

# Ultrabox

**Progetto di un padiglione  
innovativo per il lavoro  
del futuro in città**

Michele Celozzi



# ULTRA BOX

Progetto di un padiglione innovativo  
per il lavoro del futuro in città

## **Politecnico di Torino**

Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile (LM-4)  
A.A. 2022-2023

Candidato

***Michele Celozzi***

Relatori

***Prof.ssa Valeria Minucciani***

***Arch. Corrado Carbonaro***

Correlatore

***Arch. Ezio Gaude***



**Politecnico  
di Torino**

# INDICE

<b>Abstract</b>	<b>6</b>
<b><i>Introduzione</i></b>	<b>8</b>
<b><i>Primo Capitolo</i></b>	<b>12</b>
- 1.1 Evoluzione del lavoro. Dal coworking all'hybrid working	14
- 1.2 Gli spazi di lavoro e la condivisione	24
- 1.3 Il lavoro innovativo e il rapporto con la città	30
<b><i>Secondo Capitolo</i></b>	<b>36</b>
- 2.1 Un nuovo panorama di lavoratori	38
- 2.2 Spazi e visioni di coworking a Torino e Milano	48
- 2.3 Ultraspazio. Intervista al CEO	62
<b><i>Terzo Capitolo</i></b>	<b>74</b>
- 3.1 I padiglioni temporanei oggi	76
- 3.2 Strutture temporanee. Quadro normativo	84
- 3.3 Obiettivi generali della sostenibilità	94
- 3.4 Padiglioni contemporanei. Casi studio	102

<b>Quarto Capitolo</b>	<b>118</b>
- 4.1 Per un metaprogetto	120
- 4.2 Organizzazioni spaziali	136
- 4.3 Configurazioni	156
- 4.4 Colore e comunicazione	164
- 4.5 Aspetti tecnologici	172
<b>Quinto Capitolo - Progetto</b>	<b>182</b>
- 5.1 Issues e concept	184
- 5.2 Sviluppo del modulo	196
- 5.3 Elementi di sostenibilità e tecnologia del modulo	212
- 5.4 Inserimento urbano	224
<b>Ringraziamenti</b>	<b>234</b>

# ABSTRACT

La tesi propone il progetto di un padiglione temporaneo per l'hybrid-working da collocare all'interno delle grandi città. Il progetto è frutto della collaborazione con Ultraspazio, un'importante realtà torinese nella realizzazione di spazi per il lavoro condiviso. Il percorso, partendo da analisi ed indagini, tenta la costruzione di un modello alternativo di spazio per la condivisione delle attività lavorative attraverso anche la combinazione di logiche, interazioni e scenari.

***The thesis proposes the design of a temporary pavilion for hybrid-working, to be placed within the great cities. The project is the result of a collaboration with Ultraspazio, an important Turin-based company in the design of spaces for co-working. The path, that starts from analyzes and investigations, attempts to construct an alternative model of space for sharing work activities through the combination of logic, interactions and scenarios.***

# INTRODUZIONE

La ricerca condotta nel percorso di tesi, parte dalla necessità di rispondere alla richiesta di nuovi spazi innovativi per un nuovo modello di lavoro, all'interno delle grandi città italiane, che sempre più spesso assumono il carattere di smart city.

Ponendo le basi nell'analisi, da un lato delle nuove forme di lavoro come il coworking ed i loro spazi e dall'altro alle strutture effimere realizzate in occasione di eventi, l'iter raccoglie gli strumenti utili alla costruzione di un processo progettuale che porta ad una visione ed una proposta di spazi temporanei per la piattaforma torinese Ultraspazio.

Ripercorrendo i passaggi della ricerca, nel primo capitolo si indagano e presentano le modalità e gli spazi di lavoro odierni. Il lavoro è sempre più oggetto di trasformazioni che lo rendono più fluido e flessibile, e grazie alle nuove tecnologie i confini dello spazio operativo si estendono nella geografia urbana e nelle relazioni tra gli individui.

Nel secondo capitolo si esaminano le figure professionali individuate. Si osserva come si va a costituire una nuova classe professionale fatta di nomadi digitali, start up ed altre realtà, che stabiliscono nuovi modelli di percezione degli ambienti e di interazione all'interno della città.

Sempre in questa sezione si mostra il panorama del coworking a Torino e Milano per poi presentare Ultraspazio.

Nel terzo capitolo si presenta brevemente lo stato dell'arte delle strutture temporanee, andando ad accennare anche al quadro normativo e ai punti della sostenibilità. A proposito si analizzano alcuni casi emblematici degli ultimi anni.

Da questa prima parte della ricerca si nota come la versione classica degli uffici lascia il posto ad uno sguardo contemporaneo attento alle nuove esigenze dell'utenza e al rispetto dei criteri di progettazione sostenibile.

Successivamente a questa fase di raccolta delle informazioni, nel quarto capitolo, si passa ad alla definizione degli elementi del processo metaprogettuale. Si identifica a chi si rivolge il progetto, quali strategie percorrere e quali requisiti garantire. L'ultima parte, raccogliendo gli strumenti dei capitoli precedenti, costituisce la verifica delle intuizioni iniziali e la prova della fattibilità della proposta.

Nel quinto capitolo si mostra la soluzione progettuale sviluppata attraverso i vari elaborati e i diversi disegni, i quali vogliono restituire nella sua interezza la costruzione ed i suoi aspetti.

L'intervento viene quindi ad essere inserito, in via sperimentale, nella città di Torino, polo strategico dell'innovazione italiana e area con il maggior numero di sedi Ultraspazio.

L'obiettivo finale è, in conclusione, quello di dimostrare come sia possibile offrire una nuova soluzione spaziale sostenibile per i professionisti che guardano al futuro e all'ottimizzazione dei processi, e la quale viene collocata in un sistema fatto di reti, connessione e comunicazione.



**primo  
capitolo**

01

## **1.1 Evoluzione del lavoro. Dal coworking all'hybrid working**

Il termine lavoro, al giorno d'oggi, si sta arricchendo di nuovi significati e nuove sfumature, accompagnando importanti trasformazioni nella vita di tutti i cittadini. Un mondo fatto di sfide, crisi e confronti, che stanno facendo evolvere i bisogni e le visioni dell'uomo.



Ogni uomo è impegnato in attività e azioni utili al complesso meccanismo della società contemporanea. Per adempire al meglio allo svolgimento di tali lavori la qualità dello spazio di lavoro è essenziale.

Perché è importante indagare il mondo del lavoro ed affrontare con attenzione la progettazione di luoghi associati ad esso?

Le principali motivazioni possono essere di varia natura:

### ***-POLITICA***

Il lavoro come fondamento di uno sviluppo democratico e ugualitario. Nella Costituzione Italiana esso è citato in maniera chiara nel primo articolo: "L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro." A seguire anche l'art. 4 ribadisce il valore di questo aspetto della vita dei cittadini: "La Repubblica riconosce ... promuove le condizioni che rendano effettivo questo diritto."

### ***-SOCIALE***

Il lavoro è uno degli aspetti principali che occupa la vita quotidiana di ogni persona. Esso consiste in relazioni e rapporti tra più persone, regolati da forme contrattuali di varia natura. Il continuo confronto tra i vari lavoratori non solo è utile per una crescita personale ma anche per la creazione di reti. I social network inoltre fungono da piattaforme utili allo scambio di idee e alla condivisione di esperienze, comunicazioni e documenti.

### ***-CULTURALE***

Una storia lunga quella delle attività lavorative ed i luoghi che le ospitano. La maggior parte degli spazi e delle modalità che si svolgono oggi sono figli dell'ultima rivoluzione industriale, che ha visto l'affermarsi del settore terziario, dell'utilizzo dei sistemi

informatici e l'entrata di nuove figure professionali. Inoltre la storia di questi spazi è integrata con lo sviluppo urbano delle grandi città.

Negli ultimi anni nel panorama globale sono emerse nuove modalità di lavoro, dallo smart working al coworking, alcune di esse rafforzate dalle necessità di diversi eventi come la pandemia Covid 19, che ha costretto a vivere maggiormente gli spazi domestici, o anche trasformazioni come il lavoro decentralizzato. Inoltre le nuove sperimentazioni nel campo tecnologico e digitale stanno dimostrando come i dipendenti creino nuovi sistemi di interazione e di adattamento. Non a caso recentemente è emerso il termine hybrid working per descrivere questo nuovo modello più fluido di lavoro.

In sostanza le nuove traiettorie del lavoro non sono più unidirezionali, ma dinamiche mobili e evitano la standardizzazione per adattarsi alle continue trasformazioni.

In ogni contesto rimane fondamentale la sensibilità di collocare il lavoratore, le sue esigenze e le sue attività, al centro dell'organizzazione dello spazio, delle sue trasformazioni e del complesso sistema di emozioni che lo lega ad altre figure, nell'affrontare le operazioni quotidiane e le sfide personali.

## IL COWORKING

Il coworking è un modo di lavorare che come suggerisce il termine stesso, pone alla base la condivisione con altre persone dello spazio di lavoro. I professionisti pur esercitando la loro attività in maniera autonoma hanno l'opportunità di partecipare ad una comunità fatta di valori ed energie condivise. Esso è una tipologia flessibile che fornisce all'utente una rete di relazioni e di scambi nei diversi settori dell'ambiente.

Spesso sono gli spazi di coworking vengono definiti come “posti di lavoro condivisi utilizzati da diversi professionisti, ..., operanti a vario livello di specializzazione nel vasto dominio della conoscenza”. In pratica essi consistono in uffici open space arredati con tutto il necessario, in alcuni casi anche sale riunioni, uffici privati ed altre attrezzature, che vengono ad essere affittati a liberi professionisti, start up, o microimprese. Il termine comprende al suo interno più aspetti, i quali sono in continua trasformazione, infatti come è stato fatto osservare il fenomeno può essere compreso “come una serie di iniziative, piuttosto che un insieme di pratiche economiche”(Richardson) Tra le prestazioni offerte vi è sicuramente la costruzione e l'appartenenza ad una comunità, l'accesso alle risorse comuni e forme di varie collaborazioni a più livelli. Tali prestazioni sono il punto forza di questa tipologia lavorativa.

Oltre a ciò altri aspetti positivi sono certamente da un lato la possibilità di evitare una forma di isolamento, con associata una mancanza di interazioni umane, dall'altra lato l'occasione di poter usufruire di una serie di sinergie messe in campo, utili non solo all'attività quotidiana ma anche ad una crescita professionale.

Il coworking rappresenta inoltre una risposta collettiva ai

mutamenti della condizione economica e dei bisogni lavorativi di quel composito aggregato di “nuove” figure del lavoro che è emerso negli ultimi anni.

## LO SMART WORKING

Lo smart working (o lavoro agile), sviluppo del telelavoro sorto negli anni '70, è “una filosofia manageriale fondata sulla restituzione al lavoratore di autonomia e flessibilità nello scegliere il luogo, l’orario di lavoro e gli strumenti da utilizzare, a fronte di una maggiore responsabilizzazione sui risultati.” (M. Corso).

Se si va ad osservare la definizione data dal Ministero del Lavoro esso è definito come “una particolare modalità di esecuzione della prestazione di lavoro subordinato introdotta al fine di incrementare la competitività e di agevolare la conciliazione dei tempi di vita e lavoro.”(Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali).

Questa flessibilità si richiede a fronte di una serie di cambiamenti sociali e trasformazioni nella gestione della vita quotidiana. Si vuole andare sempre più incontro alle necessità da un lato dei datori di lavoro e dall’altro dei dipendenti. E’ permessa quindi un’autonomia di organizzazione anche per andare incontro a ritmi ed obiettivi sempre più diversificati.

I dati dell’indagine condotta dall’Osservatorio Smart Working (Politecnico di Milano), mostrano come durante i mesi di pandemia i lavoratori che hanno operato a distanza sono stati 6,58 milioni, quasi un terzo dei lavoratori italiani.

Un recente rapporto realizzato dall’Inapp (settembre 2022) evidenzia come più della metà delle aziende (55%) che ha sperimentato lo smart-working vorrebbero continuarlo a praticare, ciò trova parere favorevole in un’ampia fetta di dipendenti (76 %). Inoltre secondo la maggioranza dei datori (66%) esso migliora la produttività, permettendo una migliore gestione degli impegni privati e familiari.

Questa modalità di lavoro tuttavia porta con se varie problematiche come ad esempio la perdita di interazione umana, che può generare forme di disturbo psichico. Si possono presentare anche complicazioni nei rapporti con i colleghi e con i responsabili e nella gestione delle attività.

## L'HYBRID WORKING

L'hybrid working (o lavoro ibrido) è una delle ultime evoluzioni dello smart working, nasce come esigenza di mediazione tra il lavoro in presenza ed il lavoro da remoto. Un'organizzazione dell'attività che si avvicina ai bisogni dei lavoratori, per raggiungere una migliore competitività.

Esso consiste anche in una generale libertà dei dipendenti che possono e devono pianificare la loro giornata lavorativa in anticipo e selezionare lo spazio di lavoro più adeguato in base alle attività da svolgere.

Oggi tuttavia non esiste ancora un modello definito, ma vi sono più esperienze. Vi sono aziende che preferiscono dare maggiore importanza alla modalità remota così come ci sono quelle che propendono per non allontanarsi dalla visione dell'ufficio come sede principale.

Questa modalità pone comunque delle questioni. Come è stato giustamente osservato (1), i dipendenti a distanza, che non vengono ad essere giustamente supportati o informati sulle modalità di gestione, rischiano di essere esclusi dall'organizzazione e dalla partecipazione del team. Inoltre svolgere attività a casa può portare ad un generale senso di isolamento.

Nel lavoro ibrido le interfacce dei dipendenti aumentano, andando ad abbracciare anche sistemi artificiali intelligenti, robots e sistemi virtuali. Importante evoluzione sarà quella che caratterizzerà la collaborazione tra lavoratori e robot, in cui tramite diversi canali i robot saranno capaci di comprendere segnali acustici, visivi ed ambientali.

L'evoluzione di questa modalità sta conducendo anche molte aziende a puntare sulla formazione e sul micro-learning, per

preparare i dipendenti ad uno scenario nuovo, frammentato ed complesso.

Il futuro dei sistemi virtuali, stando alle ultime tendenze consiste nel Metaverso, oramai la principale parola utilizzata nel campo della tecnologia e degli affari. Esso è concepito per ospitare spazi simulati e virtuali che consentono di attuare interazioni in maniera immersiva, grazie a strumenti come la realtà virtuale aumentata. Attualmente ci sono già dei casi di proto-Versi più che di veri e propri Metaversi.

**1. Mortesen M., Haas M., *Making the Hybrid Workplace Fair*, Harvard Business Review, Cambridge, Massachusetts, 24 febbraio 2021**

## 1.2 Gli spazi di lavoro e la condivisione

Qualsiasi attività lavorativa viene ad essere svolta in uno specifico spazio, ovvero un ambiente definito non solo da elementi strutturali e da arredi ma anche da componenti non fisiche come i ruoli delle figure ospitate, gli elementi tecnologici ed i loro sistemi fino andando a comprendere le sensazioni e l'atmosfera percepite.

Per descrivere gli spazi di lavoro oggi si possono prendere a prestito le parole di Italo Calvino sulla definizione di racconto “una rete di connessione tra i fatti, le persone, tra le cose del mondo”.

Infatti cosa sono oggi gli spazi di coworking, le aree per smart working o persino gli uffici tradizionali se non un insieme di reti? Reti che connettono, che si intrecciano e che tramite canali ben definiti comunicano informazioni, veicolano modelli e possono divenire luogo dove poter esprimere le emozioni.

Tuttavia il rapporto tra le tecnologie e gli ambienti di lavoro non è uniforme ed unidirezionale sia nell'organizzazione sociale che nella divisione lavoro-vita.



## **SPAZI DI COORDINAMENTO E PIATTAFORME**

Le strumentazioni digitali contemporanee non operano una divisione dello spazio in base alle diverse funzioni, quanto tentano di creare “spazi di coordinamento” che possano migliorare lo svolgimento delle attività.

Questi spazi di coordinazione vanno a costituire la piattaforma lavorativa in cui operano i diversi attori e le diverse organizzazioni e nella quale avvengono gli scambi di informazioni e di documenti.

Per piattaforma si intende “un’infrastruttura digitale in grado di connettere tra loro i sistemi diversi ed esporli agli utenti attraverso interfacce semplificate ed integrate, generalmente un’app mobile o un sito web... La piattaforma assicura l’accesso a informazioni di contatto e di contesto che sono normalmente disponibili solo all’azienda che ha un rapporto diretto con l’utente.”<sup>1</sup>

La creazione di piattaforme risulta quindi un processo di definizione spaziale del lavoro attraverso un sistema di tecnologie che non fissano necessariamente direzione quanto piuttosto creano spazi di relazioni tra più attori. Relazioni essenziali per il corretto svolgimento delle attività e per la crescita dell’azienda e dei dipendenti.

Ecco allora come molte realtà legate al coworking e alla gestione degli spazi lavorativi, offrono agli utenti una serie di piattaforme digitali come app o siti web, legati alla gestione delle varie attività e dei servizi. Inoltre in ciò un aspetto importante viene ad essere rivestito dai social network come canale privilegiato.

L’insieme di queste tecnologie stabiliscono quindi nuove traiettorie di organizzazione del lavoro che vanno a combinare

in maniera flessibile diversi modelli organizzativi, ognuno con la sua specificità, come la rete, la matrice e la gerarchia.

**1 <https://poloinnovazioneict.org/news/piattaforme-digitali-cosa-sono-e-a-cosa-servono/>**

## **DIVERSI APPROCCI SPAZIALI**

All'interno degli spazi di lavoro, ed in particolare negli spazi di coworking, si sono notati diversi atteggiamenti progettuali che si possono riassumere in queste coppie di termini:

- sonorizzazione / silenziamento
- tecnologia al centro / tecnologia nascosta
- connettere / disconnettere

La scelta di posizione rispetto a queste tematiche va a caratterizzare l'ambiente nel suo aspetto finale e nella risposta di chi usufruisce dei servizi.

### ***SONORIZZAZIONE / SILENZIAMENTO***

Ci sono spazi che favoriscono lo scambio di idee e di comunicazioni. Essi vanno a costituire un vero e proprio ecosistema tecnologico in grado di interagire con gli utenti. Al contrario in alcuni ambienti si preferisce favorire l'isolamento del lavoratore, al fine di una maggiore concentrazione, andando a silenziare eventuali cause di disturbo o distrazione. Se in un caso si opta per aree open space e che favorisce la comunicazione nell'altro caso si selezionano cabine insonorizzate o moduli ritirati, o comunque lontani da fonti di distrazioni.

### ***TECNOLOGIA AL CENTRO / TECNOLOGIA NASCOSTA***

Le tecnologia, in particolare i dispositivi come laptop o smartphone di uno spazio, è divenuta oramai parte integrante dello spazio lavorativo e accompagnano la permanenza all'interno delle strutture. Nelle fasi di disposizione delle tecnologie e dei dispositivi si possono osservare due tendenze differenti: centralizzare o cercare di mimetizzare

(o nascondere) gli apparecchi ed i sistemi. Centralizzando si favorirà l'operatività dei dipendenti, che oggi utilizzano i sistemi come estensioni del proprio corpo, mentre se si cerca di allontanare i dispositivi si favorirà il dialogo tra i colleghi e gli utenti.

### ***CONNETTERE /DISCONNETTERE***

Un altro aspetto importante è quello legato alla connessione e alla possibilità di potersi disconnettere. Nella contemporaneità si è super connessi con tutto, immersi in reti di sistemi, ciò può portare ad un impoverimento delle relazioni e della comunicazione tra le persone ma al contempo può essere un'opportunità di scambi di informazioni non realizzabili in altra maniera. Ecco allora organizzare negli spazi di coworking aree dedicate dove è vietato l'uso di smartphone o al contrario ambienti con postazioni dedicate agli incontri da remoto o visori per il Metaverso.

Non bisogna dimenticare qualsiasi esperienza fisica è essenziale e che le persone apprendono in modo profondo quando c'è interazione.

## **1.3 Il lavoro innovativo e il rapporto con la città**

Quale è il rapporto tra spazi di lavoro e il luogo urbano dove avvengono queste interazioni? Le nuove modalità di lavoro, fondandosi su presupposti nuovi e diversi sull'uso dello spazio e del tempo, fanno in modo di creare uno scenario variegato ma allo stesso tempo accomunato da esiti molto simili all'interno del sistema città.



## **COWORKING E CITTÀ'**

Dal momento che i lavoratori possono oggi lavorare in un numero considerevole di luoghi e che il costo della gestione immobiliare è sempre un costo aggiuntivo per le imprese, lo spazio di lavoro va via via diventando sempre più mobile e flessibile per adattarsi alle trasformazioni in atto.

Con l'avvento del coworking, in particolare nell'ultimo decennio, grandi immobilari per uffici hanno modificato il loro modello di business, in modo tale che una parte sempre più crescente di aree a disposizione sono costituite da ampi spazi flessibili.

Gli spazi di coworking di certo non si fermano alle pareti che contengono i vari ambienti, quanto piuttosto sono sempre un tassello di una rete più ampia. Essi vanno ad interessare anche il tessuto urbano e socio economico contribuendo a processi ed operazioni di rigenerazione urbana, alla scala del quartiere o alla scala della città.

La potenzialità di questa modalità consiste proprio nella costruzione di reti tra enti e persone, creazione di posti di lavoro, riutilizzo di palazzi storici o fabbricati abbandonati, o la creazione di veri distretti creativi o ad alto livello di realtà imprenditoriali.

Un tassello importante di molte realtà di coworking è sicuramente l'organizzazione di eventi, dalle conferenze a momenti di condivisione aperti alla città, che da un lato servono a migliorare le performance e la crescita dei dipendenti e dall'altro per attrarre diverse aziende o enti nella vicinanze della sede.

Inoltre i vari servizi offerti come il delivery di pasti o ulteriori

servizi a domicilio, rafforzano il sistema di collaborazioni al fine di migliorare l'attrattività degli spazi di coworking.

