plaster suspended ceiling draws the zenithal light from small domes placed on the roof to the exhibition points thanks to "luminous volcanoes" with portions clad in reflecting strips. Entering the two pavilions is like being "Pinocchio in the belly of the Whale, and returning to the surface, freed by a Tuna." The lighting is both concentrated, in the areas for the single countries, and diffused, distributed in the suspended ceiling of "light volcanoes" but also in several "light chimneys." The floors are made with bamboo strips. The two outdoor spaces for performances and refreshment, on the other hand, are based on the image of wicker baskets or the creels made of woven natural fibers, used by fishermen: the zone for performances features a weave of real fishing and aquaculture nets, in varied colors, while the refreshment space has a woven pattern of colored ropes. Inside it, LED lights descend from above, like spectacular luminous tentacles. Between the two pavilions, the bamboo forest on the ground meets a "suspended bamboo forest" supported by steel catenaries that join forces with the structural frames of the buildings. This metaphysical forest breaks up the sun's rays, creating a sheltered microclimate. Over 12,000 bamboo canes sway and touch, producing an ancestral sound, a low-frequency knocking that

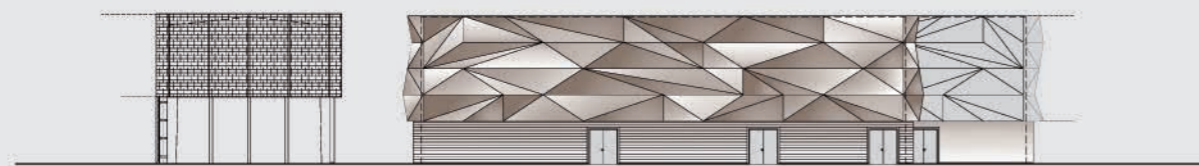
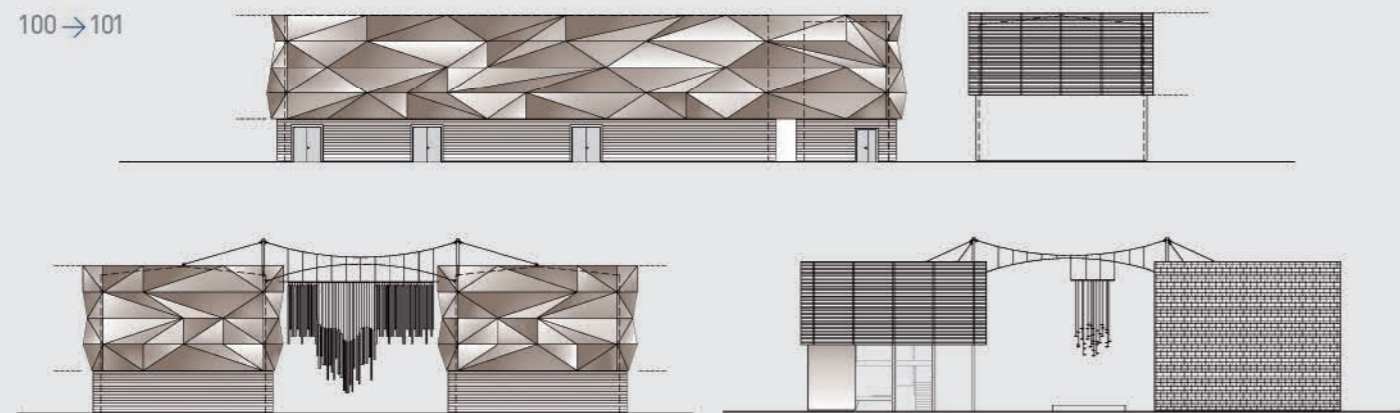
alternates with the high-frequency tinkling of metal sounding fish, hung in schools over pools of water from which refreshing clouds of mist arise. The reflecting pools emerge from the ground level design or rise, as in the case of the circular fountain of aquaculture. They contain lights that intermittently glow at night (like the glow generated by the moon on the bellies of the fish), while the "school of sonic fish" over the pool provides a theatrical effect (accompanied by jingling) during the day and at night, thanks to special lighting. The di aquaculture pool explores the themes connected with the sustainability of fishing, with texts on the side, written in different languages. Between the two main pavilions, at night luminous LED "tentacles" also descend, conveying a sense of marine depths. The outdoor space features benches and places for relaxation, along the whole perimeter, against the pavilions. This makes it possible to use the first three meters of the facades for graphics and explanatory texts in different fonts and languages, in the form of slogans or quotations, but also in more narrative writings. The inscriptions in tones of white, blue and aqua-green on the sand-tone backdrop of the stucco are on different scales, to be read from up close or from a distance, creating a sort of "sea of information" alternating with stylized fish. The entrances feature graphics to indicate the name of the country and its flag. The country name also extends towards the facade in the portion set aside for communication on a large scale, on the fabric of the upper portion. Typical music from the guest countries alternates with evocative sounds of waves, wind, dolphins, whales and seagulls.



vista dall'ingresso della foresta di bambù sospesa
view of the suspended bamboo forest from the entrance

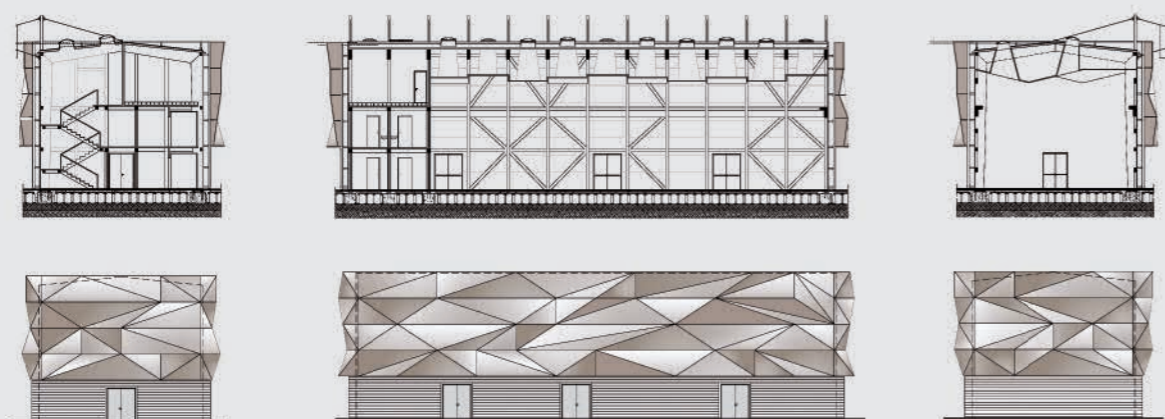


viste sul percorso centrale con le vasche d'acqua
views of the central path with the pools of water

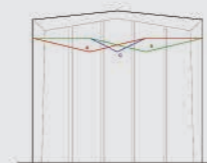


prospetti elevations

padiglione pavilion B2.1

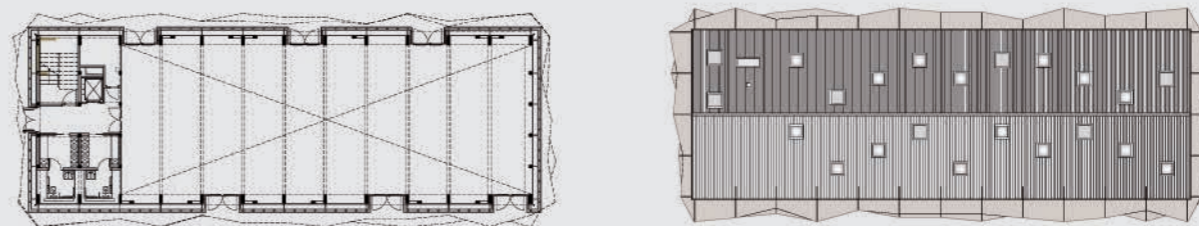


sezioni, prospetti
sections, elevations



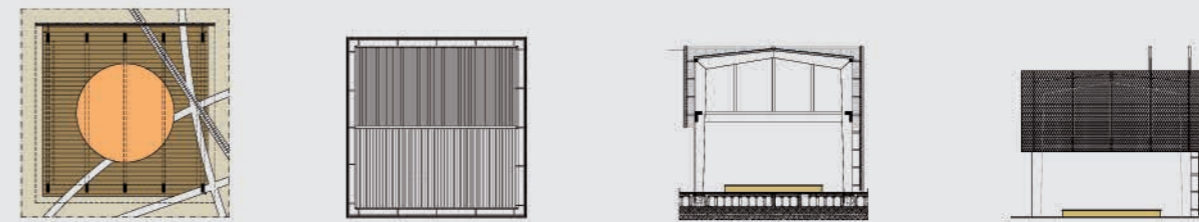
schema tipologia controsoffitti padiglione B2.1
suspended ceiling type diagram, pavilion B2.1

padiglione pavilion B2.1



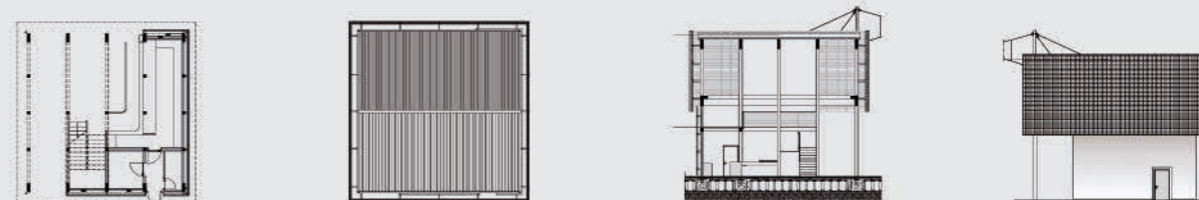
pianta piano terra, pianta copertura
floor plan, roof plan

padiglione teatro theatre pavilion



pianta piano terra, pianta copertura, sezione, prospetto
floor plan, roof plan, section, elevation

padiglione ristoro refreshment pavilion



pianta piano terra, pianta copertura, sezione, prospetto
floor plan, roof plan, section, elevation