## **BIBLIOGRAFIA**

**AA.VV. COWORKING... che? Inuovi volti dell'organizzazione del lavoro: un'indagine sul coworking in Italia**, Laboratorio Tecnografico ENEA, 2017 Frascati

**AA.VV., Opportunities and Risks of the “Metaverse” For Biodiversity and the Environment, in Environmental Science and Technology**, 2022

**AA.VV., WEIRED n°101**, Giugno 2022, Milano

**Aroles J. , Cecez-Kecmanovic D. , Dale K., Kingma S., Mitev N., New ways of working (NWW): Workplace transformation in the digital age**, in rivista Information and Organization 31, 2021

**Calvino I. , Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio**, Garzanti, Milano, 1988

**Endrissat N., Leclercq-Vandelannoitte A., From sites to vibes: Technology and the spatial production of coworking spaces**, in rivista Information and Organization 31, 2021

**Durante G., Turvani M., Coworking, the Sharing Economy, and the City: Which Role for the ‘Coworking Entrepreneur’?**, in Urban Science, September issue, 2018

**Mortesen M., Haas M., Making the Hybrid Workplace Fair**, Harvard Business Review, Cambridge, Massachusetts, 24

febbraio 2021

**Richardson L.**, *Coordinating office space: Digital technologies and the platformization of work*, rivista EPD: Society and Space 39(2), 2021, Francoforte

## **SITOGRAFIA**

### **COWORKING**

[https://www.treccani.it/vocabolario/coworking\\_%28Neologismi%29/](https://www.treccani.it/vocabolario/coworking_%28Neologismi%29/)

### **SMART WORKING**

<https://www.lavoro.gov.it/strumenti-e-servizi/smart-working/>

### **HYBRID WORKING**

<https://www.digital4.biz/hr/smart-working/hybrid-work-che-cosa-e-perche-aziende-devono-adottarlo/>

<https://gazzettadelsud.it/articoli/societa/2022/07/01/cose-il-metaverso-ecco-il-nostro-futuro-da-ologrammi-aa507300-3a65-4c97-bc00-4a8191296352/>

# **secondo capitolo**

02

## 2.1 Un nuovo panorama di lavoratori

In questi ultimi anni il paesaggio del lavoro ha subito importanti trasformazioni, con il conseguente ridisegno del panorama delle figure professionali. Molte attività legate al mondo del lavoro digitale hanno assunto una nuova dimensione dovuta ai cambiamenti sia nella vita quotidiana degli utenti che nella gestione da parte delle aziende delle operazioni di comunicazione ed organizzazione degli impieghi. Ecco allora emergere figure come il dipendente ricollocato, gruppi innovativi come i collaboratori di start up e hub, passando dalla figura indipendente e avventurosa del nomade digitale fino alle figure ibride e virtuali del Metaverso.



## **DIPENDENTI RICOLLOCATI**

Nell'ultimo periodo, soprattutto a seguito della pandemia, si è osservato come molte aziende ben strutturate e già inserite nel mercato, abbiano deciso di ridurre gli spazi ad uso uffici delle loro sedi. Ciò è causato principalmente da due motivi. Da un lato si ha l'opportunità offerta dallo smart-working, che consente ai singoli dipendenti di lavorare da una postazione esterna alla sede, e dall'altro lato la volontà di semplificare la gestione del sistema andando ad evitare una serie di pratiche e problematiche connesse con la gestione di spazi di proprietà. Il risultato è l'aumento di richiesta alle piattaforme di coworking di spazi in cui ricollocare i propri dipendenti. Il dipendente si vede quindi costretto ad adattarsi ad un nuovo tipo di spazio più aperto, meno isolato, e con più regole, rispetto all'area dell'ufficio fisso in cui era solito elaborare.



*In the mood for love*  
di Wong Kar-wai, 2000, Giappone

## **START UP**

Le startup sono una realtà in crescente aumento e che desta sempre l'interesse degli investitori. In Italia si contano attualmente 14.077, di cui ben 3749 in Lombardia e 788 in Piemonte (fonte Relazione Annuale al Parlamento sullo stato di attuazione e l'impatto della policy a sostegno di startup e PMI innovative – Mise; Roma, dicembre 2021). I contesti delle startup, essendo in continua evoluzione, sono contraddistinti da particolare attenzione per la condivisione di idee e di ricerca nell'innovazione digitale della gestione del lavoro. Molte start up sono ospitate in incubatori, organizzazioni e luoghi che le aiutano a crescere e a raffinare i nuovi progetti. Coloro che operano in questo ambiente sono contraddistinti da una particolare attitudine a collaborare in team e a condividere gli spazi dei servizi, inoltre essi risultano alla continua ricerca di stimoli culturali.



*The social network*  
di David Fincher, 2010, Stati Uniti

## **NOMADI DIGITALI**

I nomadi digitali costituiscono in Italia una realtà di lavoratori in continuo aumento e in continua evoluzione, ciò incentivato anche dagli ultimi cambiamenti sociali, che hanno fatto in modo tale da far apprezzare la gestione del lavoro in contesti e luoghi sempre nuovi. I cosiddetti Nomadi Digitali sono caratterizzati da una elevata flessibilità di organizzazione del lavoro e dal possedere la curiosità di indagare contesti ricchi di input, rendendo non più netto il contorno tra vita quotidiana, lavoro e viaggi. Recente anche i governi nazionali si avvicinano a questa nuova fascia di lavoratori, per sfruttare i vantaggi. E' il caso dell'Italia che ha riconosciuto ufficialmente la figura del nomade digitale attraverso un emendamento che offre anche un permesso di soggiorno di 12 mesi per coloro che provengono dall'estero.



***Mangia, Prega, Ama***  
di Ryan Murphy, 2010, Stati Uniti-Italia

## LAVORATORI NEL METAVERSO

Un' ulteriore tipologia di lavoratori che si sta affermando nell'ultimo periodo è quella dei professionisti legati al Metaverso. Attualmente le figure impegnate su questo fronte visionario del vivere la realtà sono principalmente legati ai temi della creatività, come designer e architetti, o ai temi relativi ai big data e alla cyber security, o anche manager e professionisti del marketing. In un prossimo futuro sempre più figure entreranno nel mondo del Metaverso grazie alle possibilità che esso offre, infatti ad esempio sarà possibile incontrare vari membri di un team tramite un avatar. Le Workrooms sono accessibili tramite Oculus Quest, ovvero dei visori innovativi. In queste workrooms i lavoratori possono collaborare su lavagne o documenti interattivi. Sperimentazione è il mantra di questa nuova categoria che si insidia in territori ancora tutti indagare per scorgerne le potenzialità e anche eventuali rischi.



***Metaverso***  
Facebook, 2022

## 2.2 Spazi e visioni di coworking a Torino e Milano

Torino e Milano, le due metropoli più popolate del Nord Italia, che vantano una ricca storia industriale e lavorativa iniziata più di un secolo fa, sono anche le città italiane con il più alto numero di spazi per il coworking, collocandosi rispettivamente al 3° e 1° posto nella classifica nazionale (Italian Coworking – ICSurvey, 2021). In entrambi questi poli vi è la presenza di Ultraspazio con una evidente capillarità nello spazio urbano di Torino, luogo di nascita del progetto. Pur differendo per caratteristiche e stili di vita, in entrambi i centri urbani si può segnalare un mercato del lavoro variegato ed attivo accompagnato da politiche economiche e culturali mirate anche alla crescita e alla formazione dei giovani.



da: [www.easynite.it/](http://www.easynite.it/)

49



da: [www.pixtury.com/](http://www.pixtury.com/)

## MAPPA DEGLI SPAZI DI COWORKING A TORINO

### ● **Ultraspazio**

1. San Paolo
2. San Salvario
3. Po
4. Regio Parco
5. Valentino
6. San Francesco da Paolo
7. Vittorio Emanuele II

### ● **Talent Garden**

8. Fondazione Agnelli
9. OGR

### ● **Copernico**

10. Garibaldi

### ● **Altri**

11. Al Dudes
12. Cocò working
13. Comodo 64 studio
14. Corte Coworking
15. Envmydesk
16. smarTOwork
17. Rinascimenti sociali
18. Nabo business Spazi di coworking a Torino
19. Method 3.0
20. MyDeskTo
21. Regus Confidenza 10
21. Regus Confidenza
22. Regus Ferrucci
23. PlaTo
24. Poliedro coworking



15

4

13

23

16

10

14

3

11

17

18

20

21

6

12

24

5

19

9

7

24

22

2

8

1

## MAPPA DEGLI SPAZI DI COWORKING A MILANO

### **Ultraspazio**

1. Moscova

### **Talent Garden**

2. Isola

3. Calabianca

### **WeWork**

4. Vittor Pisani

5. San Marco

6. Filippo Turati

7. Giuseppe Mazzini

8. Meravigli

### **Copernico**

9. Clubhouse Brera

10. Tortona 33

11. Isola for S32

12. Blend Tower

13. Centrale

### **Altri**

14. Regus Vetra

15. Chimera

16. Spaces San Babila

17. Worx Milano

18. Flexworking

19. Wellio

20. OH Working

21. Tribò

22. Tenhoa

23. Yatta

24. YoRoom

25. Campus Coworking

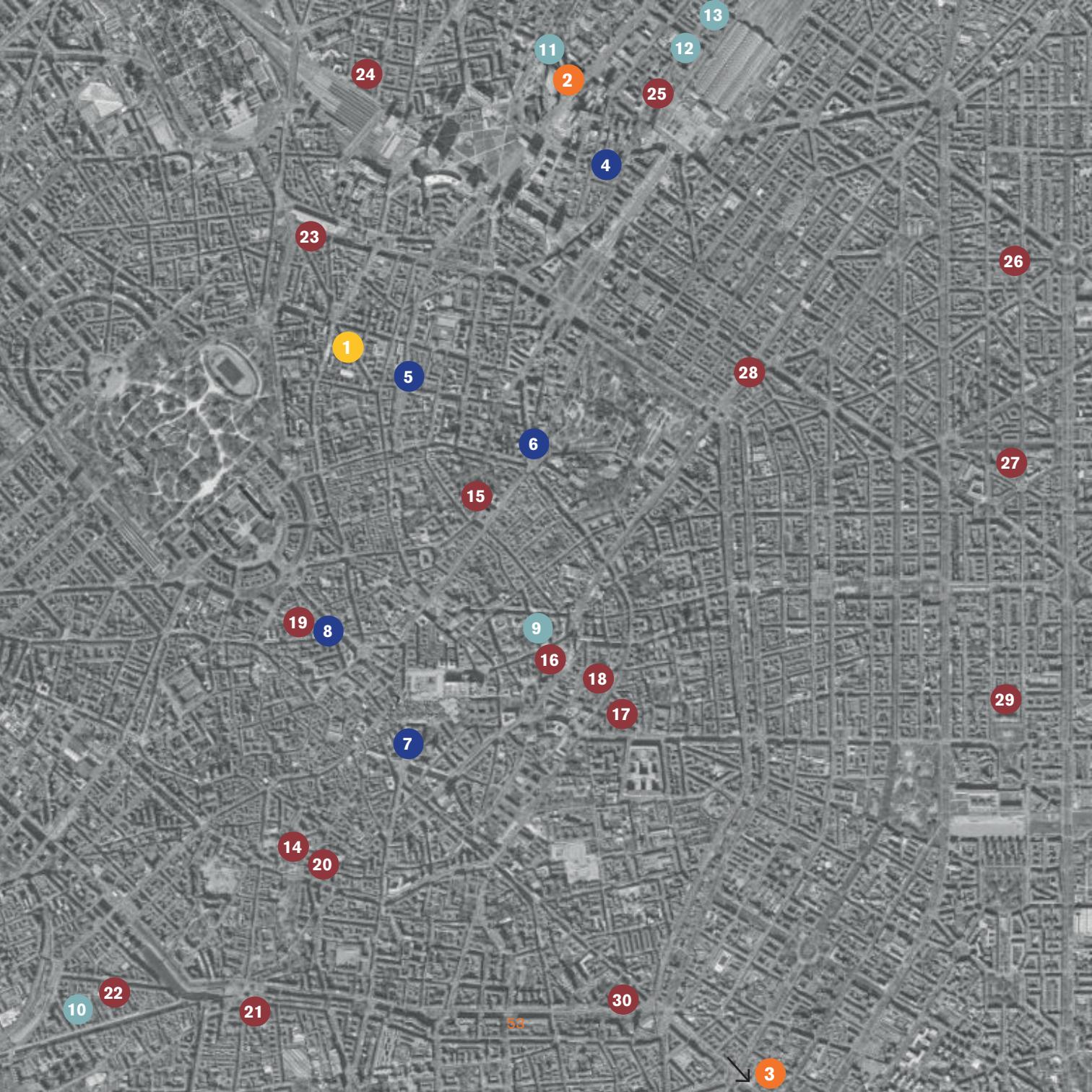
26. Donatello Coworking

27. Studio 4

28. InCSAnetwork

29. 02 Factory

30. Coworking Porta Romana



24

11

2

12

13

25

4

23

26

1

5

28

6

27

15

19

8

9

29

16

18

17

7

14

20

30

53

10

22

21

3

## **ULTRASPAZIO**

**NASCITA:** 2016

**PAROLE CHIAVE:** Rete; Innovazione; Smart

**PROGETTO:** San Paolo

**PROGETTISTA:** team Ultraspazio

**ANNO:** 2016-2019

**INTERVENTO:** La prima sede di Ultraspazio che è anche la più grande ospita ambienti diversificati tra loro, alcuni molto ampi, utili ad accogliere una richiesta variegata di soluzioni per il lavoro. La maggior parte degli spazi con le postazioni è caratterizzato da un design lineare che viene ad essere arricchito da alcuni elementi colorati come quadri o piccole poltrone. In ogni stanza la maquette è una parte importante, essendo l'unico piano colorato che contrasta con i piani neutri delle pareti. Nell'area con i tavoli in condivisione gli ambienti sono divisi o da librerie o da ampi pannelli vetrati, utili anche all'insonorizzazione. Gli spazi comuni si tingono di colori vivaci (giallo, arancio o fucsia) per rendere più dinamica la percezione delle attività, come ben si apprezza nell'area break e in quella ristoro. Dappertutto inoltre si può apprezzare l'attenzione per la presenza di verde, che comporta benessere per gli utenti.

**SERVIZI:** Area Break – Wi-Fi – Stampanti – Proiettore - Gestione della posta e dei pacchi – Archivio – Talent Search Car pooling - Lunch Box – Breakfast box - Laundry Box - Tailor made services - Pulizie

**PREZZI:** 20€/giorno; 120€/mese 1 desk; meeting room da 15 a 65 €/giorno



## **TALENT GARDEN**

**NASCITA:** 2011

**PAROLE CHIAVE:** Networking; Co-learning; Digitale

**PROGETTO:** Fondazione Agnelli, Torino

**PROGETTISTA:** Carlo Ratti Associati

**ANNO:** 2017

**SUPERFICIE:** 2000 mq

**INTERVENTO:** Il progetto, oltre che sulla riqualificazione architettonica degli ambienti, si è concentrato sulla realizzazione di un sistema innovativo di sensori che permette l'adattarsi ai bisogni degli utenti, ottimizzando lo spazio e l'uso di energia. Tale sistema rileva inoltre dati interessanti come la localizzazione delle persone e la concentrazione di CO2. Tramite un'app apposita si possono altresì personalizzare vari elementi degli ambienti. Gli arredi inseriti negli spazi caratterizzano in maniera tech e giocosa al contempo una star up che vuole apparire giovane ma determinata nel conseguire progressi sempre più alti. Pouf ed sedute alternative tendono a rendere gli ambienti più domestici. Elemento curioso che contraddistingue TAG è il tappeto verde a mò di prato che spicca delle pavimentazioni dell'ambiente industrial-tech.

**SERVIZI:** Accesso 24/7 – Community Manager dedicato – Community e aree relax – Wi-Fi ad alta velocità Workshop gratuiti e attività di upskill – Gestione della posta e dei pacchi - Sale riunioni e spazi per eventi

**PREZZI:** 25€/giorno; 135€/mese 1 desk ad uso part time e 2 ore di sale riunioni; 250€/mese 1 desk e 5 ore di sale riunioni



## **WE WORK**

**NASCITA:** 2008

**PAROLE CHIAVE:** Community; Sharing; Living

**PROGETTO:** Via Giuseppe Mazzini, Milano

**PROGETTISTA:** D2U | Design to Users

**ANNO:** 2021

**SUPERFICIE:** 7000 mq

**INTERVENTO:** Lo spazio della nuova sede We Work è ospitato negli ambienti della Ex Banca Agricola Milanese. Il design degli interni riprende le caratteristiche dell'azienda e le declina guardando agli interni milanesi contemporanei. Gli ambienti ben illuminati ospitano uffici e postazioni accompagnati da arredi lineari e ricercati, abbandonando la visione tradizionale, per ricreare soluzioni confortevoli. L'utilizzo del legno, attraverso boiserie, vuole donare una certa accoglienza, associato anche ad un ricco sistema di illuminazione artificiale costituito da lampade e faretti. Nel cortile è ospitata un'area relax abbastanza ampia con tanto di biliardino e verde. Un sistema di sensori e di apparecchi digitali rende automatizzati la maggior parte degli elementi all'interno, confermando l'attenzione di we work per aspetti legati alla domotica.

**SERVIZI:** Staff in loco – Aree relax – WI-Fi ad alta velocità  
- Sale riunioni e spazi per eventi – Cabine telefoniche -  
Stampanti professionali – Servizi di pulizia- Eventi professionali  
e sociali

**PREZZI:** 29€/giorno; 299€/mese 1 desk



## **COPERNICO**

**NASCITA:** 2015

**PAROLE CHIAVE:** Fluidità; Ecosistema; Branding

**PROGETTO:** Corso Valdocco Torino

**PROGETTISTA:** Grandi Architetture & Partners

**ANNO:** 2017

**SUPERFICIE:** 3000 mq

**INTERVENTO:** Gli ambienti del palazzo storico, ricchi di elementi architettonici decorativi, ospitano elementi dinamici e oggetti di design, per creare ambienti raffinati ma funzionali. La divisione dei vari spazi avviene attraverso l'utilizzo anche di pannelli con scaffali sospesi o ampie vetrate che assicurano un certo grado di privacy e di insonorizzazione. I colori neutri delle pareti del palazzo storico vengono resi dinamici attraverso dosate combinazioni di colori vivaci degli arredi. Le postazioni risultano spaziose e collocate attraverso tagli visuali che prediligono composizioni prospettiche. Un sistema innovativo di sensori garantisce un'ottimale climatizzazione degli ambienti per il benessere degli utenti.

**SERVIZI:** Sale meeting- sale formazione – Sale eventi – Ufficio virtuale - Magazine – Webinar Room (Milano) - Area relax - Proiettore – Wi-fi ad alta velocità – Stampanti professionali – Bar- Pulizie

**PREZZI:** 26€/giorno; 270€/mese 1 desk



## **2.3 ULTRASPAZIO. Intervista al CEO**

### **EZIO GAUDE – CEO di Ultraspazio**

Nel 1996 fonda lo studio eziogaude architetto, un laboratorio di progettazione impegnato in ricerca, design e comunicazione sulle tematiche dello spazio abitativo e lavorativo. Nel 2016 co-fonda ULTRASPAZIO coworking, di cui attualmente ricopre il ruolo di CEO mentre nel 2018 ha co-fondato l'associazione culturale ICAF – Italy China Architectural Forum.



Davide Bozzalla

## ***Perché ULTRASPAZIO?***

Dietro al nome c'è sostanzialmente l'idea del progetto, per cui è un voler indagare sia diciamo quelli che possono essere gli aspetti legati alla spazialità ma anche andare poi oltre. E l'andare oltre significa andare oltre le mura fisiche quindi guardare al quartiere piuttosto che alla città, vuol dire anche guardare gli altri, immaginare altri modi di intendere lo spazio fisico ma anche lo spazio digitale. Per cui gran parte della nostra attività è quella di associare l'esperienza fisica e l'esperienza digitale, collegarle e quindi il nome diciamo che anticipa l'idea di fondo.

Quale è stata l'occasione per iniziare questa avventura?

Un nostro cliente aveva uno spazio (la sede principale) che era libero e non sapeva che cosa farne. Dal momento che non riusciva a venderlo abbiamo avanzato, io con i miei colleghi, questa idea di un luogo innovativo per il coworking. Ha accettato e così ha avuto inizio l'avventura. Questa casualità, ovvero la presenza di questo bene immobile, è stata fondamentale.

## ***Quali sono state le maggiori fasi di sviluppo del progetto fino ad oggi ?***

Secondo me si possono distinguere alcune fasi. La prima è stata quella di intendere in maniera tradizionale il coworking come spazio di condivisione e quindi si lavorava soprattutto sul far vivere nel miglior modo possibile questi spazi a gli utenti. Poi vi è stata una seconda fase che è stata quella di aprire gli spazi di coworking al quartiere e quindi abbiamo iniziato a organizzare una serie di eventi che si chiamavano UltraTonic, degli aperitivi a cui venivano invitate delle realtà del quartiere le quali si facevano conoscere per creare dei legami esterni. Poi c'è stata una ulteriore fase nel 2019, in cui

abbiamo lanciato il progetto del coworking diffuso, quindi pre-pandemia. Abbiamo iniziato ad individuare, e poi coinvolgere, alcuni partner proprietari o gestori di spazi attrezzati per ufficio, ma sottoutilizzati. A questa fase poi è succeduta quella della digitalizzazione dei servizi. Durante il secondo lockdown abbiamo rilasciato poi l'applicazione digitale e quello è stato di nuovo un salto abbastanza importante, perché sostanzialmente con l'applicazione digitale siamo riusciti e riusciamo a gestire il coworking diffuso. E poi adesso c'è in atto una ulteriore fase che è quella di individuare una verticale, in termini seri di identità nostra piuttosto che di modalità di offerta dei servizi e che è centrata parecchio sul tema della comunicazione . Il futuro prossimo si gioca su questi temi.