RICE
CLUSTER CONCEPT

Politecnico di Milano
with
Tongji University (China)
National University of Civil Engineering Hanoi (Vietnam)

Professors

Agnese Rebaglio
Politecnico di Milano, Italy
Davide Crippa
Politecnico di Milano, Italy
ghigos ideas
Barbara di Prete
Politecnico di Milano, Italy
ghigos ideas
Lou Yonqi
Tongji University, China
Xue Yuan Deng
Tongji University, China
Nguyen Ngoc Anh
*National University
of Civil Engineering, Vietnam*
Khanh Quoc Ho
*National University
of Civil Engineering, Vietnam*

Tutors

Davide Fassi
Politecnico di Milano, Italy
Emanuele Giglio
Politecnico di Milano, Italy
Sara Maniscalco
Politecnico di Milano, Italy
Riccardo Mara
Politecnico di Milano, Italy
Marcel Mauer
Politecnico di Milano, Italy
Diana Rizzoli
Politecnico di Milano, Italy
Alessandro Sachero
Politecnico di Milano, Italy

Annamaria Stefani
Politecnico di Milano, Italy
Francesca Terzi
Politecnico di Milano, Italy
Gloria Viganò
Politecnico di Milano, Italy

Students

Serena Balatti
Politecnico di Milano
Huyen Ngoc Chu
*National University
of Civil Engineering*
Jing Han
Tongji University
Trung Duc Huynh
*National University
of Civil Engineering*
G.M.A. Balayet Hossain
Politecnico di Milano
Alessandro Mafrica
Politecnico di Milano
Roberta Motter
Politecnico di Milano
Golshid Saham
Politecnico di Milano
Viola Sartori
Politecnico di Milano
Elisabetta Rossi
Politecnico di Milano
Chao Suo
Tongji University
Toi Van Le
*National University
of Civil Engineering*

Giulia Maria Vivaldi
Politecnico di Milano
Shuyi Xie
Politecnico di Milano

CLUSTER PROJECT UPDATE

**ARCHITECTURAL CONCEPT
AND DESIGN**

Politecnico di Milano, Italy

Design Credits

Agnese Rebaglio
Davide Crippa
Barbara Di Prete
with
Lorenzo Loglio
Francesco Tosi

Contributor

Paolo Saluzzi

EXHIBITION CONTENT

Università degli Studi
Milano Bicocca

**Scientific responsible
and project coordinator**

Marialuisa Lavitrano

Principal investigator

Marialuisa Lavitrano
Maurizio Casiraghi
Massimo Labra



RICE

BANGLADESH
CAMBODIA
LAOS
SIERRA LEONE

RICE CLUSTER CONCEPT



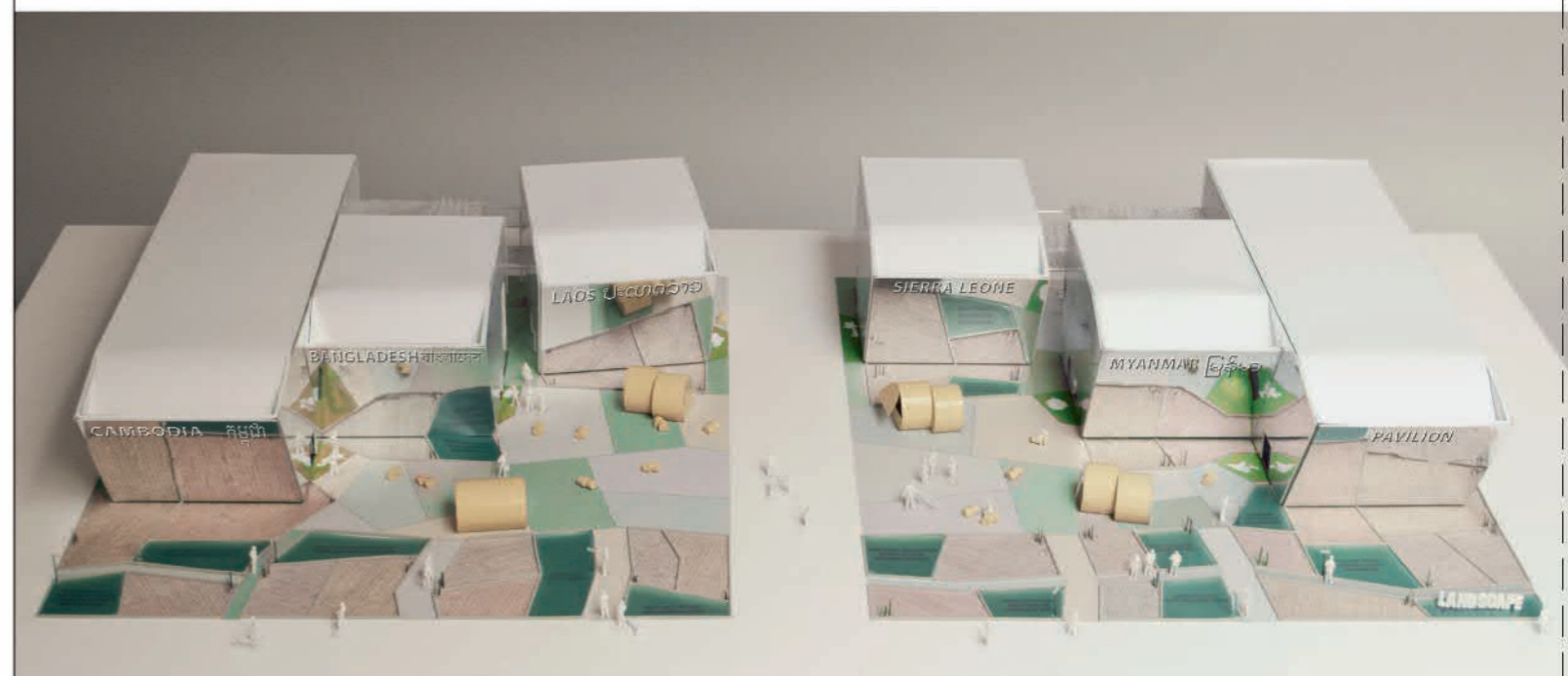
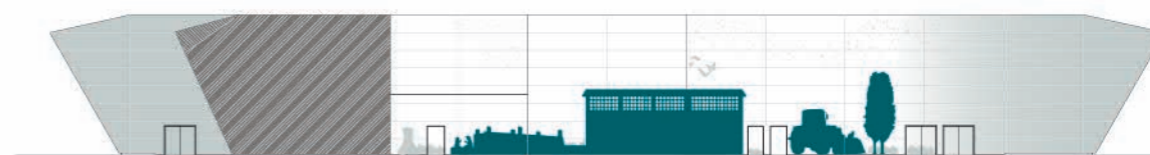
modello, vasche model, vats

104 → 105

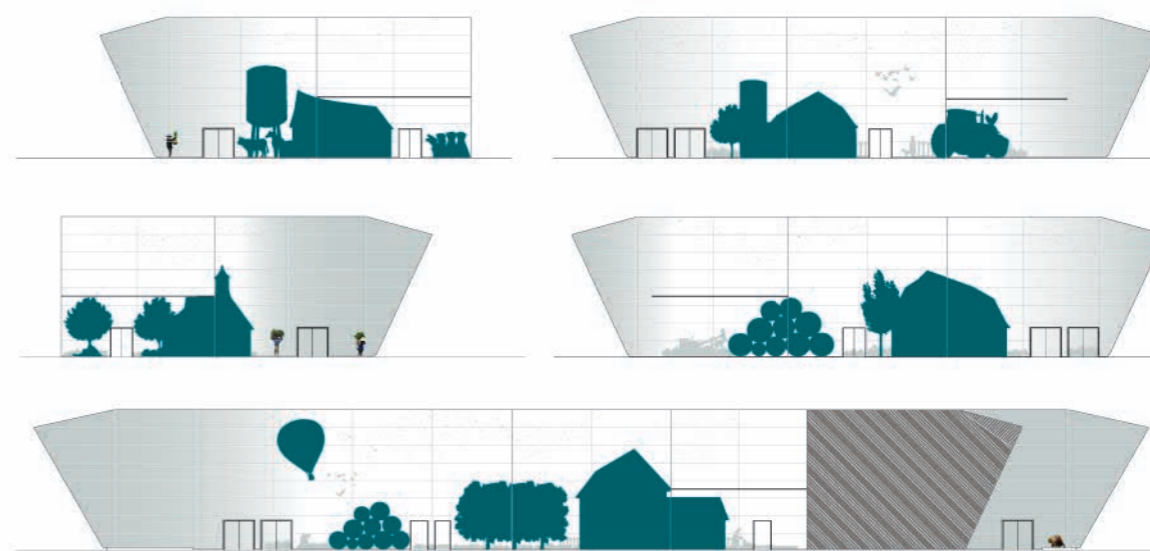
Il cluster Riso è una sorta di una risaia fuori scala in cui sono riconoscibili le texture dei campi, i colori, i profumi e le ombre che accompagnano la crescita del riso. Come l'acqua nelle risaie è uno specchio che cela e insieme svela, qui diventa la debole "coperta" di un paesaggio informativo. Di giorno l'acqua è un layer percepibile sottotraccia, di notte i messaggi emergono come segni luminosi che "allestiscono" i campi. Dietro i padiglioni, invece, il paesaggio si fa artificiale: il terreno mantiene la texture agricola, ma ne "cristallizza" la scansione cromatica. Anche le attrezzature richiamano formalmente i tipici covoni che popolano le risaie proponendosi come tavoli, cucine, sedute, moduli espositivi, playground, ma anche come inediti laboratori creativi che coinvolgono i visitatori in dinamiche partecipative. Le applicazioni di realtà aumentata, rendendo visibili grafici svettanti tra i campi e facendo apparire domande sulle facciate, coinvolgono i visitatori che possono condividere le loro risposte su una piattaforma digitale, mentre software di ripetizione audio le trasformano in un sottofondo sonoro sussurrato. Il rivestimento a specchio dei padiglioni e l'inclinazione verso il basso dei loro prospetti lungo il decumano riflette su tutto il fronte del cluster il paesaggio delle risaie configurando una "immersione paesaggistica" sia per la presenza di vere e proprie risaie sia, percettivamente, per la pavimentazione che riproduce i colori del paesaggio agricolo nelle diverse stagioni. Il rivestimento è in pannelli di alluminio a specchio per le facciate principali mentre quelle posteriori prevedono una pellicola adesiva bianca pretagliata su disegno dove pannelli tagliati al laser compongono