***Quale è stata la vostra risposta alle difficoltà poste dall'emergenza sanitaria?***

Intanto abbiamo fatto una cosa sensata e apprezzata ovvero che con il primo lockdown abbiamo dimezzato in maniera spontanea il canone di locazione, quindi abbiamo sostanzialmente riconosciuto il coworking e i loro componenti come membri di una comunità. Vi è stata la percezione che nel momento della difficoltà vi erano quelle persone disposte a interagire e a trovare delle soluzioni che potessero essere utili a tutti e quella cosa secondo me è tipica di un ambiente di coworking, ovvero il fatto di condividere non solo gli spazi ma anche le situazioni o le avversità. Quindi dal punto di vista relazionale quello è stato un momento bello con un messaggio importante. Con il primo lockdown si è iniziato a parlare anche di smart working in maniera massiccia, mentre prima era un argomento per addetti ai lavori, e poi si è capito che ci sarebbe stata questa evoluzione per cui gli ambienti di

lavoro sarebbero stati vissuti in maniera differente. Abbiamo colto questa occasione di emergenza per accelerare, infatti a maggio del 2020 avevamo già ampliato il nostro network e poi abbiamo rilasciato l'applicazione in autunno. Abbiamo insieme anche attivato il servizio express, ovvero per coloro che non potevano venire a lavorare in sede, mettevamo a disposizione la reception in modalità da remoto virtuale. Quindi l'idea era non puoi venire a lavorare in ufficio perché sei in quarantena o perché stai male o per qualche altro motivo, comunque sappi che ci sono delle persone nella tua sede che possono fare delle cose per te, chiaramente on demand. Questo per dire che abbiamo dato delle risposte molto pratiche e abbiamo cercato di andare incontro a quelle che potevano essere sostanzialmente le esigenze degli utenti.

### ***Quali sono i valori associati ad ULTRASPAZIO?***

Su questo c'è un bellissimo manifesto che dà l'idea di qual era un po' il taglio di impostazione proprio in termini di valori di relazione con le persone. Poi ovviamente a quello si sono poi aggiunti altri valori o altre esperienze che ci hanno portato a vivere quei valori stessi anche in maniera diversa. Ad esempio il fatto di aver introdotto la tecnologia nella gestione dei servizi ha portato anche un modo diverso di relazionarci tra di noi ma anche con gli altri partner.

Se dovesse riassumere cosa è per lei il coworking.

E' difficile avere una definizione definitiva perché nei fatti ci sono varie esperienze di coworking per cui veramente ne puoi trovare più di una, tutte interessanti ma comunque diverse. E' sicuramente qualcosa che muta nel tempo, che non rimane uguale e ciò corrisponde alla nostra esperienza. Quindi una prospettiva personale sul come concepire gli spazi del lavoro

alla fine. Cioè personali in quanto ogni prospettiva porta con sé un proprio percorso, una propria esperienza. Quello che ho avuto modo di constatare e che effettivamente c'è stato un mutamento, un continuo trasformarsi della modalità di intendere, almeno da parte nostra, il coworking, anche proprio il modo di proporlo di farlo vivere o conoscere. Un'opportunità per mettere a disposizione degli spazi fisici a delle persone che li usano il più possibile liberamente. Libertà intendo magari un qualcosa che ti consenta di ridurre gli spostamenti, piuttosto che di poter scegliere in quali orari lavorare, oppure in che tipologie di spazi fisici lavorare. Alla fine le persone cercano un luogo dove poter far bene il proprio lavoro. Quindi c'è chi cerca un luogo assolutamente silenzioso dove potersi isolare. Altri che invece magari non hanno problemi a condividere con possibili interazioni o eventuali brevi distrazioni. Mi sembra di osservare nelle nostre sedi comunque una dedizione a raggiungere i propri obiettivi lavorativi.

Lei ha citato la distrazione, essa può essere a volte anche fonte di un processo creativo, un input esterno come un'apertura verso il paesaggio, degli oggetti di arredo, etc. Possono questi input tornare utili al lavoro?

Sì, noi ci crediamo quindi cerchiamo di proporli, poi però spetta alla sensibilità e alla predisposizione di ognuno di noi.

### ***Quali sono i punti di forza e di debolezza di ULTRASPACIO e del coworking in generale?***

In generale, stando a quanto dicono gli esperti, il coworking è un modello di business vecchio, anche le esperienze più innovative vengono viste come obsolete. Questo perché hanno ormai definito il loro raggio d'azione. Un punto di forza per un coworking è quello di individuare ed interpretare un modello

di gestione che sia innovativo e diverso rispetto a quello ormai consolidato. Questo è quello che stiamo facendo e cercando di indagare. La debolezza si presenterebbe nel momento in cui non dovessimo riuscire a distinguerci rispetto alla modalità tradizionale di coworking.

Qual è la più influente intuizione, nel vostro campo, della quale avrebbe voluto la paternità esclusiva, e se c'è?

Quello che viene fuori che ogni idea di coworking, dalla più grande alla più piccola, ha una sua identità e questa secondo me è la cosa interessante. A seconda del coworking si ha un taglio diverso. Secondo me il punto non è tanto di ragionare sulla paternità delle idee ma su quello che fai, se effettivamente è utile e se quindi serve a qualcuno. Puoi benissimo arrivare in ogni istante ed inserirti in un flusso, che è partito qualche tempo prima. L'importante è esserci dentro. È la corrente un po' ti trascina, un po' sei tu che l'alimenti.

Quante sedi fanno parte del sistema?

Dieci sedi di cui una a Milano. Una nuova fantastica sede è di prossima apertura a Torino.

### ***Quanto è importante l'eterogeneità nell'offerta che proponete ?***

Dal momento che non abbiamo un'unica tipologia di richiedenti, più l'offerta è ampia meglio è.

Gli strumenti di gestione sono strategici. A tal proposito voi proponete un' app ULTRAPP. Come funziona?

Sostanzialmente l'app è divisa in due sezioni. Una parte dedicata agli utenti e l'altra gestita da noi. Il gestore della singola struttura vede solo ciò che capita nella sua. Si possono prenotare anche delle sale sempre dalla sezione gestionale

per evitare ulteriori pagamenti. Nella sezione home, vengono visualizzate tutte le sedi presenti, con le relative info e servizi. Per i soggiorni di lunga durata si vuole sapere con precisione chi è interessato. Internamente all'app si può prenotare anche il singolo servizio accessorio in base anche alle caratteristiche e all'offerta della sede. Ad esempio con il lunch box tu puoi prenotare il cibo a sorpresa che arriva direttamente. Nella sezione news ci sono gli aggiornamenti e le informazioni. Questa è una caratteristica che distingue UltraApp dagli altri sistemi di prenotazione per il coworking, ovvero un settore dedicato alla comunicazione per trasmettere agli utenti cosa succede in una sede specifica piuttosto che in un'altra, ovvero fare network. Nella sezione profilo ci sono tutti i dati. L'app è soggetta anche a continui aggiornamenti, nell'ultimo rilasciato ad esempio arriva anche l'invito direttamente ad una riunione programmata. Nel prossimo sviluppo è previsto l'interfaccia dell'app con una serie di sistemi intelligenti e di sensoristica che permetteranno un'ottimizzazione della gestione. Un esempio sarà l'accesso allo spazio tramite codice di sblocco. Ciò costituisce anche un potenziamento della libertà operativa dell'utente. L'applicazione è fondamentale per la gestione dello spazio fisico ma anche per tutta la parte relazionale con l'utente e la rete, al fine di vivere un'esperienza completa.

### ***Dei servizi che offre l'azienda, quali sono quelli maggiormente richiesti?***

Il servizio più usato in assoluto è quello della consegna dei pacchi. Sembra di essere una succursale di Amazon! La maggior parte degli utenti si fa recapitare i pacchi nella sede ULTRASPAZIO. Oltre a questo servizio molto usato è anche il servizio di copisteria. Si sta ampliando anche l'offerta di collaborazione con aziende e start up di delivery per la

consegna di cibo.

Quali sono le relazioni che si creano tra i lavori e gli oggetti (tecnologie, arredi, etc) presenti nel luogo di lavoro?

Attualmente i singoli oggetti non parlano con le utenze. È interessante in un prossimo futuro come gli oggetti dialogheranno in maniera intelligente con l'app. Sarebbe bello una forma di riconoscimento smart dello spazio con l'utente, una forma di interazione con la struttura, per gestire in maniera innovativa spazi nuovi soprattutto per chi si appresta a vivere per le prime esperienze nella sede.

***Come ponete attenzione al tema dell'accessibilità, sia fisica che sociale, all'interno degli spazi?***

Per il superamento delle barriere architettoniche l'accessibilità è garantita. Rispetto tema al sociale, nonostante sia un aspetto molto importante, la natura stessa di ULTRASPAZIO non lo permette, dal momento che non è un'associazione no profit che riceve finanziamenti esterni, e poi ci sono già sul territorio enti che si impegnano in maniera soprattutto efficace nel sopperire a questi bisogni della collettività.

A cosa bisogna porre attenzione nel procedimento di analisi ed individuazione di una nuova proposta?

E' molto importante l'ubicazione e le potenzialità del tessuto in cui si inserisce.

Attraverso quali strategie ULTRASPAZIO si apre alla collettività ed ai contesti in cui si inserisce?

UltraDistrict è l'opportunità di condivisione dei servizi presenti nel quartiere della singola sede. Inoltre le occasioni di eventi organizzati da UltraSpazio è sempre l'occasione buona per interfacciarsi e fare rete.



## **BIBLIOGRAFIA**

**Baldwin R.**, *Rivoluzione globotica. Globalizzazione, robotica e futuro del lavoro*, Il Mulino, Bologna, 2020

**Besana S.**, *Future of work: le persone al centro. Costruire il lavoro e la società del futuro*, Hoepli, Milano, 2021

**Lamperti G.**, *Le migliori città per i nomadi digitali*, in *Domusweb.it*, Milano, 13 settembre 2022, <https://www.domusweb.it/it/speciali/modern-work/gallery/2022/-ecco-perch-queste-sono-le-migliori-citt-per-i-nomadi-digitali->

**Susskind D.**, *Un mondo senza lavoro. Come rispondere alla disoccupazione tecnologica*, Bompiani, Milano 2022

## **SITOGRAFIA**

### **Copernico**

<https://www.coperni.co/it/>

### **Coworking**

[https://milano.corriere.it/notizie/cronaca/22\\_febbraio\\_10/milano-successo-coworking-uffici-flessibili-anche-le-grandi-imprese-decolla-format-in-affitto-633ea8fa-8a38-11ec-afd5-bce3c64c5293.shtml](https://milano.corriere.it/notizie/cronaca/22_febbraio_10/milano-successo-coworking-uffici-flessibili-anche-le-grandi-imprese-decolla-format-in-affitto-633ea8fa-8a38-11ec-afd5-bce3c64c5293.shtml)

## **ItalianCoworking**

[www.italiancoworking.it/italian-coworking-survey-2/](http://www.italiancoworking.it/italian-coworking-survey-2/)

## **Nomadi digitali**

[https://www.corriere.it/esteri/22\\_luglio\\_18/nomadi-digitali-arrivo-visto-speciale-fuori-decreto-flussi-durera-anno-dd91557a-06d0-11ed-baf6-636928468fea.shtml](https://www.corriere.it/esteri/22_luglio_18/nomadi-digitali-arrivo-visto-speciale-fuori-decreto-flussi-durera-anno-dd91557a-06d0-11ed-baf6-636928468fea.shtml)

## **Smart Working**

[https://torino.corriere.it/economia/22\\_aprile\\_25/ratti-il-vero-smart-working-non-si-fa-borghi-ma-dentro-aziende-9129d2ee-c48f-11ec-8db2-dfe15c68e9dd.shtml](https://torino.corriere.it/economia/22_aprile_25/ratti-il-vero-smart-working-non-si-fa-borghi-ma-dentro-aziende-9129d2ee-c48f-11ec-8db2-dfe15c68e9dd.shtml)

## **Talent Garden.**

<https://talentgarden.org/it/>

## **Ultraspazio.**

<https://ultraspazio.com/>

## **We Work.**

<https://www.wework.com/>

**terzo  
capitolo**



03

### **3.1 I padiglioni temporanei oggi**

Cosa si intende per padiglione? Quale è la sua evoluzione e quale la sua declinazione contemporanea. Indagando i principali aspetti di questa tipologia versatile ed il contesto normativo si vuole ricostruire lo scenario architettonico del mondo dei padiglioni attraverso anche la lente imprescindibile della sostenibilità ambientale e progettuale.



Cosa è un padiglione? Se si guarda all'etimologia il termine proviene dal latino *papilio*, ovvero farfalla, che nella tradizione lessicale esso è associato alla forma che assumeva la tenda da campo militare che veniva collocata negli accampamenti romani. E' curioso notare come la farfalla sia uno dei principali simboli legati all'effimero e al temporaneo, ovvero una delle più comuni caratteristiche di un padiglione.

Il termine venne usato in maniera più specifica nel campo architettonico a partire dal Seicento, con riferimento a quelle piccole costruzioni ospitate all'interno di parchi o tenute oppure a delle strutture temporanee realizzate per celebrazioni o ricorrenze all'interno delle piazze delle principali città europee. A partire dalla metà dell' Ottocento il padiglione è diventato spazio di sperimentazione tecnica e formale grazie al contributo delle innovazioni tecnologiche e all'opportunità costituita dalle Esposizioni Nazionali ed Internazionali.

Per tutto il secolo scorso il tema del padiglione continua ad essere un laboratorio dove esprimere nuove spazialità, tecniche e nuovi linguaggi. Basti pensare ai padiglioni disegnati da Le Corbusier, dal Bauhaus, da Mies van der Rohe per citarne alcuni.

Gli architetti contemporanei si confrontano ancora con questa tipologia architettonica connotata non solo dalla transitorietà temporanea ma anche dalla libertà compositiva in più occasioni, dagli eventi internazionali come le Esposizioni o fiere fino agli eventi urbani nelle principali città, iniziando a progettare in quello che si prospetta come uno dei futuri della comunicazione e del lavoro, il Metaverso.



***Agorà***  
Michele De Lucchi, Expo Milano 2015

## UN' AVVENTURA RECENTE

A partire dagli anni '90, si inizia a prendere coscienza degli aspetti legati a quello che viene definito sviluppo sostenibile, un nuovo modo di intendere l'architettura e delle tecniche di progettazione.

Alle dimostrazioni funzionali ed estetiche si affianca un' attenta analisi del processo dei materiali e una visione che colloca i bisogni degli utenti al centro e che tenta di preservare l'ambiente e le risorse del contesto.

Le prime sperimentazioni sull'architettura avvengono sul finire del secolo attraverso l'introduzione dei sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili o anche i nuovi sistemi di climatizzazione e gestione dei rifiuti.

Una tappa fondamentale è l'Expo di Hannover del 2000 che segna la svolta nell'approccio alla progettazione delle strutture anche temporanee. Per l'occasione verranno stilati 10 principi, della linee guide per la sostenibilità, la nuova sfida del secolo da decifrare ed affrontare per un futuro migliore da consegnare alle generazioni a venire.

Negli stessi anni si progettano le prime abitazioni a zero emissioni, è il caso del quartiere Bedzev a Londra, progettato dall'architetto Bill Dunster. La rivoluzione ha inizio.

Nei primo decennio del duemila si approfondiscono tematiche collaterali come il controllo delle filiere, le certificazioni, le applicazioni di materiali come il legno. Iniziano inoltre ad essere utilizzati termini come Bioarchitettura ed Ecodesign.

Attorno a questi nuovi termini si tenta di costruire negli anni una nuova estetica che comporta l'integrazione degli elementi tecnologici o delle scelte legate alla sostenibilità.

Appuntamento per la riflessione di questo nuova architettura

è sicuramente l'Expo di Milano del 2015, con la presenza di padiglioni in legno che cercano di costruire un nuovo linguaggio, basti pensare a progetti di architetti come Michele De Lucchi o Kengo Kuma, o anche padiglioni che puntano sulle avanguardie digitali e sensoristica come le proposte di Carlo Ratti.

A queste avventure nella progettazione si segnalano anche l'ampia porzione di progetti che facendo fede ai principi dell'economia circolare applica pratiche di riuso e riciclo. In questo ambito la creatività riveste un ruolo importante per poter donare nuova vita agli oggetti e agli elementi. E' questo il caso del Palazzo Europa, aperto nel 2017, dove la facciata è costituita da una serie di telai di finestre di recupero che testimoniano anche le diversità artigianali dell'Unione Europea, il cui motto "uniti nella diversità" fa da guida.

Ed è proprio una diversità di risultati e di combinazioni quella che si prospetta nel panorama architettonico attuale. Tanti esiti diversi guidati da un'unica visione comune immaginare un futuro migliore, in cui le regole sono alla base della libertà, in cui la responsabilità per ambiente ed utenti corre a fianco della curiosità per le avanguardie del digitale e dell'A.I.

## **SOSTENIBILITÀ' E COMUNICAZIONE**

La tematica della sostenibilità architettonica è stata declinata sotto vari aspetti in questi ultimi anni. Le scelte optate dai progettisti sono motivate da vari fattori quali il contesto, le richieste dei committenti, le risorse a disposizione, l'immagine che si vuole comunicare. Tutti questi elementi possono essere raggruppati in vari rami.

### ***MATERIALI***

Strutture che pongono alla base del processi tecnologici ed estetici un materiale o più combinati tra loro, ponendo attenzione ad una serie di elementi e dettagli come i giunti o le finiture. Materie come le varie tipologie di legno, o acciaio o componenti ceramiche o plastiche.

### ***RIUSO***

Utilizzare la creatività per reinterpretare e riutilizzare materiali di scarto per comporre nuovi elementi o componenti, come facciate, pavimentazioni e arredi. Creare valore e prolungare il ciclo di vita di oggetti comuni come di elementi di depositi o discariche, container come tappi di bottiglia.

### ***HIGH-TECH***

Architetture che valorizzano le strutture funzionali, gli elementi tecnologici utili all'ottimizzazione dell'uso delle risorse e energetiche come sistemi di produzione di energia rinnovabile, di climatizzazione o illuminazione.

A tali filoni si associano altrettanti linguaggi stilistici, declinati poi personalmente dai singoli designers. Essi possono essere così sintetizzati.

### ***ARTIGIANALITÀ'***

Una cifra di molti architetti è quella di porre attenzione alla natura e all'espressione migliore dei materiali impiegati nella costruzione. Tramite le scelte compositive si vuole restituire non solo un ambiente familiare ma anche un luogo dove la cura per i dettagli è fondamentale per organizzare un'estetica ricercata.

### ***CIRCULAR***

Grazie agli elementi riutilizzati è possibile comunicare agli utenti le scelte responsabili condotte nel processo. Le scelte legate al favorire l'economia circolare viene apprezzata grazie anche al ricco sistema di certificazioni e di filiere in cui l'Italia è leader nel panorama europeo.

### ***AVANGUARDIA***

Far immergere gli utenti in una visione non solo contemporanea ma anche a tratti futuristica, dove le componenti digitali e di interazione, permettono di tratteggiare una visione dei mondi che ci aspettano, dove sensori soddisfano le esigenze e ottimizzano le attività umane. La preferenza per le superfici lisce in acciaio o vetro si affianca ai complessi circuiti o ai sistemi tecnologici.

### 3.2 Strutture temporanee. Quadro normativo

Al fine di progettare in maniera responsabile e consapevole l'Europa e l'Italia hanno messo in campo in questi ultimi anni varie risorse legislative ed intellettuali.

Nel 2006, l'Italia approva il "Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PAN-GPP)", uno strumento per permettere di associare ad ogni categoria merceologica un criterio ambientale, ovvero un obiettivo qualitativo e/o quantitativo. Gli scopi principali sono da un lato l'efficienza ed il risparmio nell'uso delle risorse e dall'altro la riduzione delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

Nel 2014 la Commissione europea richiama l'attenzione al tema attraverso il documento "Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe". Uno strumento di indirizzo per sensibilizzare ed indirizzare sull'economia circolare ed i suoi vantaggi. A ciò è seguito successivamente il Green Deal Europeo per promuovere una transizione sostenibile. Tra gli obiettivi della Commissione vi è il riciclo di almeno il 65% urbani entro il 2030. Il settore delle costruzioni infatti è responsabile di circa il 50% delle materie prime estratte a livello globale.



Nel contesto nazionale si possono prendere come riferimento criteri che procurano ai progettisti, sin dalle prime fasi del progetto, gli strumenti per porre attenzione in termini di sostenibilità:

- Criteri Ambientali Minimi – CAM (D.lgs 56/2017);
- Protocollo LEED;
- Life Cycle Assessment – LCA (ISO 14040:2006 e ISO 14044:2018)

## **CAM**

Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare.

La loro applicazione sistematico consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste delle pubbliche amministrazioni.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.Lgs. 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Tale obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma anche in quello di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari", e nel diffondere l'occupazione "verde".

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

Ad oggi sono stati adottati CAM per 18 categorie di forniture ed affidamenti.

Essi sono definiti in relazione a: selezione operatori; specifiche tecniche; criteri premianti; clausole contrattuali;

Tra i criteri comuni a tutte le componenti troviamo:

- la disassemblabilità, attraverso un piano per il recupero e la smontaggio selettivo
- l'utilizzo di materia recuperata o riciclata

CAM da considerare per il progetto:

#### -ARREDO URBANO

Acquisto di articoli per l'arredo urbano (approvato con DM 5 febbraio 2015, in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015)

-EVENTI CULTURALI (nuovo- in fase di approvazione)

## ***CAM-ARREDO URBANO***

Questo documento contiene i “criteri ambientali minimi” e alcune indicazioni di carattere generale per l’acquisto di articoli per l’arredo urbano, che rientra nella categoria “Servizi urbani e al territorio”, prevista dal PAN GPP.

Ai sensi del Piano d’azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione, una fornitura di articoli di arredo urbano è “verde” se è conforme ai criteri ambientali minimi indicati nella sezione “specifiche tecniche”. Tali criteri costituiscono il riferimento per le stazioni appaltanti che vogliono ottemperare a quanto previsto dall’art. 68, c.1, del D.Lgs. 163/06 “Specifiche tecniche” che stabilisce che le specifiche.

Nella sezione dedicata alle Specifiche Tecniche inoltre si può osservare come sia data priorità al RIUSO e al RICICLAGGIO. In generale minimo il 50 % del materiale deve provenire da operazioni di riciclo.

Secondo i CAM la percentuale di materia recuperata o riciclata deve essere dimostrata tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III (conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025), o certificazioni di prodotto rilasciate da un organismo di valutazione della conformità (come ReMade in Italy, Plastica Seconda Vita o equivalenti), o tramite rapporto di ispezione all’azienda produttrice rilasciato da un organismo di ispezione in conformità alla ISO/IEC 17020:2012.

Fanno eccezione i prezzari delle prime Regioni che si sono attivate per l’integrazione di voci relative a materiali conformi ai CAM, come Toscana, Piemonte, Puglia, Friuli Venezia Giulia, Basilicata.

## ***CRITERI SOCIALI NEGLI APPALTI PUBBLICI***

La Commissione Europea ha elaborato un aggiornamento alla Guida sugli appalti pubblici socialmente responsabili pubblicata nel 2011[1], dal titolo «Acquisti sociali — Una guida alla considerazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici (seconda edizione)» (2021/C 237/01), che promuove gli appalti pubblici socialmente responsabili, illustrandone i benefici e le modalità di realizzazione.

Per appalti pubblici socialmente responsabili si intende, quindi, la pratica di scelta delle Pubbliche Amministrazioni attraverso la quale, nelle decisioni si supera l'approccio basato esclusivamente sui requisiti economici e si considera anche l'impatto sociale). Attraverso gli appalti pubblici socialmente responsabili, le autorità pubbliche oltre a promuovere opportunità di occupazione, lavoro dignitoso e inclusione sociale possono anche mirare ad una conformità più estesa per quanto riguarda gli standard sociali.

## **PROTOCOLLO LEED**

LEED è un sistema volontario, nato grazie a U.S. Green Building Council, e basato sul consenso, per la progettazione, costruzione e gestione di edifici sostenibili ed aree territoriali ad alte prestazioni e che si sta sviluppando sempre più a livello internazionale; può essere utilizzato su ogni tipologia di edificio e promuove un sistema di progettazione integrata che riguarda l'intero edificio.

Lo scopo principale è ridurre l'energia e gli impatti collegati all'estrazione, processo, trasporto gestione e smaltimento dei materiali. I requisiti LEED in genere fissano degli obiettivi minimi, sia durante la costruzione che durante l'uso dell'edificio, per includere gran parte della vita utile dell'edificio, al fine di puntare a una riduzione dei rifiuti circolare di tutti i tipi di materiali.

LEED è inoltre un sistema flessibile e articolato che prevede formulazioni differenziate per le nuove costruzioni, edifici esistenti, piccole abitazioni, per aree urbane pur mantenendo una impostazione di fondo coerente tra i vari ambiti.

Lavorando sull'intero processo, dalla progettazione fino alla costruzione vera e propria, LEED richiede un approccio olistico. Solo con un ampio sforzo di progettazione integrata e di coordinamento è possibile creare un edificio armonioso in tutte le aree. I vantaggi per coloro che adottano il LEED, professionisti del settore o imprese, sono identificabili soprattutto nella qualità finale della costruzione, nel risparmio di costi di gestione che questi edifici permettono di ottenere se comparati con edifici tradizionali.

## PROTOCOLLO WELL

WELL (Well Building Standard) è una certificazione leggermente differente dall'LEED, in quanto l'attenzione si sposta dal progetto agli utenti. Il benessere di chi utilizza gli spazi diviene così oggetto di valutazione e certificazione a livello europeo. Il protocollo WELL considera una tabella di equivalenza con il sistema LEED.

L'intero processo di valutazione viene ad essere gestito e rilasciato dall'WELL Building Institute in collaborazione con il GBC ed ulteriori Enti. Lo scopo è quello di far porre attenzione al benessere degli utenti senza trascurare l'uso di risorse rinnovabili ed i principali temi della sostenibilità ambientale.

La procedura di valutazione definisce 8 punti (concept) che vengono analizzati e pesati singolarmente.

- Aria:** migliorare qualità dell'aria indoor;
- Acqua:** garantire agli utenti l'accesso ad acqua pulita;
- Alimentazione:** incentivare il mangiare sano negli spazi di servizio;
- Illuminazione:** favorire e garantire una corretta illuminazione naturale;
- Movimento:** cercare di evitare qualsiasi sedentarietà degli utenti;
- Comfort:** assicurare pulizia, temperature adeguate e qualità degli ambienti;
- Benessere psicofisico:** aver cura della salute di chi vive gli spazi;
- Innovazione:** considerare nuove prospettive e vie di sviluppo.

## **LIFE CYCLE ASSESSMENT**

È possibile valutare e interpretare gli impatti ambientali di un qualsiasi bene (prodotto o servizio), durante il suo intero ciclo di sua vita, grazie allo strumento Life Cycle Assessment (LCA).

La valutazione include l'intero ciclo di vita del processo o attività, comprendendo:

- l'estrazione e il trattamento delle materie prime,
- la fabbricazione,
- il trasporto,
- la distribuzione,
- l'uso, il riuso, il riciclo
- lo smaltimento finale.

Il riferimento normativo internazionale per l'esecuzione degli studi di LCA è rappresentato dalle norme ISO della serie 14040:

UNI EN ISO 14040 Gestione ambientale, Valutazione del ciclo di vita, Principi e quadro di riferimento.

UNI EN ISO 14044 Valutazione del ciclo di vita, Requisiti e Linee guida.

### ***PUNTI CHIAVE***

La struttura di LCA è suddivisa in quattro momenti principali: Definizione degli obiettivi e del campo di applicazione dello studio: quali prodotti si studiano, l'unità funzionale, i confini del sistema, le assunzioni e i limiti, l'applicazione prevista e le motivazioni, a chi è indirizzato lo studio.

Analisi d'inventario (LCI): raccolta di dati e procedure di calcolo volte a quantificare i flussi in entrata e in uscita rilevanti di un sistema di prodotto;

Valutazione degli impatti (LCIA): valutazione dell'impatto del ciclo di vita ha lo scopo di valutare la portata dei potenziali impatti ambientali utilizzando i risultati dell'analisi di inventario.

Interpretazione: Procedimento per la valutazione dei risultati delle fasi di inventario e di valutazione degli impatti, al fine di trarre conclusioni e raccomandazioni.

## ***VANTAGGI***

LCA è una metodologia di valutazione ambientale applicabile in ogni settore industriale o di servizi che fornisce una visione globale e dettagliata del sistema in osservazione, al fine di:

- evidenziare e localizzare le opportunità di riduzione degli impatti ambientali collegati alla vita dei prodotti;

- supportare decisioni interne in merito a interventi su processi, prodotti e attività;

- LCA costituisce lo step iniziale per un'eventuale Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD;

- supportare il marketing e la comunicazione ambientale;

- approfondire la valutazione ambientale del sistema di prodotto nel contesto di un'analisi ambientale per il Sistema di Gestione Ambientale - EMAS o ISO 14001;

- identificare linee strategiche per lo sviluppo di nuovi prodotti o servizi;

- valutare e confrontare gli effetti legati a diverse politiche ambientali e di gestione delle risorse.

### **3.3 Obiettivi generali della sostenibilità**

La sostenibilità è un concetto molto ampio ed uno dei temi maggiormente integrato ad esso è quello dell'economia circolare.

Di seguito si è deciso di analizzare i principali obiettivi da tenere in considerazione lungo tutto il processo di progettazione, affinché i vantaggi ed i benefici possano superare il costo iniziale e gli investimenti di materie ed energie.

In tutti i momenti della catena progettuale, attraverso le analisi e la valutazione di diversi scenari, è possibile individuare opzioni e parametri capaci di influenzare la durabilità, una certa adattabilità e il successivo recupero di elementi e materiali della costruzione temporanea.



## **DURABILITÀ'**

Per durabilità si intende quel requisito che rivela la capacità di un elemento o di una costruzione di svolgere le funzioni lungo un periodo di tempo specificato (vita utile), attraverso le azioni e le trasformazioni di cui è oggetto.

Essa risulta essere essenziale al fine di garantire un'adeguata sostenibilità del progetto, andando incontro anche allo sviluppo di pratiche di economia circolare

E' necessario quindi adottare una visione progettuale di lungo termine degli elementi tecnologici e dei relativi cicli di gestione e sostituzione. Per far ciò alcuni punti sono essenziali:

- Puntare sulla qualità dei prodotti e delle materie prime
- Realizzare un piano per la corretta gestione
- Ottimizzazione dei processi di uso delle fonti energetiche
- Condurre una manutenzione corretta e costante degli elementi e degli spazi
- Fornire informazioni a tutti i livelli, prevedendo magari un fascicolo della componentistica della costruzione, formata dalle schede tecniche dei materiali e relativi piani di manutenzione
- Immagazzinare materiali di scarto e recupero.

Porre attenzione alla durabilità è un atto di cura nei confronti dell'architettura e delle risorse ambientali limitate. Attraverso un' accurata progettazione della fase di disassemblaggio si crea quindi l'opportunità di estendere la vita degli elementi attraverso processi che permettano il loro riutilizzo.



Photo credit: <https://it.vecteezy.com/>

## **ADATTABILITÀ'**

Per adattabilità si intende la capacità intrinseca degli spazi e delle costruzioni di adattarsi al cambiamento nel momento di un diverso utilizzo o di una trasformazione, consentendo diverse configurazioni spaziali e funzionali, e l'aggiornamento delle tecnologie senza richiedere significativi stravolgimenti dell'involucro.

L'adattabilità è un requisito importante per migliorare la risposta ai diversi cambiamenti della domanda dell'utenza.

Come strumenti per raggiungere un certo grado di flessibilità sono vari:

- Progettare i vari elementi tecnologici e spaziali impostando sistemi modulari, basandosi su trasformazione ed evoluzione degli stessi.

- Considerare il punto di vista dell'utenza finale per massimizzare l'adattabilità, conoscendo bene i possibili comportamenti e bisogni

- Promuovere il riutilizzo dei materiali da costruzione e degli elementi tecnologici

- Utilizzare un approccio reversibile nei diversi step della progettazione organizzando i vari livelli decisionali in gerarchie

- Fare attenzione ai percorsi di circolazione inserendoli sempre nel contesto architettonico

Tale capacità inoltre risulta essere molto vantaggiosa sul fronte economico e sostenibile. Si può ridurre il consumo di materiali e rispondere al cambiamento in maniera più rapida.

Altri aspetti integrati nel concetto di adattabilità sono sicuramente l'ottimizzazione e l'elasticità/divisibilità.



Photo credit: <https://www.archdaily.com/>

## **RIUSO E RICICLO**

Con riuso e riciclo si definiscono due procedimenti essenziali legati alla sostenibilità dell'architettura. Il riuso consiste nella pratica di riutilizzare oggetti o elementi che non sono ancora divenuti rifiuti e che in alcuni casi possono essere pezzi di scarto. Si crea così la possibilità di non far concludere brevemente il ciclo di vita dell'elemento e adoperarlo nuovamente. Per riciclo si intende quel processo di trasformazione di materiali di scarto o rifiuti, opportunamente raccolti e differenziati, al fine di integrarli nella produzione di materie prime seconde, evitando quindi l'approvvigionamento di risorse prime.

Questi due aspetti successivi allo smontaggio della costruzione risultano essere fondamentali per non impattare in maniera onerosa sulle risorse ambientali.

Alcuni punti da tenere in considerazione nel processo architettonico sono:

- Concordare la restituzione degli articoli o degli elementi non utilizzati i fornitori
- Utilizzare i prodotti e gli elementi al massimo, preferendo il riparo al posto della sostituzione
- Evitare l'utilizzo di sostanze pericolose per l'ambiente o nocive per l'uomo
- Valorizzare gli scarti provenienti da filiere differenti

Al fine di prolungare il ciclo di vita dell'architettura, con notevoli vantaggi anche economici, è essenziale adottare una visione a medio o lungo termine che affianchi una sensibilità nuova nell'approccio.

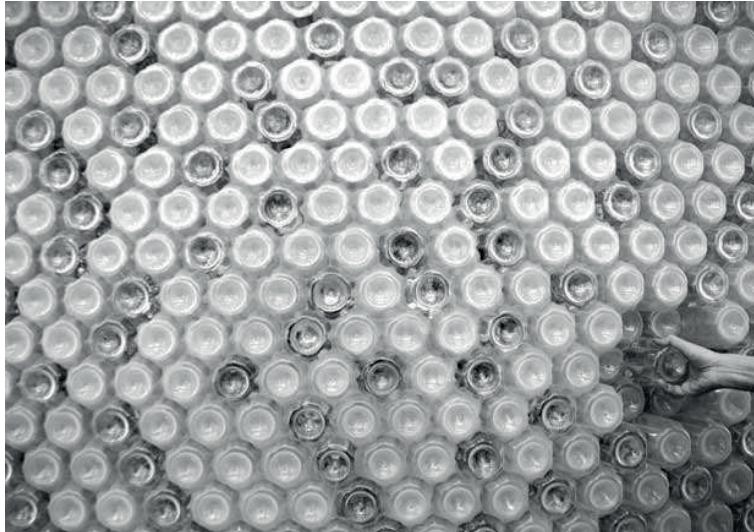


Photo credit: <https://it.123rf.com/>

### 3.4 Padiglioni contemporanei. Casi studio

Il paesaggio dell'architettura temporanea è costellata da una moltitudine di variabili, le quali vanno a caratterizzare l'esito finale. Il processo vede coinvolte varie figure dai progettisti alla committenza agli utenti finali, ognuna con le proprie esigenze. Di seguito si sono voluti analizzare alcuni casi emblematici degli ultimi anni, caratterizzati da ben precisi contenuti e stili e che hanno affrontato nel processo progettuale il tema della sostenibilità.



# spaceship

<b>STUDIO</b>	the ne[s]t
<b>ANNO</b>	2018
<b>LUOGO</b>	Milano
<b>TEMPI</b>	1 settimana
<b>UTENZA</b>	Cittadini, visitatori Fuorisalone
<b>MQ</b>	8 mq
<b>MATERIALI</b>	Legno lamellare, acciaio, vetro

## MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

L'azienda RUBNER in collaborazione con IED, in occasione del Fuorisalone 2018, presenta SpaceShip, un concept-building frutto della volontà di sviluppare una soluzione innovativa per il sistema costruttivo legno Blockhaus. La struttura, pensata come una navicella spaziale, è appoggiata su dei piedi metallici e si apre al pubblico attraverso un portellone che diventa rampa.

## SOSTENIBILITÀ' E ACCESSIBILITÀ'

Il modulo è pensato come un organismo autosufficiente capace di utilizzare il sole ed il processo di fotosintesi per produrre l'energia, l'ossigeno, acqua necessari a chi lo vive. La struttura è realizzata in elementi in legno, opportunamente giuntati a secco tra loro. Le pareti interne sono rivestite da un orto verticale dove far crescere verdure e microalghe edibili. La vegetazione collabora

inoltre al filtraggio dell'aria all'interno dello spazio. Questo sistema di purificazione è arricchito dalla presenza di una serra solare in cui crescono piante che neutralizzano le sostanze organiche volatili, nocive per l'uomo. L'acqua necessaria per i vari processi viene raccolta dalla pioggia meteorica e successivamente stoccata in un serbatoio apposito.

## INNOVAZIONE TECNOLOGICA

La navicella sfrutta l'energia elettrica prodotta dalla luce solare grazie ad una serie di pannelli fotovoltaici integrati nella copertura e stoccata in batteria domestica. Le forniture elettriche si riducono al minimo e comprendono: un sistema LED a basso consumo, gli aeratori per le microalghe, il sistema di pompe per l'irrigazione e delle prese di servizio (max 1KW).

## NOTE

Un padiglione con un ben preciso aspetto comunicativo che rimanda all'immaginario sul futuro. Non è stato studiato un possibile riutilizzo dei singoli elementi architettonici e scarsa attenzione è stata posta all'accessibilità interna al padiglione.



## three pavilions

<b>STUDIO</b>	Rotative Studio
<b>ANNO</b>	2021
<b>LUOGO</b>	Aigle, Svizzera
<b>TEMPI</b>	7 anni
<b>UTENZA</b>	Cittadini
<b>MQ</b>	60 mq (totali)
<b>MATERIALI</b>	Legno lamellare, acciaio

### MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Lo studio Rotative Studio incaricato dal comune di Aigle, ha progettato tre padiglioni temporanei per la socializzazione e la lettura nella piazza principale. Pensato come “un intervento ludico che può rivitalizzare Place du Marchè” il progetto si pone obiettivo quello di coinvolgere cittadini di ogni età invitandoli alla scoperta della lettura e al confronto di idee all'interno dei nuovi spazi. Il padiglione più grande infatti viene ad essere utilizzato per le riunioni della comunità. I tre padiglioni attraverso i colori delle facciate esterne vuole dare un volto nuovo alla piazza.

### SOSTENIBILITÀ' E ACCESSIBILITÀ'

Le tre strutture sono realizzate in acciaio, con facciate in compensato mentre per gli pavimenti e gli arredi si è deciso di utilizzare legno di larice. L'alluminio è stato impiegato attorno alle aperture per evitare danni causati dalle piogge meteoriche. La durabilità è un

tema importante in quanto di padiglioni dopo sette anni saranno spostati in un'altra luogo della città. La modularità ha reso più facile l'assemblaggio ed il disassemblaggio. Le grandi aperture consentono una illuminazione ottimale e l'aerazione all'interno degli spazi. Gli spazi dal momento che presentano un dislivello non sono accessibili per persone con disabilità.

### INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Il progetto ha trascurato l'integrazione di elementi innovativi e digitali. Sui singoli padiglioni non sono stati pensati sistemi fotovoltaici per la generazione di elettricità. L'illuminazione notturna avviene tramite un sistema LED a basso consumo collegato al sistema della rete elettrica cittadina..

### NOTE

Il progetto dei tre padiglioni ben si inserisce all'interno dello spazio della piazza con le sue forme ed i colori, creando nuove dinamiche di interazione e condivisione per i cittadini. Risulta tuttavia timido per quanto riguarda gli aspetti tecnologici ed innovativi. Ciò è dovuto, con molta probabilità, al periodo lungo di permanenza della struttura (7 anni), che non permette l'installazione di elementi tecnologici o digitali i quali necessitano di costante manutenzione.



# circular pavilion

<b>STUDIO</b>	Encore Heureux Architect
<b>ANNO</b>	2015
<b>LUOGO</b>	Parigi
<b>TEMPI</b>	1 settimana
<b>UTENZA</b>	Cittadini
<b>MQ</b>	70 mq
<b>MATERIALI</b>	Porte di riuso, travi di legno di riuso

## MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

In occasione della COP 21 (la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici) a Parigi, si è voluto realizzare un padiglione che mostrasse il potenziale del riuso dei materiali nell'architettura. L'obiettivo dell'iniziativa era quella di mostrare che un progetto che riutilizzava il 60% dei materiali poteva raggiungere un risultato estetico di alto livello.

## SOSTENIBILITÀ' E ACCESSIBILITÀ'

Ogni componente del padiglione ha una storia legata al recupero. Le travi di legno vengono da un cantiere vicino di una casa di riposo. I rivestimenti della pavimentazione e le pareti divisorie sono state realizzate partendo da ex pareti espositive. Per la facciata esterna si sono impiegate più di cento porte depositate durante un cantiere di rifunzionalizzazione. La pedana con rampa esterna utilizza gli elementi recuperati

dalla passerella dell'evento Paris Beach. Come isolante della struttura si è utilizzata la lana minerale rilevata dalla copertura di un supermercato nelle vicinanze. I vari arredi interni vengono dai depositi di rifiuti del municipio di Parigi. Per l'illuminazione si sono recuperati dei corpi illuminanti inutilizzati presso il magazzino dell'illuminazione pubblica. La semplicità dell'impianto della composizione architettonica ha permesso un'ottimizzazione della realizzazione

## INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Il padiglione non ha previsto sistemi innovativi integrati con il padiglione.

## NOTE

Il progetto del Circular Pavilion non è solo un architettura, è un processo che pone al centro l'economia circolare. Il riuso dei vari elementi rende la struttura un unicum nel panorama della sostenibilità. Risultano tuttavia trascurati aspetti legati a tecnologie per la produzione di energia sostenibile. Ciò che dà valore al progetto è anche l'aver pensato il dopo, infatti dopo lo smantellamento è stato reinstallato in maniera permanente come una club house per un'associazione.



# living nature

<b>STUDIO</b>	Carlo Ratti Associati
<b>ANNO</b>	2018
<b>LUOGO</b>	Milano
<b>TEMPI</b>	1 settimana
<b>UTENZA</b>	Cittadini
<b>MQ</b>	500 mq
<b>MATERIALI</b>	Acciaio, vetro, elementi vegetali

## MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

In occasione del Salone del Mobile, lo studio Carlo Ratti propone il progetto “Living Nature. La Natura dell’Abitare”. Un padiglione sviluppato su un’ampia superficie che vuole immergere l’utente nella natura e far apprezzare i cambiamenti delle diverse stagioni corrispondenti ai quattro spazi: Primavera, Estate, Autunno e Inverno. L’obiettivo è anche quello di creare un dialogo tra gli spazi del vivere domestico con lo spazio della città

## SOSTENIBILITÀ’ E ACCESSIBILITÀ’

Il tema della sostenibilità è centrale in questo progetto e la domanda a cui si è tentato di dare risposta è come gestire meglio i flussi di energia e come controllare gli aspetti microclimatici? Le piante all’interno vengono ad essere protette da una struttura di acciaio rivestita da pannelli in membrana Crystal che in maniera dinamica filtra l’apporto solare l’interno tramite un sistema di foto sensori. Altro elemento importante è il

percorso per gli utenti che consiste in una passerella lungo le quattro aree e che vede la presenza di varie sedute per far apprezzare il vivere a contatto con la natura.

## INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Il padiglione utilizza sistemi innovativi di produzione di energia e di climatizzazione. In particolare si fa uso sugli elementi della copertura di celle fotovoltaiche e accumulatori per lo stoccaggio. All’interno un sistema di climatizzazione gestite in maniera controllata l’areazione e la temperatura dei singoli ambienti, ognuno con diversi bisogni per mantenere il benessere della componente vegetale e degli utenti.

## NOTE

Il progetto Living Nature risulta quindi un’importante sperimentazione non solo per l’applicazione e l’organizzazione di più sistemi tecnologici ma anche per verificare la reazione del pubblico ad una diversa prospettiva sul tema della salvaguardia ambientale e del cambiamento climatico. Argomento che oggi ogni progettista deve indagare con creatività e logica al fine di ottenere piccoli risultati per un futuro più sicuro.