la silhouette di elementi grafici inseriti come sfondo del "paesaggio": alberi, cascate, animali da cortile e stormi di uccelli danno vita a una scena di fondo che si integra a quella reale. Le sagome sono ulteriormente enfatizzate da un Led a luce fredda lungo tutto il loro profilo; il fondo bianco all'interno è personalizzabile da ciascun paese. Per le facciate laterali la pellicola sfuma dal bianco al trasparente. Le vasche delle risaie "in scala" sono collegate a cascata con un dislivello che permette all'acqua di defluire senza alcun ausilio meccanico, come avviene nella realtà. Gli specchi d'acqua, oltre a simulare le risaie nel periodo in cui le piante non sono ancora cresciute, sono anche sistemi espositivi grazie alla presenza al loro interno di testi volumetrici informativi. Un depuratore garantisce che l'acqua rimanga sempre pulita e uno strato di ciottoli di fiume maschera la linea dati e i cavi di alimentazione per i faretti e i Led a bordo vasca che illuminano di notte in modo scenografico gli elementi di info-grafica. Per ognuna delle due "piazze" derivate dalla composizione, la copertura è costituita da tre tendaggi mobili comandati elettronicamente, in tessuto PVC bianco, con silhouettes di rondini intagliate per far passare la luce e riportare a terra le ombre di uno stormo apparentemente in movimento; inserti di PVC trasparente possono coprire gli intagli per evitare che possa passare anche la pioggia. L'effetto luminoso ricercato è quasi di penombra così che gli elementi del progetto risultino "evidenziati". La linea Led continua nella zoccolatura del rivestimento delle facciate creando un effetto di "galleggiamento" e illuminando nel contempo anche accessi e percorsi. >>

- area totale
total area
3546 mq sqm
- area espositiva
exhibition area
1000 mq sqm
- area comune
common area
2420 mq sqm
- area eventi
events area
738 mq sqm

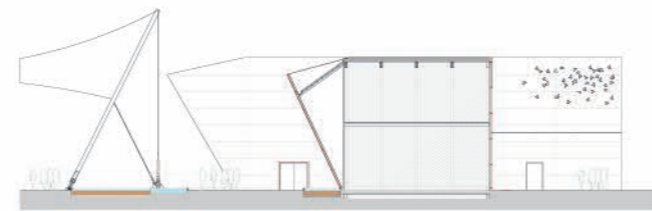


modello, vista dall'alto model, seen from above



sviluppo prospetti con grafica graphic design for elevations

Sulle facciate la luce segue i profili degli "scassi grafici". L'illuminazione dei percorsi avviene con luci continue a Led freddo posizionate anche sul bordo delle risaie e degli specchi d'acqua a sottolinearne il disegno complessivo. I chioschi sono studiati sotto il profilo tecnico-costruttivo e dei materiali, ma anche definiti nelle componenti d'uso, di layout, di comunicazione, di percezione. La loro posizione è fissa e la forma cilindrica rimanda all'idea di "covoni" fuori scala. Per la finitura esterna una resina restituirà il colore e l'effetto della paglia di riso "in negativo", come se vi fossero tracce di chicchi e spighe. All'ingresso del cluster un gioco di parole in cui paiono fondersi fisicamente le due scritte "Landscape" e "Datascape" si propone come un "portale-segnalatore" ma anche come un totem che fornisce la chiave di lettura del progetto espositivo. La risaia "in miniatura" è essa stessa una mostra a carattere botanico. Le lettere volumetriche nelle vasche d'acqua compongono poi domande, affermazioni, aforismi, spunti di riflessione sul riso, stutturando la narrazione in un inusuale allestimento dove le informazioni paiono affiorare "a pelo d'acqua". Canne in plexiglass trasparente, in differenti diametri, riportano tipologie informative botaniche o più generali, con particolare attenzione al tipo di riso coltivato nella risaia in cui si trovano, accessibili tramite codici QR che rimandano a pagine web e portali dedicati. Telescopi o periscopi forniscono un ulteriore, più sofisticato livello informativo grazie ad applicazioni di "realtà aumentata" con risposte alle domande poste nelle vasche o grafici sveltanti tra i campi, informazioni statistiche o narratori virtuali di leggende, miti, storie legate al mondo risicolo, a coinvolgere i visitatori in un gioco interattivo.



prospetto elevation

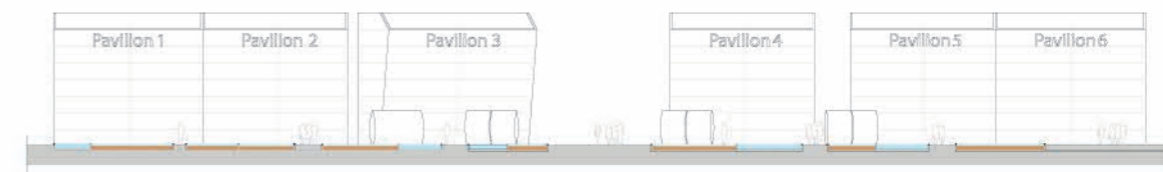
The Rice cluster is a sort of off-scale rice field where visitors can perceive the texture of the cultivations, the colors, aromas and shadows that accompany the growing of rice. Just as water in rice paddies is a mirror that both conceals and reveals, so here it becomes the weak "cover" of a landscape of information. By day the water is a layer that can be perceived below. At night messages emerge as luminous signs that create the "setting" of the fields. Behind the pavilions, on the other hand, the landscape becomes artificial: the land conserves the agricultural texture, but it "crystalizes" its chromatic pacing. Even the furnishings evoke the typical bundles found in rice fields, becoming tables, kitchens, seating, display modules, playgrounds, but also unusual creative workshops that engage visitors in a dynamic of participation. The augmented reality applications that make graphics visible amidst the fields and make questions appear on the facades also engage visitors, who can share their answers on a digital platform while audio software transforms them into a whispered background soundtrack. The mirror cladding of the pavilions and the downward slope of their elevations along the Decumanus reflects, on the entire front of the cluster, the rice field landscape, generating a "landscape immersion" due to the presence of the real rice fields and, in perceptive terms, the pavement that reproduces the colors of the rural landscape in the different seasons. The cladding is in mirror-finish aluminium panels for the main facades, while the back facades feature a white adhesive film, pre-cut for the design, >>



modello, vista facciate model, view of façades

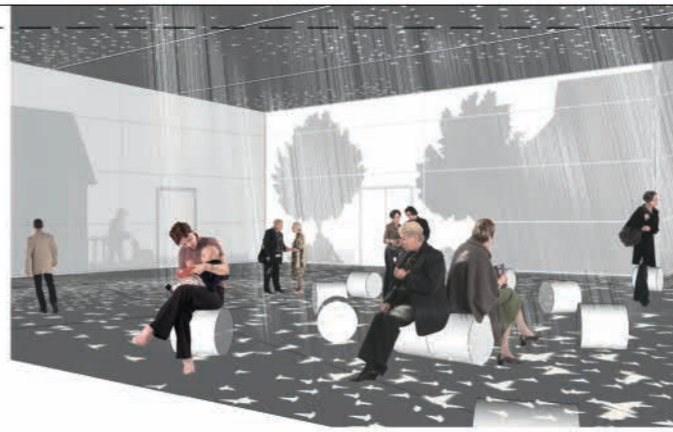


planimetria generale site plan



prospetto elevation

vista della copertura retrattile con il decoro a forma di rondini
view of retractable roof with decorative swallow forms



where laser-cut panels form the silhouette of graphic elements inserted as a backdrop for the "landscape": trees, farmhouses, animals and flocks of birds give rise to a background scene that blends with the real panorama. The profiles are further emphasized by cool LED lighting along their entire form; the white backdrop inside can be customized by each country. For the lateral facades, the film shifts from white to transparent. The vats of the rice fields "in scale" are connected in a cascade with a level shift that allows the water to run off without any mechanical means, just as happens in reality. The reflecting pools, besides simulating rice fields in the period in which the plants have not yet grown, are also display systems, thanks to the fact that they contain informative volumetric texts. A purifier keeps the water always clean, and a layer of river stones conceals the data lines and power cables for the spotlights and LEDs at the edge of the vats, which come on at night in a theatrical display of infographics. For each of the two "plazas" derived from the composition, the roof is composed of three mobile awnings, with electronic controls, in white PVC, with silhouettes of swallows cut into them to let light pass and to bring shadows to the ground of a flock of birds, apparently in motion; transparent PVC inserts can cover the openings to prevent rain from entering. The refined luminous effect is almost one of twilight, meaning that the project elements are "enhanced." The LED line continues in the base of the facade cladding, creating a "floating" effect while lighting up the entrances and paths. On the facades, the light follows the profiles of the "graphic breaks."