# padiglione per il piano di vaccinazione anti-covid

<b>STUDIO</b>	Stefano Boeri Architetto
<b>ANNO</b>	2020 (non realizzato)
<b>LUOGO</b>	Principali città italiane
<b>TEMPI</b>	-
<b>UTENZA</b>	Cittadini
<b>MQ</b>	50 mq
<b>MATERIALI</b>	Legno-tessuti

## MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

A seguito dell'inizio della campagna vaccinale contro il Covid-19, lo studio Boeri propone un padiglione temporaneo, come spazio da inserire nelle città italiane per la campagna di vaccinazione. In questa ipotesi di padiglione un aspetto primario è quello della comunicazione, infatti si è scelto il simbolo di una primula, come strumento di riconoscibilità dell'intervento.

## SOSTENIBILITÀ' E ACCESSIBILITÀ'

La struttura circolare, prevista in legno strutturale, risulta essere smontabile e ri-assemblabile. Essa poggia su un piano in legno prefabbricato che funge da pedana, mentre il rivestimento esterno utilizza un materiale tessile idrorepellente. La composizione è modulare ed è costituita da un sistema di travi e pilastri in legno certificato disposti radialmente. La pedana alla base funge anche come spazio di distribuzione degli impianti all'interno delle varie sale.

Le partizioni interne divisorie sono realizzate a partire da elementi prefabbricati che sfruttano le proprietà dei tessuti, risultando componenti leggeri e flessibili.

Il padiglione è pensato per tutte le fasce di popolazione compresi chi presenza forme di disabilità.

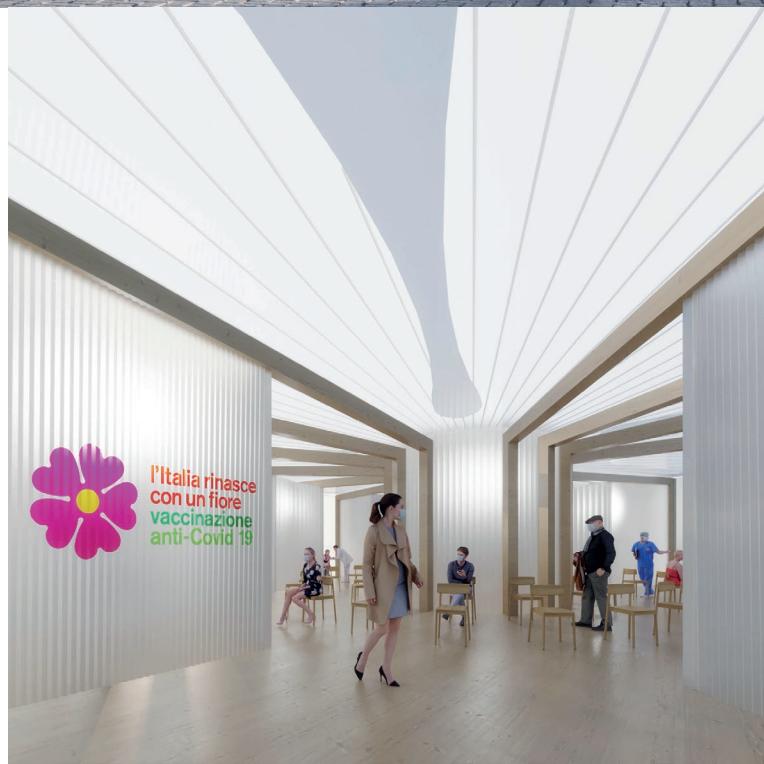
## INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Le componenti tecnologiche del padiglione fanno riferimento principalmente al sistema di climatizzazione e aerazione degli spazi. Al centro della struttura è collocata un' unità di climatizzazione sanificata, mentre le varie tubature sono collocate al di sotto del piano di calpestio. Un sistema di pannelli fotovoltaici sulla copertura permette l' autosufficienza energetica.

Per quanto concerne gli aspetti digitali è stata avanzata un' ipotesi di sviluppo del padiglione come smart building.

## NOTE

Risulta essere un progetto completo e che cerca di integrare vari aspetti innovativi al suo interno oltre all'importante strategia comunicativa. Esso, nonostante i vari aspetti di avanguardia, è risultato inattuabile sul territorio nazionale.



## **BIBLIOGRAFIA**

**AA.VV.**, *Area n.183 luglio-agosto 2022, rivista mensile, Milano*

**AA.VV.**, *GBC Italia Linee Guida Economia Circolare, Milano, 2020*

**AA.VV.**, *Biennale Architettura 2021. How will we live together?, editore la Biennale di Venezia, Venezia, 2021*

**Altamura P.**, *Costruire a zero rifiuti. Strategie e strumenti per la prevenzione e l'upcycling dei materiali di scarto in edilizia*, Franco Angeli, Milano, 2015

**Bahamon A., Sanjines M. C.**, *Rematerial: from Waste to Architecture*, WW Norton & Co, Londra, 2010

**Biraghi M.**, *Questa è architettura. Il progetto come filosofia della prassi*, Einaudi, Torino, 2021

**CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'ACQUISTO DI ARTICOLI PER L'ARREDO URBANO**, *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 2-3-2015, Roma;*

**Jodido P.** a cura di, *Serpentine Gallery Pavilions*, Taschen, New York, 2011

**Kronenburg R.**, *Flexible: Architecture that Responds to Change*, Laurence King Publishing Ltd, Regno Unito, 2007

## **SITOGRAFIA**

### **CAM**

[https://www.mite.gov.it/pagina/i-criteri-ambientali-minimi#2;](https://www.mite.gov.it/pagina/i-criteri-ambientali-minimi#2)

[https://www.certificazioneepd.it/news/acquisti-verdi-pubblica-amministrazione-cosa-sono-i-cam.html;](https://www.certificazioneepd.it/news/acquisti-verdi-pubblica-amministrazione-cosa-sono-i-cam.html)

### **Casi studio**

<https://carloratti.com/>

<http://encoreheureux.org/>

<https://rotativestudio.com/>

<https://www.stefano-boeri-architetti.net/>

<https://www.thenestliving.it/>

### **Economia circolare**

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52012DC0433>. Il documento fa parte dell'iniziativa Europa 2020 (Commissione Europea 2012). Si concentra sulla promozione di condizioni di mercato favorevoli per la crescita sostenibile nel settore delle costruzioni (COM2012 / 0433). “-Circular economy principles for building design” Construction 2020 – 2019.

### **EXPO**

<https://www.architetturaecosostenibile.it/architettura/progetti/expo-cultura-tradizione-342>

**LEED**

<https://www.gbciitalia.org/leed>

**Riuso**

<https://re-use.eu/the-re-use-atlas-a-designers-guide-towards-a-circular-economy>.

**WEEL**

<https://www.wellcertified.com/>



# **quarto capitolo**

04

## 4.1 Per un metaprogetto



Alla base del metodo progettuale si è optato per un approccio esigenziale, ovvero un procedimento che metta al centro il soddisfacimento delle esigenze dell'utenza al fine di trasformare una realtà costituita da vari sistemi e gerarchie. Elemento importante di questo processo è la necessità continua di confronto tra le varie parti e la verifica progressiva dei risultati. Il punto di partenza non è il cercare delle soluzioni, bensì lo strutturare le giuste domande ed individuare i corretti vincoli progettuali. Le esigenze identificate, che inizialmente possono essere contraddittorie tra loro, comunicano con i successivi step del processo progettuale, al fine di circoscrivere le scelte migliori.

Come è stato ben codificato ..“Un principio dell'approccio esigenziale, sul quale sono costruite anche le norme prestazionali, sta nel puntare alla qualità edilizia prescindendo da quale soluzione costruttiva permette di conseguirla. Si definisce prima il comportamento, cioè cosa si vuole dall'edificio, e solo in un secondo momento il funzionamento, cioè come si vuole l'edificio: da qui la distinzione tra la fase metaprogettuale e quella progettuale” (1). In questa visione la flessibilità riveste un ruolo importante, infatti la prospettiva da adottare è quella che intravede oltre la rigidità di norme, prescrizioni e motivazioni scruta la possibilità di diverse combinazioni. Nella fase metaprogettuale, che si sviluppa nelle seguenti pagine si sono raccolti una serie di input e si sono definiti gli strumenti utili ad accompagnare la successiva progettazione. Dopo aver dichiarato gli obiettivi programmati ed dopo aver individuato le attività umane associate ad una ben specifica utenza, si sono iniziati a delineare le esigenze ed i diversi requisiti.

“Più ci si mantiene correttamente nel campo dell'espressione

delle esigenze più la successiva scelta spaziale e costruttiva sarà libera e facilitata" (2)

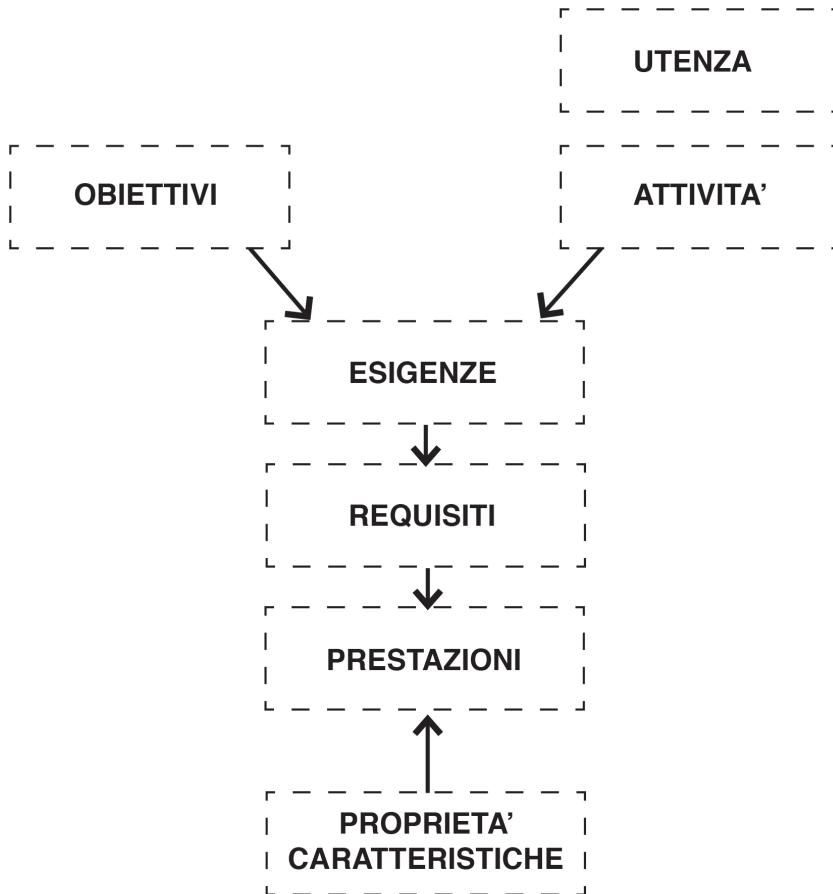
In questa fase inoltre ci si farà riferimento al sistema edilizio come "È l'insieme strutturato di unità ambientali/elementi spaziali (sistema ambientale o subsistema ambientale) e di unità tecnologiche/elementi tecnici corrispondenti (sistema tecnologico o sub-sistema tecnologico)". (UNI 7867 parte IV, sostituita dalla UNI 10838)

Il progetto di architettura oggetto di questa ricerca si muoverà in ciò che è stato definito un "teatro dell'azione progettuale dato da una realtà sociale composta da diversi soggetti ed enti agenti e dalle loro regole." (3) Uno strumento per trasmettere non solo un pensiero e dei valori ma anche un insieme di saperi. Questi valori e saperi non sono definiti e definitivi ma in continua evoluzione.

Il benessere dell'utenza è uno di quei valori che orientano la progettazione e l'insieme di scelte. Perché l'architettura che verrà vissuta

A tal proposito il filosofo Nicolas Emery che ci ricorda come: "..abitiamo e a poco a poco assimiliamo sensazioni, percezioni, messaggi, dunque abitando siamo anche abitati. Vi è come una "radianza", un'emanazione che viene dagli oggetti, dai paesaggi architettonici che agiscono in noi, che ci condizionano". (4)

Per fare ciò si approfondiscono a seguire i principali elementi del progetto oggetto della tesi.



1. **Bocco A., Cavaglià G.** a cura di, *Cultura Tecnologica dell'architettura. Pensieri e parole prima dei disegni*, Carrocci, Bologna, 2003
2. Ibid.
3. **Armando A., Durbiano D.** a cura di, *Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti*, Carrocci, Bologna, 2017
4. **Emery N.**, *Progettare, costruire, curare. Per una deontologia dell'architettura*, Edizioni Casagrande, Bellinzona, 2017

## OBIETTIVI

A seguito dei primi incontri avuti con il team di Ultraspazio, si sono delineati vari aspetti da seguire lungo tutto il processo progettuale e le finalità da raggiungere. A tal proposito è risultato utile sintetizzare in parole chiave gli obiettivi individuati e concordati. Questi intenti sono il frutto della volontà da un lato di ribadire il sistema di valori dell'azienda e dall'altro lato quello di poter arricchire la visione ed il campo di sviluppo della loro realtà.

Un elemento importante che accomuna questi primi obiettivi è il ruolo centrale delle persone e dei lavoratori. Il progetto non solo si inserisce in un sistema in parte consolidato e in parte in continua trasformazione ma vuole assumere anche una funzione socializzante.

**COMUNICARE:** Un primo importante obiettivo è quello di comunicare i valori ed il modo di operare dell'azienda. Come ogni realtà di progettazione di spazi per il coworking, Ultraspazio porta nei suoi ambienti una ben specifica cifra stilistica. Risulta essenziale quindi esprimere non solo nella fase progettuale (architettonico) ma anche nella fase metaprogettuale le modalità di scelta ed organizzazione delle relazioni tra i diversi ambienti. Prima di comunicare è necessario comprendere bene come comunicarlo e a chi ci si rivolge.

**INTERCETTARE:** Captare gli sviluppi del vivere il lavoro non ancora affermati ed evidenti è uno degli intenti principali. Intercettare le preferenze e le modalità di vivere gli ambienti da parte dell'utenza, non solo ponendo attenzione alle ultime esperienze nel campo, ma anche cercando di attuare una certa flessibilità. Cercare di individuare possibili nuovi canali

di sviluppo dell'azienda attraverso le interazioni tra i soggetti e gli strumenti messi in campo.

**PROIETTARE:** Trasportare gli utenti in quello che diventerà il nuovo modo di fare lavoro. Coinvolgere attivamente le persone in un panorama dove le tecnologie digitali affiancheranno sempre di più l'uomo. Alla progettazione si integrerà un sistema innovativo costituito da dispositivi per ottimizzare gestione e relazioni. Attraverso capacità di storytelling tentare di immaginare e raccontare le possibilità di evoluzione di cambiamenti già in atto nel mondo della progettazione degli ambienti di lavoro.

Questi obiettivi che guidano ed orientano il percorso sono accompagnati da una visione sostenibile che mette al primo posto scelte logiche e necessarie per permettere il rispetto dell'ambiente, del contesto.

Successivamente a questi primi obiettivi, si sono aggiunti altri propositi legati principalmente al contesto ed al processo progettuale intrapreso. Finalità che si sono cercate di raggiungere attraverso gli strumenti che si andranno a delineare nelle pagine che seguono.

## UTENZA

Accanto alla definizione degli obiettivi, un ulteriore passaggio fondamentale, collocato a monte del processo, è quello della delimitazione dell'utenza a cui si rivolge il progetto. Oggi giorno il termine utenza comprende più soggetti, infatti oltre ai fruitori finali il termine accoglie anche tutte quelle figure che partecipano alla definizione degli elementi e degli elaborati, alla realizzazione e alla gestione.

Avendo apportato una semplificazione si illustrerà di seguito l'utenza finale che farà esperienza degli spazi. Nel determinare il gruppo di fruitori si è tenuto conto di vari aspetti come il contesto urbano, la visione di Ultraspazio ed le esigenze sociali.

L'utenza finale è costituita da quei professionisti autonomi o dipendenti che necessitano di uno ambiente temporaneo dove poter svolgere le loro attività. Questo spazio temporaneo essendo collocato all'uscita della principale stazione di Torino, snodo importante di circolazione, diviene l'occasione per soffermarsi e in maniera veloce e indipendente compiere anche lavori urgenti tramite pc.

Questi professionisti sono più nello specifico:

- dipendenti di start up innovative
- dipendenti di aziende strutturate (50+ lavoratori)
- nomadi digitali
- studenti pendolari

Gli utenti individuati hanno l'opportunità di usufruire degli spazi in gruppo (team) per condividere gli spazi predisposti.

Ai lavoratori che saranno ospitati all'interno del padiglione si aggiunge l'insieme dei cittadini che osserverà dall'esterno il

padiglione e al quale ci si rivolgerà per comunicare l'identità di Ultraspazio e raccontare in maniera innovativa e coinvolgente aspetti legati all'innovazione tecnologica della città di Torino. All'interno del gruppo di utenti finali, bisogna tenere in considerazione anche una eventuale fascia debole che comprende soggetti con difficoltà fisiche o motorie. Ciò comporterà nella fase progettuale ad una particolare attenzione alle barriere architettoniche, seguendo anche quelle che sono le normative e indicazioni di buon senso.

## **ATTIVITÀ'**

Per attività si intende qui quella serie di azioni svolte dall'utenza individuata in precedenza. E' interessante notare come le attività non interessino solo il mondo fisico ma anche quello digitale. Esse comportano una serie di condizioni, spazi e strumentazioni per essere svolte nella maniera ottimale.

Nel sistema di reti e connessioni, ogni atto sarà quindi associato non solo uno spazio fisico ma anche uno digitale. Ogni attività comporterà con se una produzione di effetti e di elaborati.

Compito della fase metaprogettuale è quella di mettere in relazione i vari spazi tra di loro attraverso legami e gerarchizzazioni. Le condizioni ambientali in cui si svolgeranno le attività dovranno essere ottimali e permettere il benessere dell'utenza.

Di seguito si elencano le principali attività connesse alle tipologie individuate in precedenza.

-lavoro da remoto, organizzazione e gestione materiale e documentazione (digitale); video-call e presentazione lavori.

A queste attività se ne aggiungono altre legate ai servizi di cui necessita l'utenza che si possono dividere in:

Attività primaria:

-Ristoro; Servizio di igiene;

Attività secondaria:

-Socializzare, relax temporaneo durante le ore di lavoro, incontri e chiamate, gioco e svago, attività sui social media, lettura libri e riviste di settore;

## ESIGENZE

Le esigenze, sono quella serie di necessità che devono essere soddisfatte per lo svolgimento ottimale delle attività individuate in precedenza e la garanzia del benessere dei fruitori. Definire tali bisogni è uno dei passaggi fondamentali per indirizzare le successive scelte progettuali.

Si è deciso di distinguere tra le esigenze da soddisfare per garantire il benessere degli utenti finali e quelle che riguardano principalmente il sistema tecnologico.

Le esigenze principali individuate per l'utenza sono:

- accessibilità
- sicurezza
- benessere ed ergonomia
- privacy
- ottimizzazione

Le esigenze principali individuate per il sistema tecnologico sono:

- sostenibilità
- autonomia
- gestione
- flessibilità
- recupero-riuso-trasformazione

## REQUISITI

Partendo dalle esigenze elencate precedentemente si possono formulare quelli che sono i requisiti da imporre all'intervento e agli ambienti. Essi servono inoltre a determinare la qualità del processo.

In questa fase si è ancora slegati dalla scelta di qualsiasi soluzione costruttiva ed i requisiti rimangono indipendenti. Gli effetti che si vogliono produrre ed ottenere sul sistema saranno determinati dalle proprietà del sistema tecnologico e dal grado di consistenza delle relazioni costruite.

I requisiti formulati sono:

-**Accessibilità** per coloro che useranno gli ambienti o avranno un ruolo nel processo costruttivo dell'architettura temporanea. Favorire e agevolare l'accesso anche di coloro con forme di disabilità motoria o fisica.

-**Sicurezza** degli ambienti. Stabilità della struttura e dei percorsi. Prevenzione di incendi e protezione in caso di sviluppo di fiamme. Garanzia di uscite di sicurezza e percorsi di esodo. Sicurezza da possibili intrusioni esterne.

-**Benessere** dell'utenza finale. Esso è di varia natura: visivo; acustico; climatico; psicologico; fisico. Ergonomia degli ambienti e degli arredi.

-**Privacy.** Garantire diversi gradi di riservatezza degli ambienti e del materiale di lavoro. Assicurare la privacy dei dati degli utenti e del loro utilizzo.

-**Ottimizzazione** dei percorsi e della gestione degli ambienti e dei dispositivi.

-**Sostenibilità** ambientale dei materiali, del processo decisionale, del sistema costruttivo (assemblaggio,

manutenzione e smontaggio)

-**Autonomia** di funzionamento del sistema. Autonomia energetica attraverso anche il contenimento dei consumi.

-**Gestione** ottimale degli elementi e delle strumentazioni presenti all'interno del padiglione.

-**Flessibilità.** Possibilità di diversificare l'interazione dell'utenza. Poter personalizzare l'esperienza lavorativa.

-**Recupero e riuso** degli elementi che costituiscono la soluzione costruttiva. Riuso delle componenti di arredo. Trasformazione degli ambienti per rispondere a diverse attività nel tempo anche dopo l'utilizzo.

## **DOTAZIONI E PRESTAZIONI**

Il sistema di dotazioni è un'ulteriore importante tassello della programmazione metaprogettuale, ovvero l'insieme di elementi e arredi che andranno non solo a completare i vari ambienti ma che disegneranno le interazioni dell'utenza ed i percorsi dei vari flussi.

Esso comprende anche le varie interfacce dei dispositivi e dei diversi sistemi tecnologici

Le prestazioni corrispondono invece a quei comportamenti che l'architettura e le sue parti manifestano durante l'uso e anche dopo l'utilizzo. Esse saranno garantite dalla scelta dei materiali dal sistema costruttivo e dalle componenti progettate. Si fa riferimento qui sia al sistema ambientale che a quello tecnologico. A ciò va aggiunto la serie di prestazioni che saranno assicurate dal sistema digitale del padiglione smart, al fine non solo di ottimizzare la gestione ma anche per connettersi con i sistemi già presenti nel contesto.



## 4.2 Organizzazioni spaziali



## L'ORGANISMO ARCHITETTONICO

Seguendo le informazioni fin qui raccolte e le indicazioni del team di Ultraspazio, si è scelto di organizzare tutti gli elementi in una strategia di progetto più ampia.

Si è quindi suddiviso la superficie dell'organismo architettonico in:

**-Nucleo e struttura (N):** gli elementi strutturali e tecnologici

**-Percorsi e aree filtro (P):** i canali di passaggio dell'utenza e i disimpegni

**-Area di lavoro/working (W):** gli ambienti dedicati ai professionisti e allo svolgimento delle loro attività

**-Aree servizi essenziali (SE):** i servizi essenziali necessari per un utenza minima

**-Aree di supporto (SU):** aree dedicate ai servizi connessi, funzionali alle attività di supporto o che favoriscono la socializzazione

Partendo dalle indicazioni della manualistica sulla progettazione degli spazi di lavoro si è trovato utile rielaborare l'ipotetica divisione dello spazio da programmare. Dal diagramma si nota come le aree dedicate alla parte operativa (W) debbano occupare quasi la metà della superficie (45%) accompagnato da un'area minima per i servizi essenziali (SE). La restante metà è occupata dalle aree di supporto (SU) e dai percorsi (P). la struttura architettonica (N) occupa in genere il 10 %.

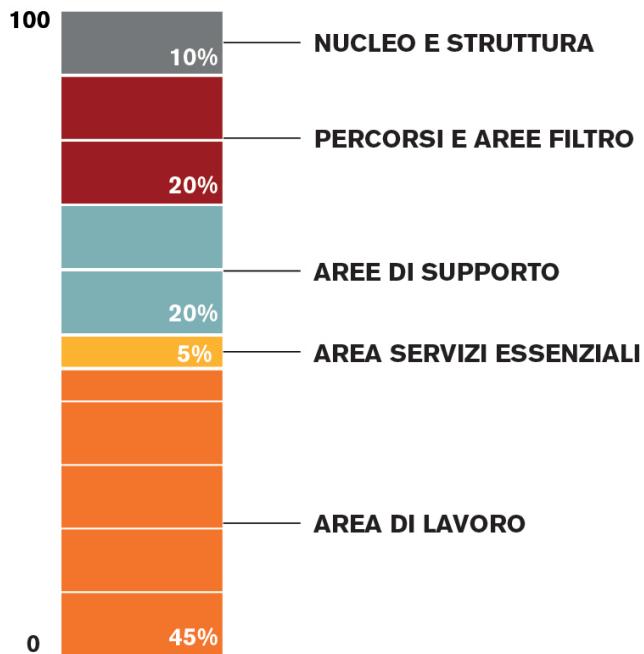
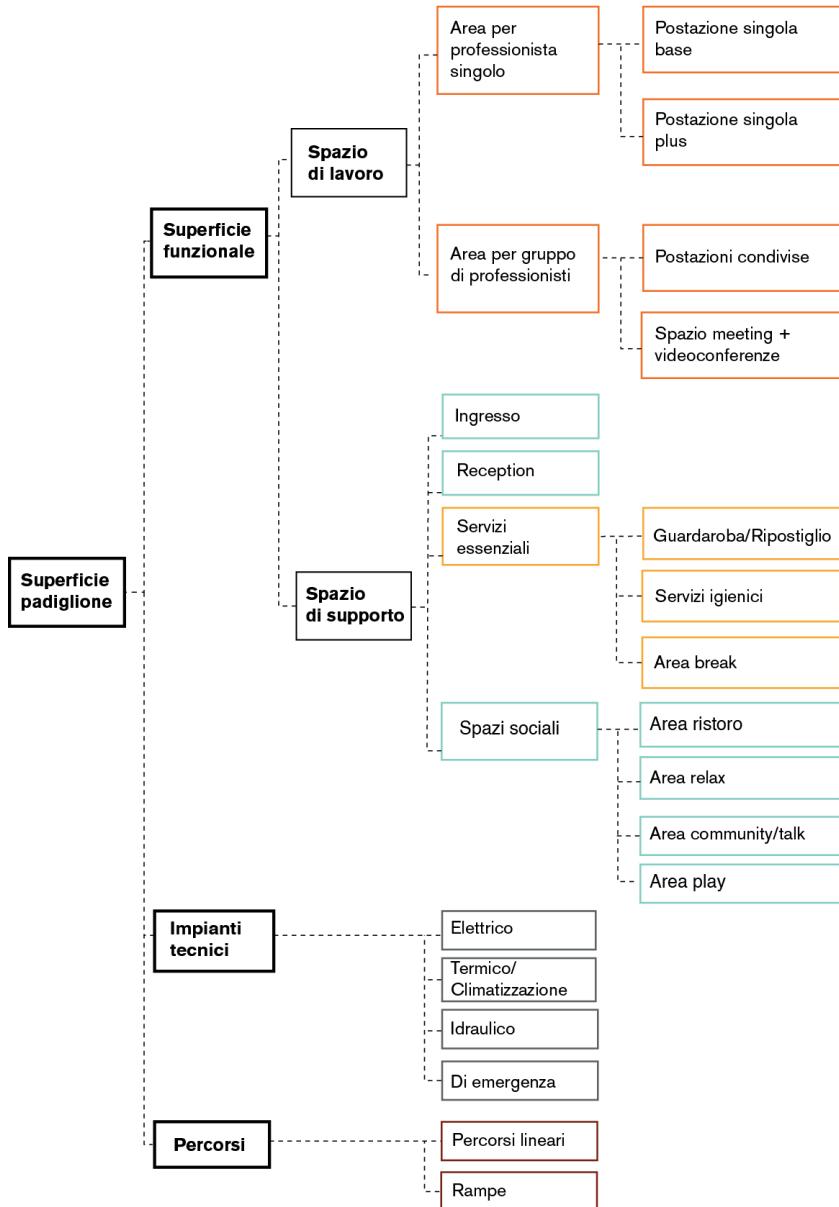


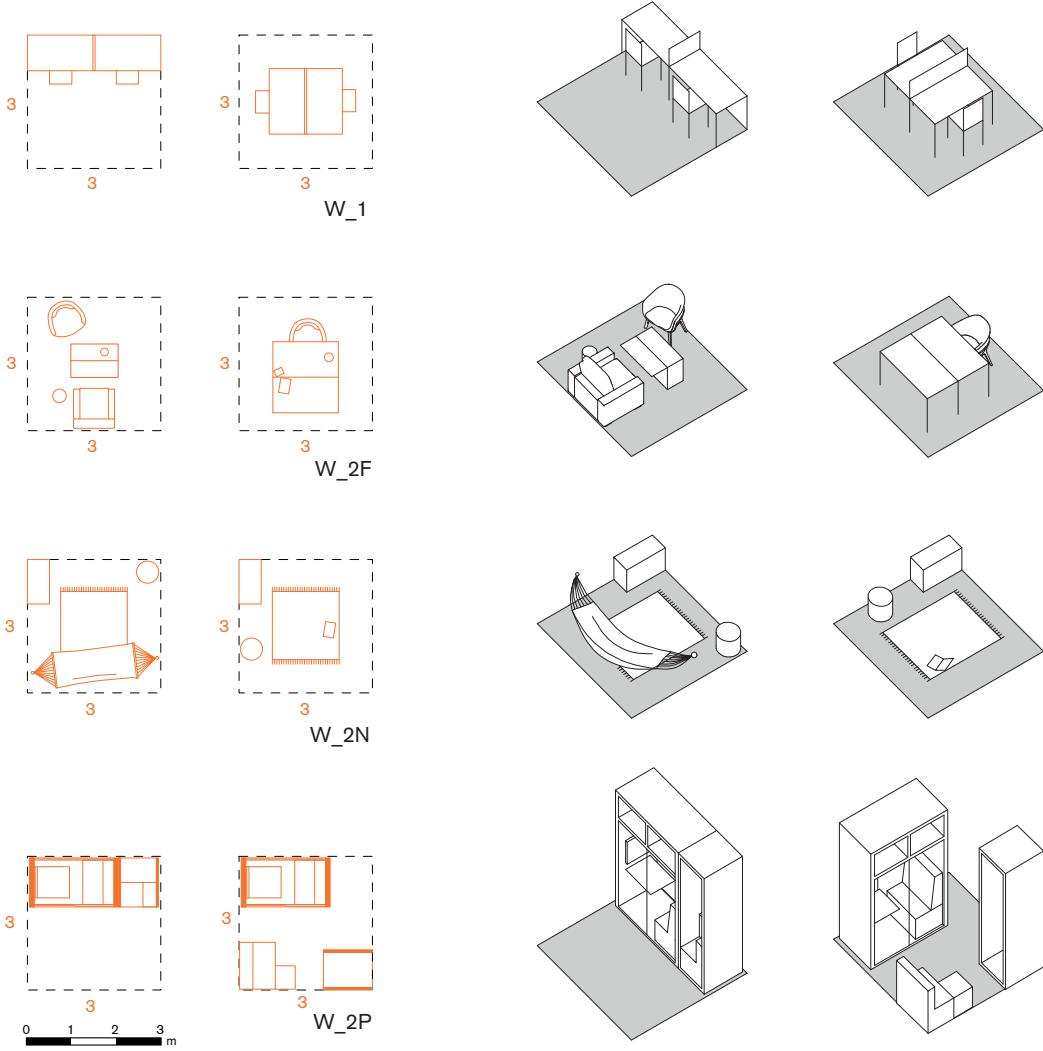
Diagramma della divisione ipotetica degli spazi da adibire per lo svolgimento di attività lavorative (uffici)

Si è così proceduto con il mettere in relazione i vari ambienti per comprendere meglio le connessioni tra di essi, le gerarchie e le possibili suddivisioni, al fine di organizzare un programma progettuale completo, che funga da base per il passaggio alla progettazione del padiglione temporaneo.

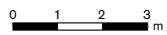
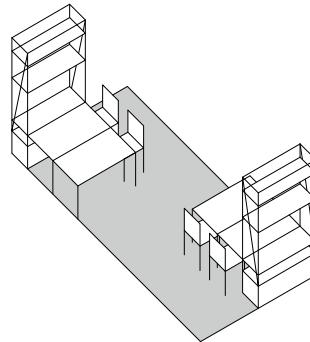
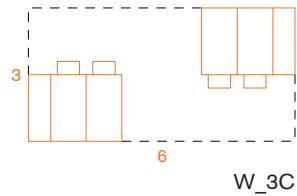
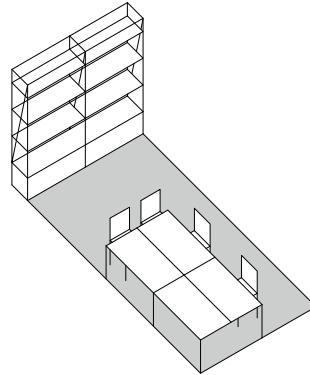
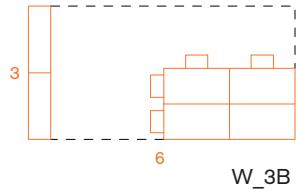
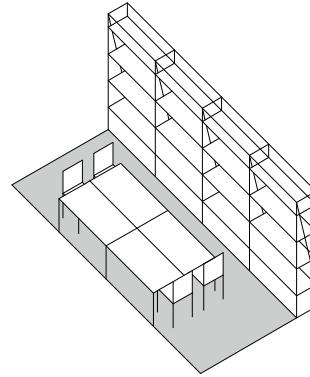
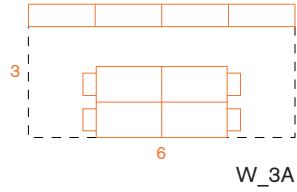
L'intera superficie a disposizione viene suddivisa tra lo spazio funzionale, gli impianti tecnici e i percorsi (P). Dell'area dedicata alle attività principali i moduli previsti sono pensati e assegnati o per professionisti singoli o per gruppi di collaboratori. Gli ambienti di supporto vanno a comprendere i servizi essenziali (SE) come i servizi igienici e l'area break, mentre gli spazi dedicati alla socializzazione (SU).



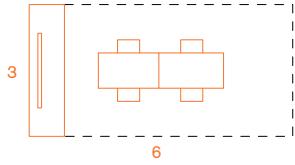
UTENTI	SOLUZIONE	DOTAZIONI	REQUISITI
	postazione singola base <b>W_1</b>	ARREDI: tavolo da lavoro dimensioni minime + seduta ergonomica; pannello divisorio; cestino ELEMENTI: presa corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi	Accessibilità Sicurezza Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico Privacy
professionista singolo: -dipendente start up -dipendente di azienda strutturata -nomade digitale -studente pendolare	postazioni singola plus <b>W_2</b>	<p><b>SOLUZIONE CLASSIC W_2C</b> ARREDI: poltrona grande; poltrona piccola; tavolino da lavoro; tavolino piccolo; lampada da tavolo; cestino ELEMENTI: presa corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi</p> <p><b>SOLUZIONE FAB W_2F</b> ARREDI: poltrona piccola; 2 tavoli da lavoro; lampada da tavolo; ripiano per cartoleria ufficio; cestino ELEMENTI: presa corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi</p> <p><b>SOLUZIONE NOMAD W_2N</b> ARREDI: amaca smontabile; tappeto grande; lampada sospensione; panca-tavolino; cestino; ELEMENTI: presa corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi</p> <p><b>SOLUZIONE POD W_2P</b> ARREDI: cabina insonorizzata con vetri di chiusura; seduta interna; tavolino sospeso; schermo per videochiamate; ripiani attrezzati; sedute; ELEMENTI: presa corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi</p>	Accessibilità Sicurezza Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico Privacy



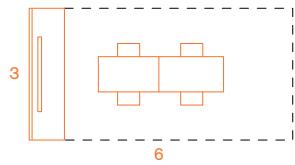
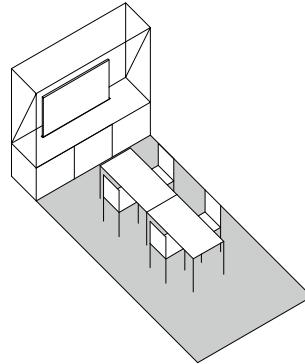
UTENTI	SOLUZIONE	DOTAZIONI	REQUISITI
<p>gruppo di professionisti: -team di start-up -team di aziende strutturate</p>	<p>postazione condivisa <b>W_3</b></p>	<p><b>SOLUZIONE W_3A</b></p> <p>ARREDI: 4 tavoli da lavoro + sedute ergonomiche; 4 moduli libreria; cestini ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi</p> <p><b>SOLUZIONE W_3B</b></p> <p>ARREDI: 4 tavoli da lavoro + sedute ergonomiche; 2 moduli libreria; cestini ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi</p> <p><b>SOLUZIONE W_3C</b></p> <p>ARREDI: 4 tavoli da lavoro + sedute ergonomiche; 2 moduli libreria; cestini ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi</p>	<p>Accessibilità Sicurezza Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico Privacy</p>



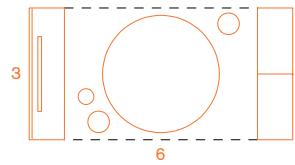
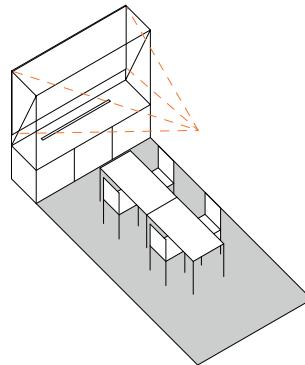
UTENTI	SOLUZIONE	DOTAZIONI	REQUISITI
<p>gruppo di professionisti: -team di start-up -team di aziende strutturate</p>	<p>spazio meeting+ videoconferenze <b>W_4</b></p>	<p><b>SOLUZIONE W_4A</b></p> <p>ARREDI: 2 tavoli da lavoro + sedute ergonomiche; modulo con schermo LCD integrato e ripiani; cestini</p> <p>ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; sistema di oscuramento; Wi-fi</p> <p><b>SOLUZIONE W_4B</b></p> <p>ARREDI: 2 tavoli da lavoro + sedute ergonomiche; modulo con telo per proiezioni e ripiani; cestini</p> <p>ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; sistema di oscuramento; Wi-fi</p> <p><b>SOLUZIONE W_4C</b></p> <p>ARREDI: 2 tavoli da lavoro + pouf; modulo con ripiani; tappeto; cestini</p> <p>ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; sistema di oscuramento; Wi-fi</p>	<p>Accessibilità Sicurezza Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico Privacy</p>



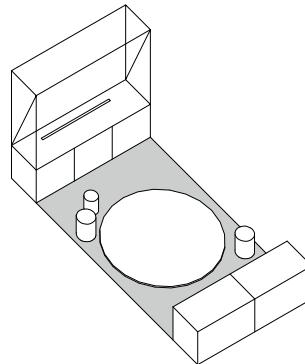
W\_4A



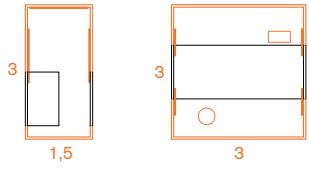
W\_4B



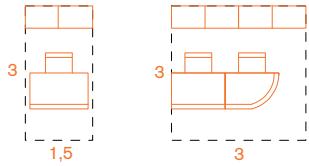
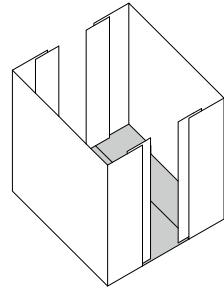
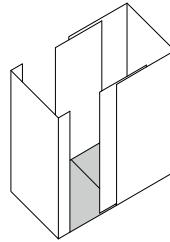
W\_4C



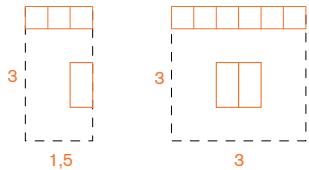
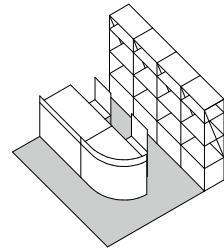
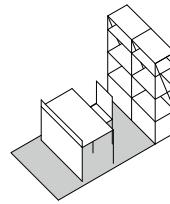
<b>UTENTI</b>	<b>SOLUZIONE</b>	<b>DOTAZIONI</b>	<b>REQUISITI</b>
Tutti gli utenti del padiglione	Ingresso <b>SU_1</b>	ELEMENTI: Porte scorrevoli automatizza; dispositivo esterno Accesso tramite QR code, protezione esterna da pioggia e sole diretto, area filtro	Accessibilità Sicurezza esterna Benessere illuminotecnico e climatico
	Reception <b>SU_2</b>	ARREDI: tavolo bancone + seduta ergonomica; ripiani per documenti info; cestino ELEMENTI: presa corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale della postazione; Wi-fi	Accessibilità Benessere illuminotecnico e climatico Visibilità
	Guardaroba/Ripostiglio <b>SE_1</b>	ARREDI: armadietti; poltrona piana ELEMENTI: presa corrente elettrica;	Sicurezza Privacy Benessere illuminotecnico e climatico
	Servizi igienici <b>SE_2</b>	La normativa prescrive la presenza di 1 bagno per un numero maggiore di 10 dipendenti per gli uffici ELEMENTI: Servizi igienici base; lavabi, specchi, cestini, prese corrente elettrica	Privacy Benessere illuminotecnico e climatico Igienizzazione e pulizia più frequente dell'ambiente



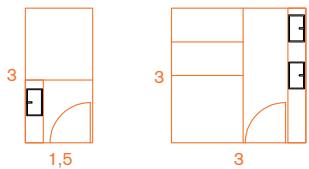
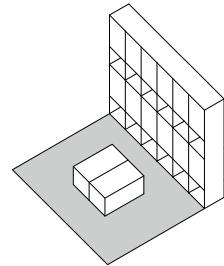
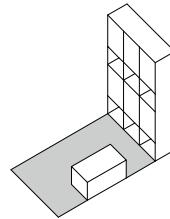
SU\_1



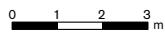
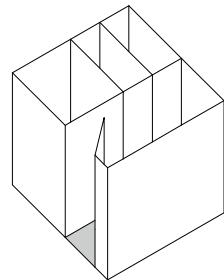
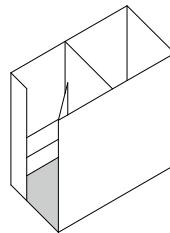
SU\_2



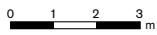
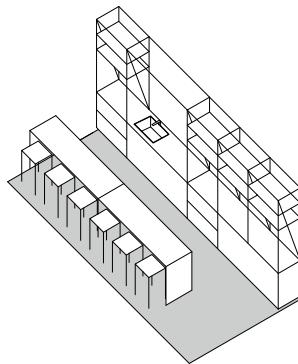
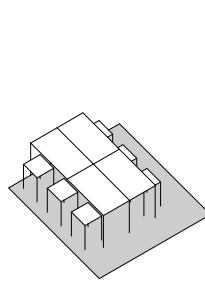
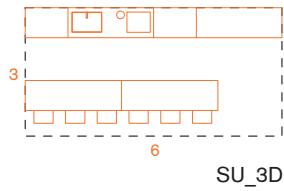
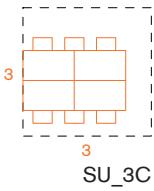
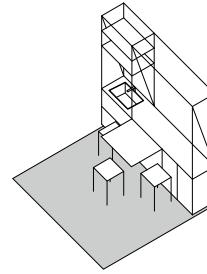
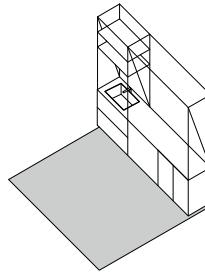
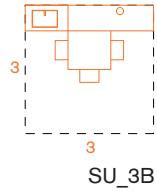
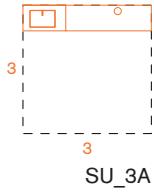
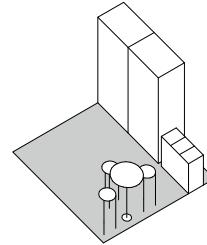
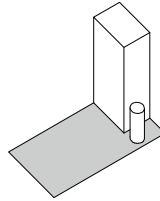
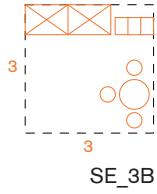
SE\_1