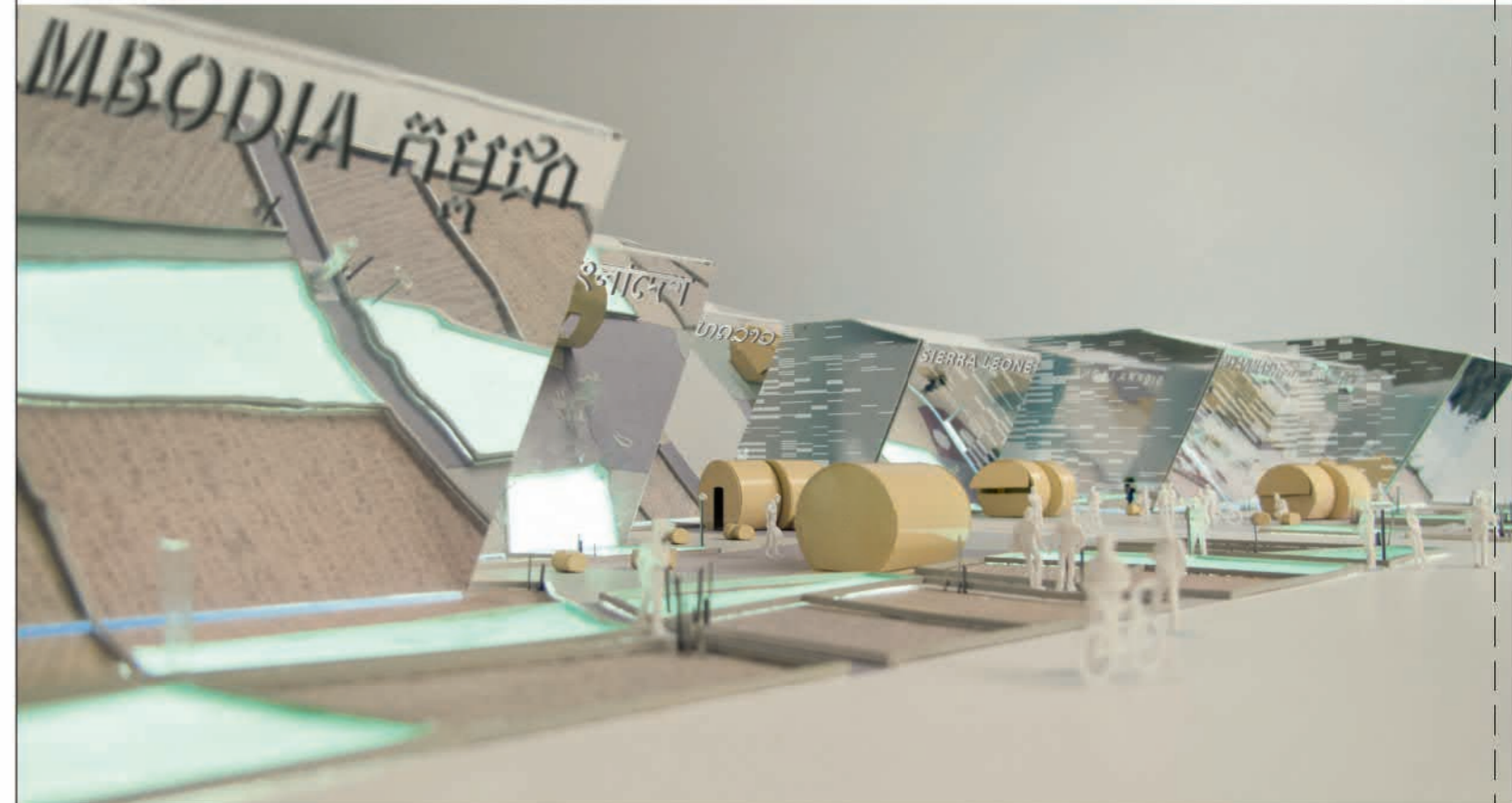
The lighting of the routes happens with continuous cool LED lights, also positioned on the edge of the rice fields and the pools, underlining the overall design. The kiosks have been designed in technical-constructive terms, and in terms of materials, but also for their usage components, layout, communication and perception. Their position is fixed and the cylindrical form again evokes the idea of the off-scale "sheaves." For the outer finish, a resin supplies the color and effect of rice straw "in the negative," as if there were traces of kernels and spikes. At the entrance to the cluster a game of words in which the two messages "Landscape" and "Datascape" seem to melt together offers a "signage gate" but also a kind of totem that supplies the key of interpretation of the exhibit project. The "miniature" rice field is itself an exhibition with a botanical character. The volumetric letters in the pools of water form questions, statements, aphorisms, suggestions for thinking about rice, structuring the narration in an unusual installation where the information seems to come to the surface of the water. Transparent plexiglass reeds of different diameters bear botanical or more general information, with a particular accent on the types of rice cultivated in the fields, accessed through QR codes that link to dedicated webpages and sites. Telescopes or periscopes provide another more sophisticated level of information thanks to "augmented reality" applications, with answers to the questions posed in the pools and graphics standing out in the fields, statistical information or virtual narrators of legends, myths, stories connected with the world of rice, engaging visitors in an interactive game.