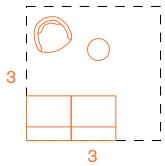
SE\_2



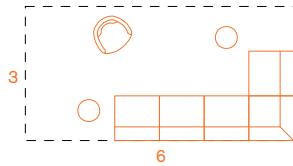
UTENTI	SOLUZIONE	DOTAZIONI	REQUISITI
Tutti gli utenti del padiglione	Area Break <b>SE_3</b>	<p><b>SE_3A</b> ARREDI: distributore automatico alimenti; cestino raccolta differenziata; ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale, Wi-fi</p> <p><b>SE_3B</b> ARREDI: 2 distributori automatici alimenti; tavolino con sgabelli; cestino raccolta differenziata; ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale (500 lux) e artificiale, Wi-fi</p>	<p>Accessibilità Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico</p>
	Area Ristoro <b>SU_3</b>	<p><b>SU_3A</b> ARREDI: modulo piano cucina con ripiani, lavabo e fornello a microonde; microbar; cestino ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; sistema di areazione speciale; Wi-fi</p> <p><b>SU_3B</b> ARREDI: modulo piano cucina con ripiani e tavolo apribile, lavabo e fornello a microonde; microbar; cestino ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; sistema di areazione speciale; Wi-fi</p> <p><b>SU_3C</b> ARREDI: 4 tavoli; 6 sgabelli; cestino ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; sistema di areazione speciale; Wi-fi</p> <p><b>SU_3D</b> ARREDI: modulo piano cucina con ripiani e tavolo apribile, lavabo e fornello a microonde; microbar; tavolo alto e 6 sgabelli; cestino ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; sistema di areazione speciale; Wi-fi</p>	<p>Accessibilità Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico</p>



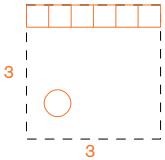
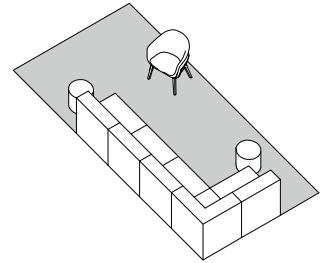
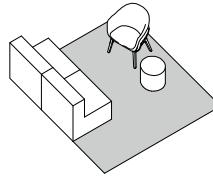
UTENTI	SOLUZIONE	DOTAZIONI	REQUISITI
Tutti gli utenti del padiglione	Area relax <b>SU_4</b>	<b>SU_4A</b> ARREDI: divani modulari ; poltrona; sgabelli; tavolini; piante ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; Wi-fi <b>SU_4B</b> ARREDI: divani modulari; poltrona; sgabelli; tavolini; piante ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; Wi-fi	Accessibilità Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico
	Area community e talk <b>SU_5</b>	<b>SU_5A</b> ARREDI: panca con sedute integrate; tavolino ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; Wi-fi <b>SU_5A</b> ARREDI: panca con sedute integrate; tavolino ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; Wi-fi	Accessibilità Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico
	Area play <b>SU_6</b>	<b>SU_6A</b> ARREDI: schermo LCD, Nintendo Wii (gioco); sistema di cuffie; ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; sistema di oscuramento dell'ambiente; Wi-fi <b>SU_6B</b> ARREDI: schermo LCD, Nintendo Wii (gioco); sistema di cuffie; Ping-pong; ELEMENTI: prese corrente elettrica; illuminazione naturale e artificiale; sistema di oscuramento dell'ambiente; Wi-fi	Accessibilità Benessere illuminotecnico e climatico Isolamento acustico



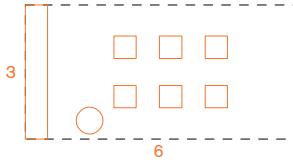
SU\_4A



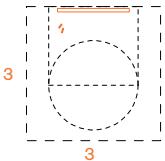
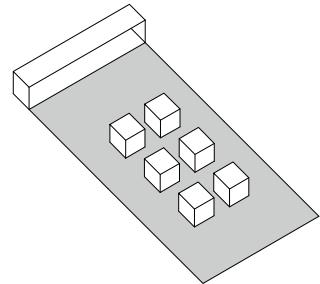
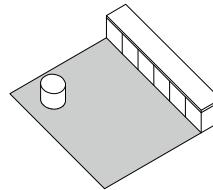
SU\_4B



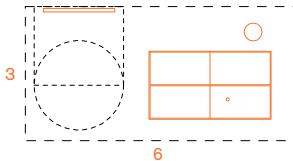
SU\_5A



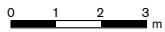
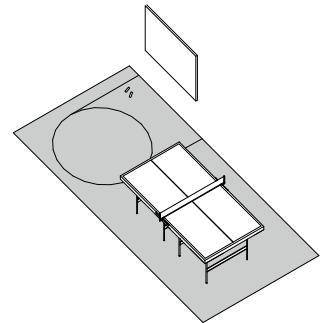
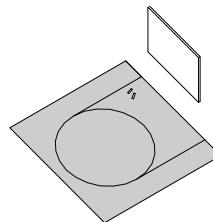
SU\_5B

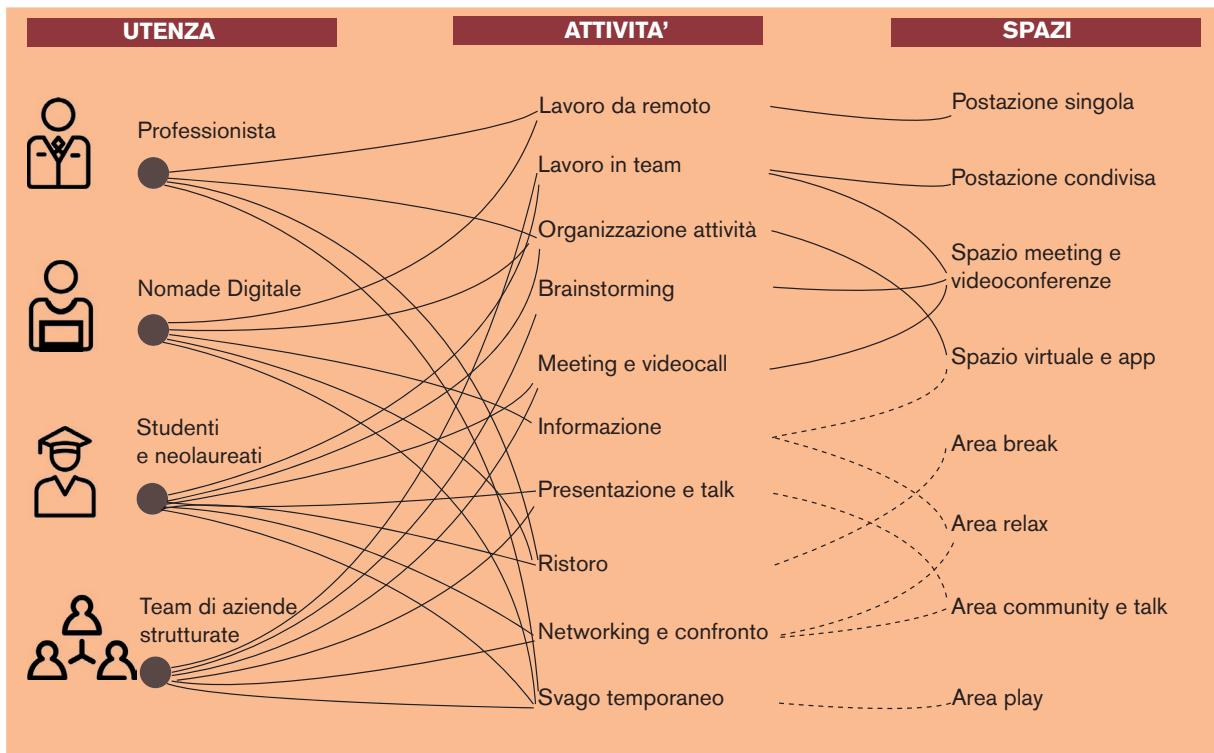


SU\_6A

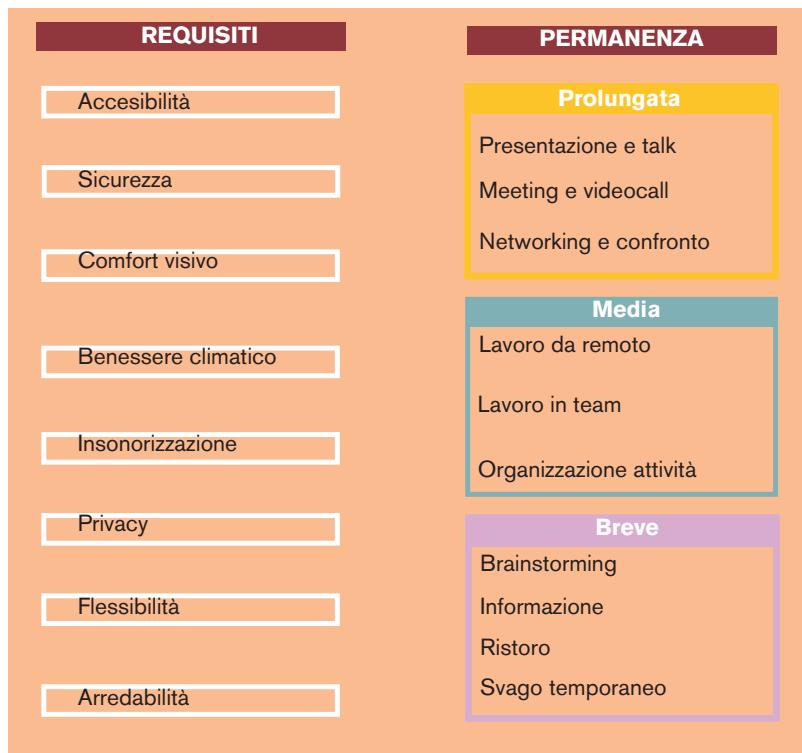


SU\_6B





Schema riassuntivo delle relazioni tra utenza, attività e spazi



Schema riassuntivo dei requisiti e delle permanenze associate alle diverse attività

## 4.3 Configurazioni



da: Tetracono di Munari, David Reinfurt

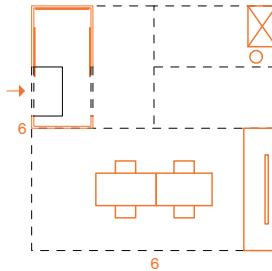
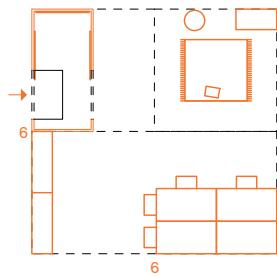
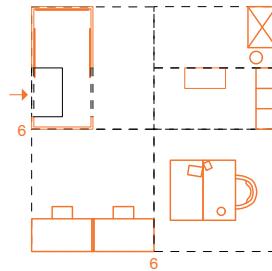
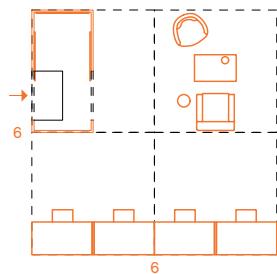
## **ASSEMBLARE I MODULI**

A seguito della definizione dei vari moduli e delle dotazioni presenti in ciascuno di essi, si è proceduto con l'assemblaggio all'interno di griglie di varie dimensioni, multiple di 3 m.

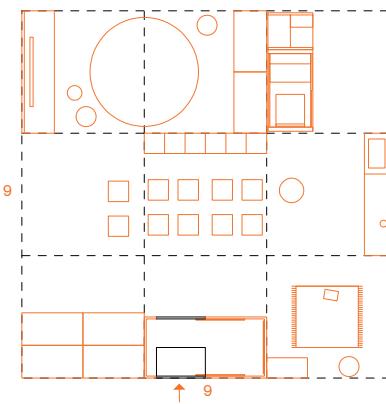
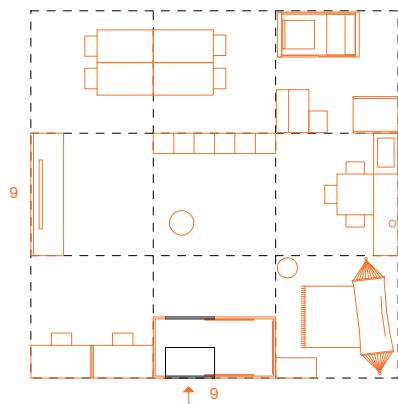
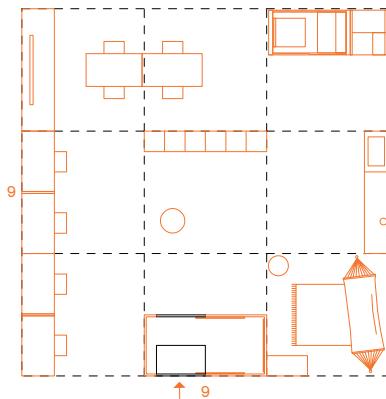
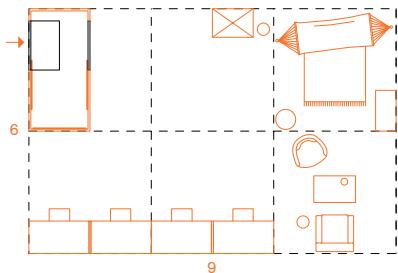
Da un modulo minimo di 6m x 6m si arriva fino ad un modello rettangolare con lati 12m x 15m. Tutti le configurazioni ottenute mostrano le varie relazioni spaziali che si possono generare tra i diversi moduli.

In ogni configurazione si può evidenziare come ci siano dei percorsi che disponendosi in maniera incrociata vanno a servire i vari ambienti.

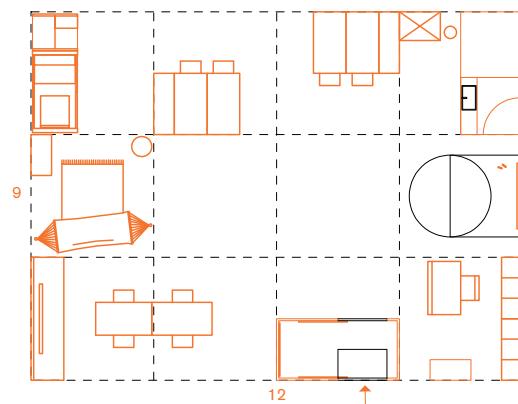
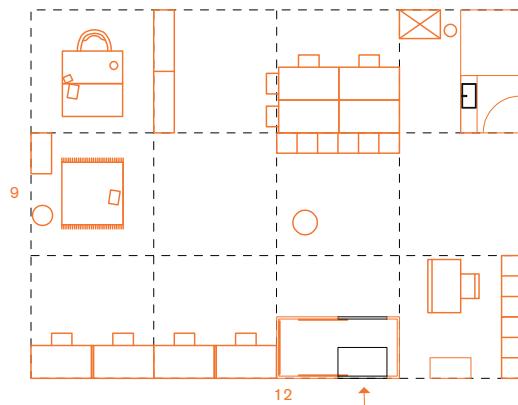
Eventuali problematiche che potrebbero emergere dalla posizione o vicinanza di determinati moduli, sono da risolvere in una successiva fase progettuale.



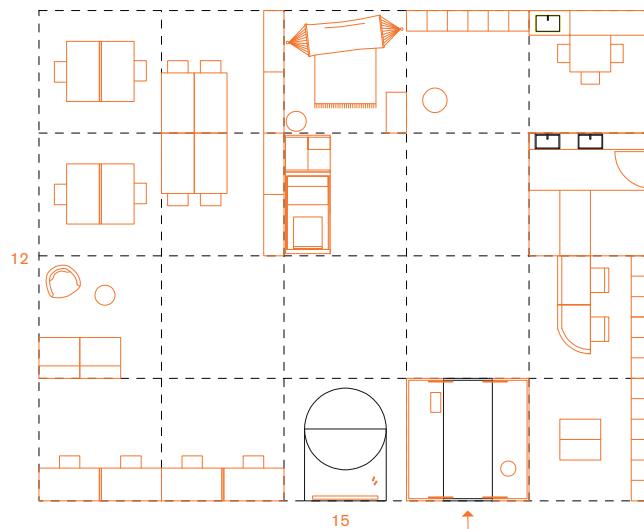
Schemi delle configurazioni 6x6 m



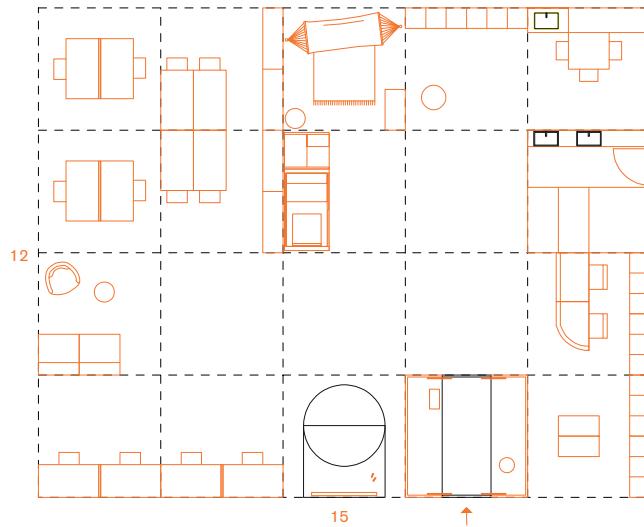
Schemi delle configurazioni 6x9 m e 9x9m



Schemi delle configurazioni 9x12 m



Schema della configurazione 12x15 m (A)



Schema della configurazione 12x15 m (B)

## 4.4 Colore e comunicazione



## COLORI E PERCEZIONI

Il colore è una delle componenti più importanti in un ambiente di lavoro, è essenziale per l'effetto psicologico sugli utenti. Un luogo attraente può migliorare la produttività, favorire il benessere e influire in maniera positiva sui rapporti tra colleghi.

Esso può trasformarsi in una fonte preziosa di energia durante la permanenza nello spazi di lavoro, contribuire alla concentrazione o stimolare la creatività. Negli spazi di coworking esso permette di aiutare la costruzione di un senso di appartenenza alla community.

Dal momento che negli spazi dedicati al lavoro con dispositivi come laptop si richiede osservazione e concentrazione il colore combinato con la luce devono essere misurati e studiati con attenzione. Il benessere data dagli equilibri che si instaurano tra ambienti e tonalità può portare ad un migliore rendimento sulle attività.

Il giallo ad esempio aiuta nelle capacità logiche e la mente risulta procedere più brillantemente nello sviluppo di idee.

Il viola o il fucsia da accostare al giallo (di cui è complementare), permette di aggiungere profondità all'atmosfera.

L'arancio viene ad essere associato all'energia costruttiva e allo spirito di autonomia.

Il rosso simboleggia coraggio e trasmette desiderio di riuscita nelle attività lavorative.

I toni più freddi come il blu-azzurri o anche il verde possono trasmettere calma e serenità.

Ecco allora come i vari colori possono essere associati a diversi ambienti in base alla funzione prevista. I toni più freddi e tenui si possono selezionare per ambienti di accoglienza, di

attesa o di relax, mentre i toni più accesi e brillanti per spazi dedicati a momenti operativi o di concentrazione.

La visione dei pc mobili può condurre ad un generale affaticamento per l'occhio. Per questo motivo l'ambiente deve risultare ben illuminato e offrire prospettive diverse da quello di uno schermo, o anche solo scorci che favoriscano il riposo della visione.

Nella progettazione inoltre l'uso del colore può essere uno strumento per andare ad identificare con immediatezza eventuali percorsi, zone ben specifiche dell'ambiente o anche parti di apparecchiature, andando anche a diminuire la possibilità di errore.

## **ASPETTI DELLA REALTÀ' ULTRASPAZIO**

### ***COLORI***

Una parte importante degli allestimenti degli interni è costituita dalla scelta dei colori delle pareti come degli arredi. Gli spazi di Ultraspazio, partendo da una base costituita da colori neutri come bianco e varie tonalità di grigio, vengono resi dinamici dalla presenza ricorrente del giallo. Tale colore lo si ritrova dal logo agli ambienti comuni delle sedi e negli elementi chiave. In alcuni casi ad esso viene accostato un viola o ad un fucsia per rendere più dinamica la percezione. Se il giallo è associato all'ottimismo, alla vitalità, all'energia e alla creatività le tonalità di viola rimandano ad una forma di riflessione, di eleganza e calma. Queste cromaticità, facilmente riconoscibili, sono applicati anche nel layout di Ultrapp e nei post e nelle presentazioni di Ultraspazio.

### ***DESIGN E VALORI***

Gli ambienti di Ultraspazio sono caratterizzati da linee semplici che delineano con attenzione "paesaggi" del lavoro accoglienti e vibranti al contempo. Le fonti di ispirazioni sono molteplici dal design high-tech, che pone enfasi sugli elementi tecnologici, allo stile nordico, che ricrea un senso di familiarità e leggerezza, passando anche per un certo minimalismo. Ogni sede ha delle caratteristiche proprie, come il contesto, le dimensioni e il tipo di soluzioni, tali elementi guidano nella progettazione degli spazi e nella selezione di certi arredi piuttosto che di altri. I valori che si vogliono comunicare attraverso la sistemazione

degli ambienti sono molteplici:

- Chiarezza: attraverso l'uso di vetrate e gli ampi passaggi per l'utenza
- Funzionalità: attraverso le disposizioni ordinate e logiche degli arredi e dei vari dispositivi
- Vitalità e ottimismo: tramite l'uso dei colori e di piante negli spazi
- Ospitalità e Cura: grazie all'ampia offerta di servizi essenziali e secondari



## ***TECNOLOGIE E INNOVAZIONI***

Un'ulteriore elemento integrante dell'identità di Ultraspazio è la volontà di comprendere i bisogni dei lavoratori e soddisfarli con le tecnologie a disposizione. Ciò si attua attraverso Ultrapp ed una serie di dispositivi intelligenti nelle varie sedi per la gestione smart non solo del lavoro da parte degli utenti ma anche da parte del team stesso. La gestione tramite l'app permette l'accesso ai vari servizi di prenotazione ma anche una personalizzazione della propria organizzazione delle attività. L'ottimizzazione degli usi e delle operazioni consente una maggiore sostenibilità energetica ed ambientale. In un ottica che guarda al futuro la progettazione delle interfacce utente e dispositivo rivestirà un ruolo essenziale.