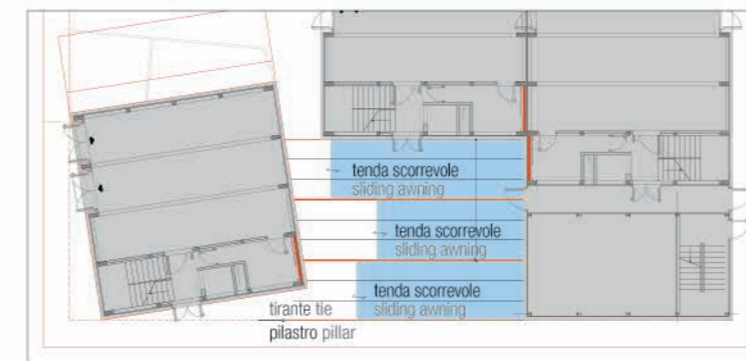
chioschi e sedute
kiosks and seating



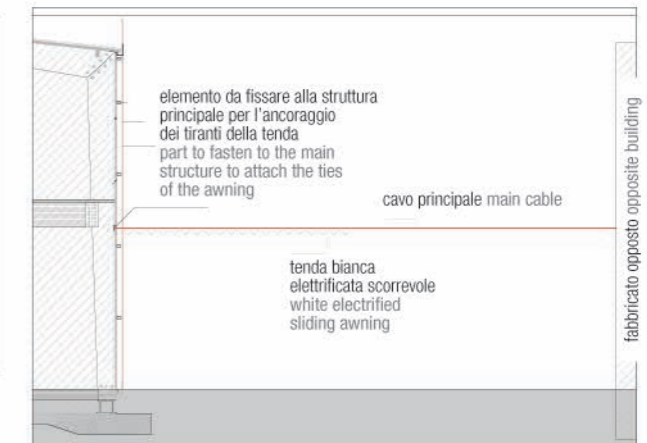
chioschi e sedute
kiosks and seating

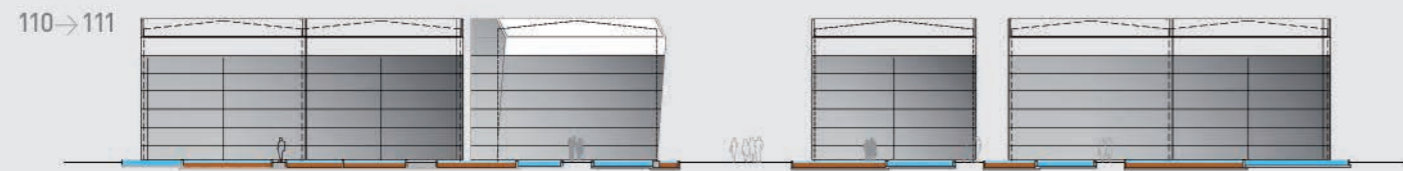


modello, vista dal decumano
model, seen from the Decumanus



pianta e sezione copertura retrattile destra
plan and section of retractable roof right





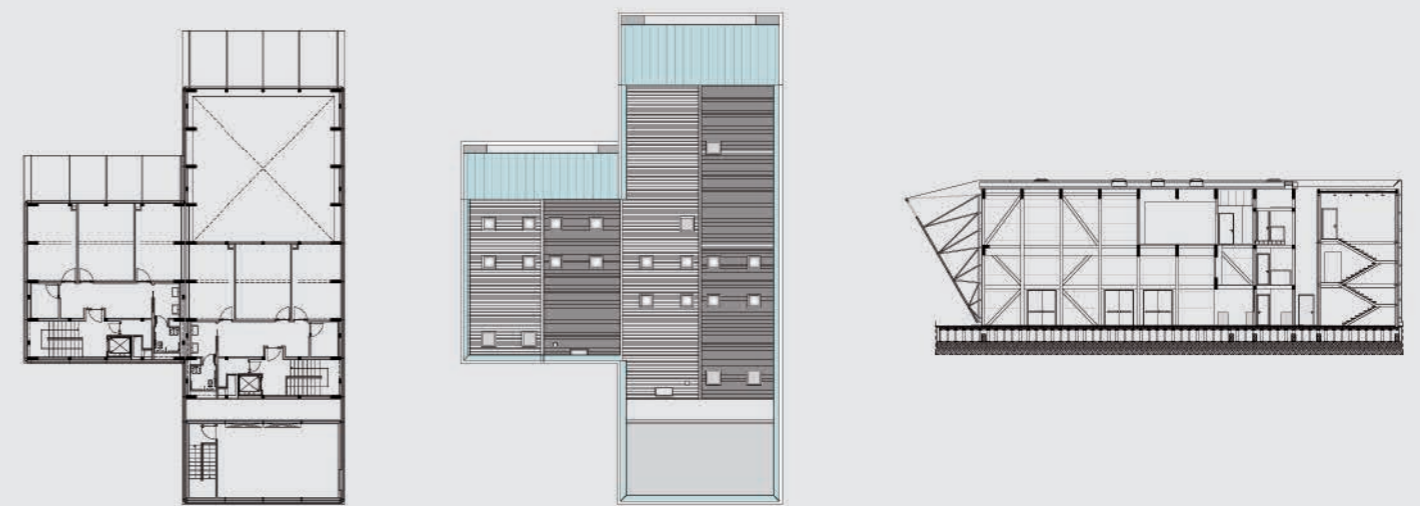
prospetti elevations

padiglione pavilion S10.S11.4



pianta piano terra, pianta copertura, sezione, prospetto floor plan, roof plan, section, elevation

padiglione pavilion S12.S13.2.3.4.T1



pianta piano terra, pianta copertura, sezione floor plan, roof plan, section



dettaglio vasche d'acqua detail of pools of water



dettaglio scritta inscription detail

LANDSCAPE

CLUSTERPAVILIONS

EXPO MILANO 2015

Realizzato da Published by

INTERNI60

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, a 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 S.p.A.

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