ULTRAPP

IL COWORKING DOVE, QUANDO, COME VUOI



da: [ultraspazio.com](http://ultraspazio.com)

## 4.5 Aspetti tecnologici



## **SDG (Sustainable Development Goals)**

Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals) sono 17 punti di azione contenuti in un piano più vasto, redatto nel 2015, a seguito di un accordo dei Paesi membri dell'ONU. Le varie Nazioni si impegnano a raggiungere tali obiettivi entro il 2030, programmando un piano comune che prende il nome di Agenda 2030. Le tematiche spaziano dalla lotta alla povertà alla sostenibilità ambientale al contrasto a disuguaglianze di genere.

Gli obiettivi che sono coinvolti all'interno del processo progettuale sono di seguito elencati:

7-Energia pulita ed accessibile.

Garantire a tutti l'accesso a sistemi energetici economici, sostenibili e sicuri. Favorire un maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili e lo sviluppo di sistemi di energia più pulita.

8- Lavoro dignitoso e crescita economica

Favorire una crescita economica costante e sostenibile, la piena e produttiva occupazione ed attività lavorative dignitose per tutti. Creare contesti per incoraggiare i cittadini a sviluppare il loro potenziale. Porre attenzione alle condizioni di lavoro di tutti e promuovere l'accesso alla formazione lavorativa.

9- Industria, innovazione e infrastrutture

Promuovere infrastrutture (anche le telecomunicazioni) e produzioni industriali innovative e sostenibili. Garantire l'accesso ad internet e alle tecnologie avanzate.

11-Città e comunità sostenibili

Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili. Tutelare e valorizzare il patrimonio delle città. Porre attenzione alla manutenzione delle reti, dei sistemi di gestione dei rifiuti, del verde e dei trasporti.

## 12-Consumo e produzione responsabili

Assicurare modelli sostenibili di produzione e di consumo. In generale individui ed imprese devono porre attenzione agli sprechi. A tal proposito le parole cardine sono: Ridurre, Riutilizzare, Riciclare.



Nella fase metaprogettuale, una parte essenziale è costituita dall' impostazione degli aspetti tecnologici legati al progetto architettonico.

A tal fine è utile accennare a quelle che sono, partendo dai sistemi di valutazioni esaminati precedentemente e tramite e dai requisiti indagati, gli elementi a cui porre attenzione in una fase successiva di progettazione.

## ***MATERIALI***

La scelta dei materiali è uno degli aspetti più importanti nella scelte costruttive. Si favorisce l'uso di materiali che presentano determinate caratteristiche quali:

- Materie di origine naturale o con presenza di elevata percentuale di elementi naturali;
- Materie provenienti da processi di riciclo e/o recupero.
- Riutilizzabilità;
- Materie da processi che utilizzano energie da fonti rinnovabili e che cercano di abbattere le emissioni di CO<sub>2</sub>;
- Materiali da produzioni locali o il più vicino ai siti di realizzazione dell'intervento;
- Evitare l'eventuale nocività per la salute degli utenti.

## ***STRUTTURE***

Le strutture devono presentare un disegno modulare ed una posa in opera agevole, al fine di favorire l'assemblabilità e il successivo smontaggio. Gli elementi strutturali inoltre devono garantire la sicurezza degli utenti interni ed una corretta manutenzione.

## ***SISTEMA ENERGETICO***

La struttura temporanea dovrà fornire un flusso costante di energia elettrica di cui una percentuale sarà prodotta dal padiglione stesso, tramite sistemi fotovoltaici. Assicurare agli utenti l'accesso alla corrente elettrica tramite prese esterne di facile individuazione. Eventualmente considerare una forma di stoccaggio dell'energia da utilizzare in casi di emergenza.

## ***SISTEMA ILLUMINOTECNICO***

Per gli ambienti di lavoro si deve garantire da normativa un'intensità luminosa di 500 Lux. Si preferisce, in generale un sistema di illuminazione diffuso per evitare disturbi nelle attività lavorative. Pensare anche ad un sistema di illuminazione artificiale tramite l'utilizzo di faretti e sistemi LED.

## ***SISTEMA TERMICO E DI CLIMATIZZAZIONE***

Garantire un corretto comfort ambientale tramite un sistema di climatizzazione. L'intero sistema di accensione e controllo è automatizzato per evitare sprechi energetici.

## ***SISTEMA IDRAULICO***

Si prevede un sistema di canalizzazione e raccolta delle acque meteoriche. Inoltre la fornitura e lo scarico dell'acqua è possibile grazie alla connessione alla rete idrica cittadina.

## ***SISTEMA DI EMERGENZA***

Un sistema di emergenza permetterebbe la corretta evacuazione degli utenti in caso d'incendio. Grazie alla presenza di luci di emergenza ed estintori si può permettere di evitare danni alle persone.

## ***ELEMENTI VERDI***

La collocazione di elementi vegetali all'interno degli ambienti di lavoro da un lato consente, a livello funzionale, un miglioramento della qualità dell'aria indoor, e dall'altro lato permette la qualità del benessere psichico degli utenti.

In generale tutti i sistemi sopra presentati devono garantire una facile e corretta manutenzione da parte degli operatori addetti. Inoltre tutti gli elementi saranno corredati da schede tecniche di certificazione e corretto utilizzo.



## **BIBLIOGRAFIA**

**Armando A., Durbiano D.** a cura di, *Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti*, Carrocci, Bologna, 2017

**Bocco A., Cavaglià G.** a cura di, *Cultura Tecnologica dell'architettura. Pensieri e parole prima dei disegni*, Carrocci, Bologna, 2003

**Emery N.**, *Progettare, costruire, curare. Per una deontologia dell'architettura*, Edizioni Casagrande, Bellinzona, 2017

**Funari M.**, *Manuale di progettazione. Uffici*; Mancosu Editore, Milano, 2014

**Munari B.**, *Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia progettuale*, Laterza, Bari, 1981

## **SITOGRAFIA**

### **SDG**

<https://sdgs.un.org/goals>

# **quinto capitolo**

05

## ISSUES E CONCEPT

# Ultrabox

## **ULTRABOX**

Ultrabox è il progetto di estensione del mondo Ultraspazio. Un'occasione per arricchire l'offerta di spazi di lavoro e servizi dell'azienda. Esso consiste in due parti, una digitale che va ad inserirsi all'interno di UltrApp ed una fisica che prevede un sistema di padiglioni modulari da collocare all'interno delle principali città italiane.

Una piattaforma per lo svolgimento di nuove modalità di lavoro come l'hybrid working ed il coworking diffuso.

## **PERCHÉ'**

La necessità da parte di Ultraspazio è quella di supplire ad una crescente richiesta di spazi per il lavoro da parte di aziende strutturate e da singoli professionisti freelance.

Dai dati raccolti emerge come nel periodo dal 1 gennaio 2022 al 30 settembre 2022 i preventivi sono stati 223 per un totale di un numero di 1136 postazioni di lavoro richieste di cui solo il 7 % è andato a buon fine (80 unità collocate). Ciò dimostra effettivamente come il mercato sia molto dinamico e nel contesto di Torino e in quello italiano, come si osserva dalle ultime indagini.

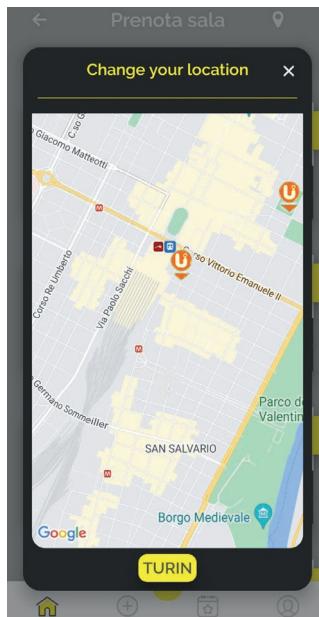
Di chi fa richiesta un buon 70% sono aziende mentre il restante 30% percento sono professionisti autonomi.

Da questo quadro emerge l'urgenza di incrementare il sistema di offerta andando anche a soddisfare quello che è un panorama abbastanza eterogeneo.

## UPGRADE ULTRAPP

L' App ufficiale di Ultraspazio, che consente di gestire e prenotare le diverse offerte ed i vari servizi di cui si ha bisogno, in questo progetto viene ad essere arricchita di una nuova finestra che permette di individuare e selezionare il modulo Ultrabox in cui si vogliono svolgere le attività lavorative.

Nella schermata si osserverà quindi un pin diverso il quale identifica sulla mappa di Torino i diversi padiglioni.



Simulazione del sistema Ultrabox all'interno di UltrApp, con associato un pin specifico

## **ULTRABOX A TORINO**

Torino, la città selezionata come punto di partenza per il progetto Ultrabox, risulta all'avanguardia sulle tematiche delle smart cities e sui settori dell'aerospaziale e dei data-driven, inoltre è un centro che vede il susseguirsi di importanti appuntamenti e fiere, come il Salone del Libro o la Tech Week. Le start up assieme agli incubatori presenti attraggono investitori e lavoratori che necessitano di spazi in cui lavorare, così come i diversi eventi coinvolgono un numero consistente di operatori e professionisti. Ecco allora che i padiglioni di Ultrabox si collocano in aree strategiche del sistema urbano.

### ***STAZIONI FERROVIARIE***

Importanti nodi di approdo e di partenza dei professionisti sono sicuramente le stazioni ferroviarie, nel quale affluiscono numerosi gruppi di pendolari che provengono anche dalle aree vicine. Le stazioni principali selezionate sono quelle di Porta Nuova, Porta Susa e la stazione Dora.

### ***AREE EVENTI E FIERE***

Le aree più importanti in cui si svolgono eventi a Torino sono sicuramente da un lato l'area del Lingotto con L'OVAL e la zona del PalaAlpitur in cui si svolgono concerti ed eventi internazionali.

### ***AREE UFFICI INNOVATIVE***

Nella città alcuni poli si apprestano ad essere importanti centri di ricerca o con un'elevata presenza di uffici innovativi. E' questo il caso dell'area tra corso Stati Uniti e Corso Vittorio Emanuele, l'area vicino La nuova sede UniTo o la zona attorno a piazzale Valdo Fusi, dove vi è una nuova sede Ultraspazio.



**LEGENDA**

BASE

- Costruito
- Percorsi d'acqua
- Aree verdi
- - - Linea Metro
- Fermata Metro

ULTRASPAZIO

- Sedi Ultraspazio esistenti
- Ultrabox Stazioni ferroviarie
- Ultrabox Aree Fiere ed Eventi
- Ultrabox Aree Uffici Innovative

1. Stazione Porta Nuova
2. Stazione Porta Susa
3. Stazione Dora
4. Lingotto
5. Pala Alpitur
6. Corso Stati Uniti
7. Piazzale Valdo Fusi
8. Vanchiglia



**Mappa di Torino**

## RIFERIMENTI

Uno dei primi passaggi nella costruzione progettuale è stato quello della raccolta dei riferimenti. Alcune sono più delle suggestioni, come nel caso dei dispositivi spaziali come il rover Persverance o la sonda Parker, che colpiscono per l'integrazione degli elementi tecnologici come il sistema di rivestimento, il meccanismo di atterraggio tramite un paracadute per arrivare all'ottimizzazione degli spazi interni e i rivestimenti metallici.

Passando agli aspetti architettonici si segnalano le architetture mobili di Jean Prouvé, che indagano il rapporto tra struttura e assemblabilità, o alcuni allestimenti recenti che hanno utilizzato sistemi innovativi di comunicazione come nel caso dell' IBM Think Exhibition, dove una parete Led permette agli utenti di immergersi nella storia che si vuole raccontare.

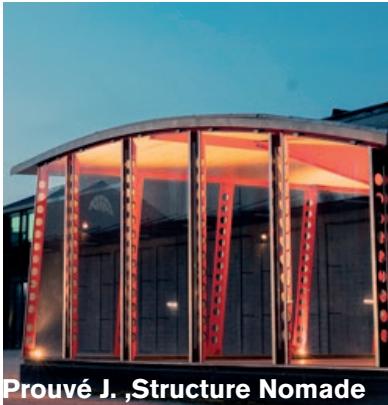
A livello degli interni un maestro della progettazioni di soluzioni e arredi flessibili è stato Bruno Munari con i suoi dispositivi originali e trasformabili, più recentemente lo studio di architettura olandese MVDVR mostra una certa attenzione nella progettazione degli spazi di lavoro, attraverso soluzioni intuitive e colorate.



Rover Perseverance 2020



Sonda Parker 2021



Prouvé J., Structure Nomade



IBM Think Exhibit 2012



MVDVR, Office Shopify 2021



Bruno Munari, Abitacolo

## **STRATEGIE**

### ***ADATTARE***

Il modulo Ultrabox si può adattare a diversi contesti e permette quindi la collocazione all'interno della città di moduli con dimensioni differenti tra loro.

### ***RICONOSCERE***

Uno degli elementi del progetto è quello della comunicazione attraverso degli elementi riconoscibili all'interno dei percorsi urbani.

### ***ACCOGLIERE***

L'obiettivo cardine è quello di realizzare che ponga al centro gli utenti e le loro esigenze. Una struttura che possa accogliere e far trasmettere benessere ed efficienza.

### ***APRIRE***

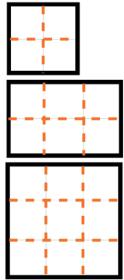
La struttura del padiglione può assumere due configurazioni principali. Una nella quale l'involucro esterno si apre per permettere comunicazione con l'esterno.

### ***CHIUDERE***

Una che attraverso la completa chiusura dell'involucro permette la protezione e la sicurezza del modulo nelle ore notturne o di non attività.

### ***CONNETTERE***

Un'ulteriore caratteristica è quella di permettere una connessione oltre che fisica, anche digitale tramite non solo UltrApp, ma anche tramite piattaforme di video incontri.



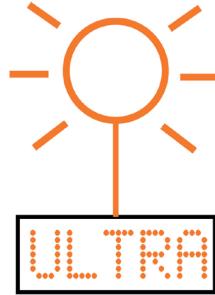
1x4

1x6

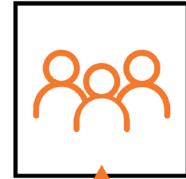
1x9



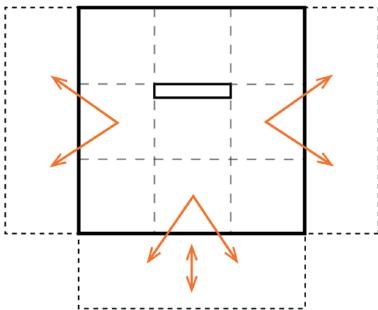
**Adattare**



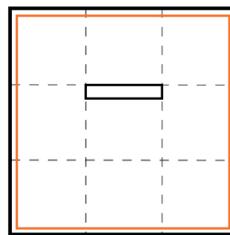
**Riconoscere**



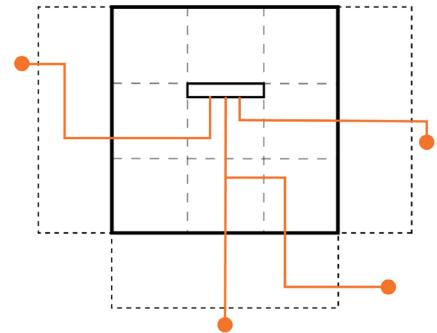
**Accogliere**



**Aprire**



**Chiudere**



**Connettere**

## ***STRUTTURA***

La struttura, costituita da elementi puntuali, si basa su una griglia di modulo 3x3m che permette di sviluppare l'ambiente interno.

## ***DOTAZIONI***

All' interno della struttura si va quindi a collocare il sistema di dotazioni (arredi ed elementi) che permette lo svolgimento delle attività ed assicura i diversi requisiti.

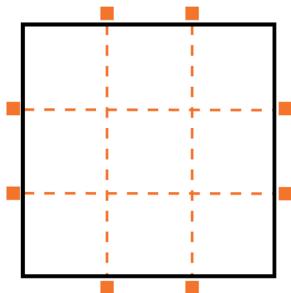
## ***CONFIGURAZIONI***

Come sviluppato precedentemente, il sistema prevede lo sviluppo di diverse configurazioni. Ognuna che permette personalizzazioni in base al contesto in cui si inserisce.

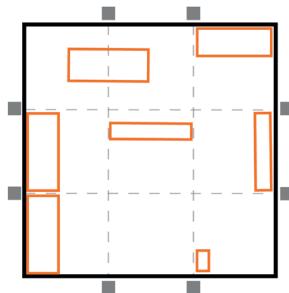
## ***USO DELLO SPAZIO***

Tramite UltrApp è possibile prenotare il singolo spazio all'interno del modulo per la durata desiderata. I ricavi andranno in parte a finanziare la gestione e la manutenzione della costruzione temporanea.

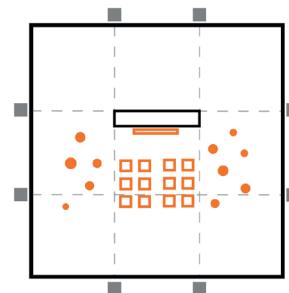
## ***VERSATILITA'***



**Struttura**

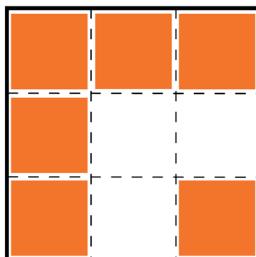


**Dotazioni**

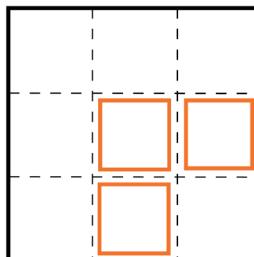


**Configurazioni**

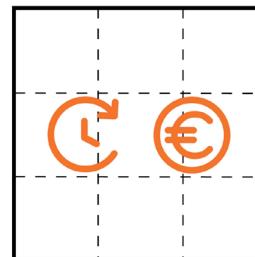
## ***USO DELLO SPAZIO***



**Spazi per il lavoro**



**Servizi**



**Ricavi**

## SVILUPPO DEL MODULO



## SVILUPPO DELLO SPAZIO

Partendo dalle strategie individuate nella fase di concept si sono definiti i passaggi per la definizione della spazialità del modulo. Dal volume iniziale si è impostata una griglia regolare sulla quale andare successivamente a posizionare e combinare i diversi ambienti, separati poi da elementi mobili e fissi di chiusura.

## PROCESSO COSTRUTTIVO

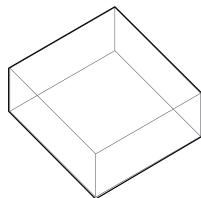
Il processo costruttivo vede il susseguirsi di diversi momenti che comprendono: la scelta dell'area esatta dove andare a collocare il modulo; l'assemblaggio dei diversi elementi; il periodo di utilizzo degli spazi ed infine il procedimento di disassemblaggio con conseguente riuso e riutilizzo degli elementi.

## DISPOSIZIONI E COMUNICAZIONE

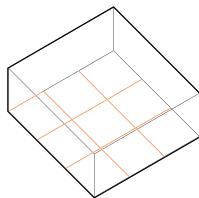
Il padiglione presenta due distinte disposizioni una con i pannelli esterni aperti per l'utilizzo diurno ed una con i pannelli chiusi nelle ore notturne o di non utilizzo.

Si prevedono inoltre due differenti sistemi di comunicazione ad un scala più urbana e ad una più ravvicinata.

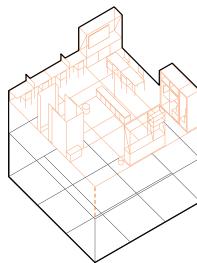
## SVILUPPO DELLO SPAZIO



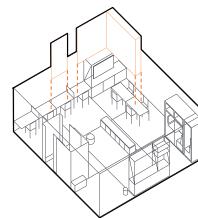
Volume



Griglia

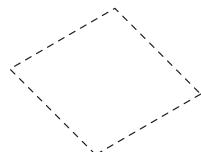


Moduli

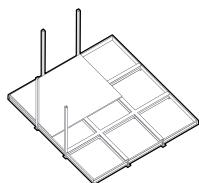


Divisione spazio

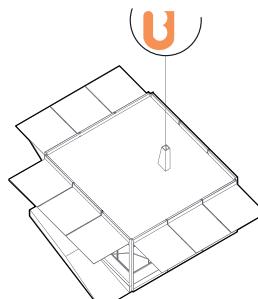
## PROCESSO COSTRUTTIVO



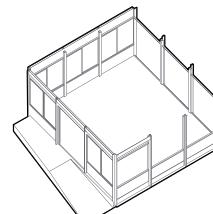
Scelta sito



Costruzione

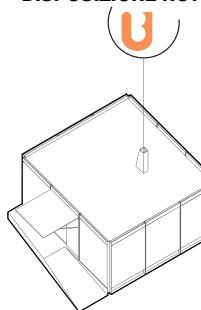


Uso

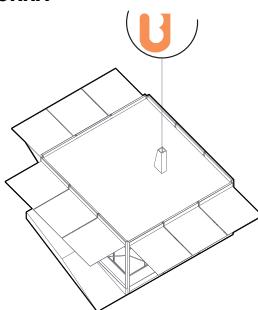


Disassemblaggio

## DISPOSIZIONE NOTTURNA E DIURNA

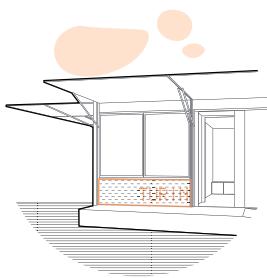


Chiuso

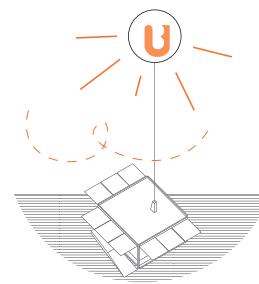


Aperto

## ELEMENTI DI COMUNICAZIONE ESTERNA



Display LED per pubblicità



Pallone areostatico con logo

Schemi illustrativi

## ORGANIZZAZIONE INTERNA

L'accesso al padiglione si raggiunge tramite una rampa che permette di giungere al livello di calpestio interno del modulo e consente l'accessibilità agli utenti che presentano forme di disabilità.

All'ingresso un sistema di controllo e scansione QR code fa accedere solo agli utenti che si sono prenotati dall' App.

Il primo ambiente che ci si ritrova ad attraversare è la bussola di distribuzione, vano funzionale che funge da primo filtro allo spazio interno.

Il primo elemento che ci si ritrova davanti è la parete Led collocata in posizione centrale all'interno dell'ambiente. Essa permette una comunicazione d'impatto dei contenuti delle aziende che prenotano le postazioni di lavoro.

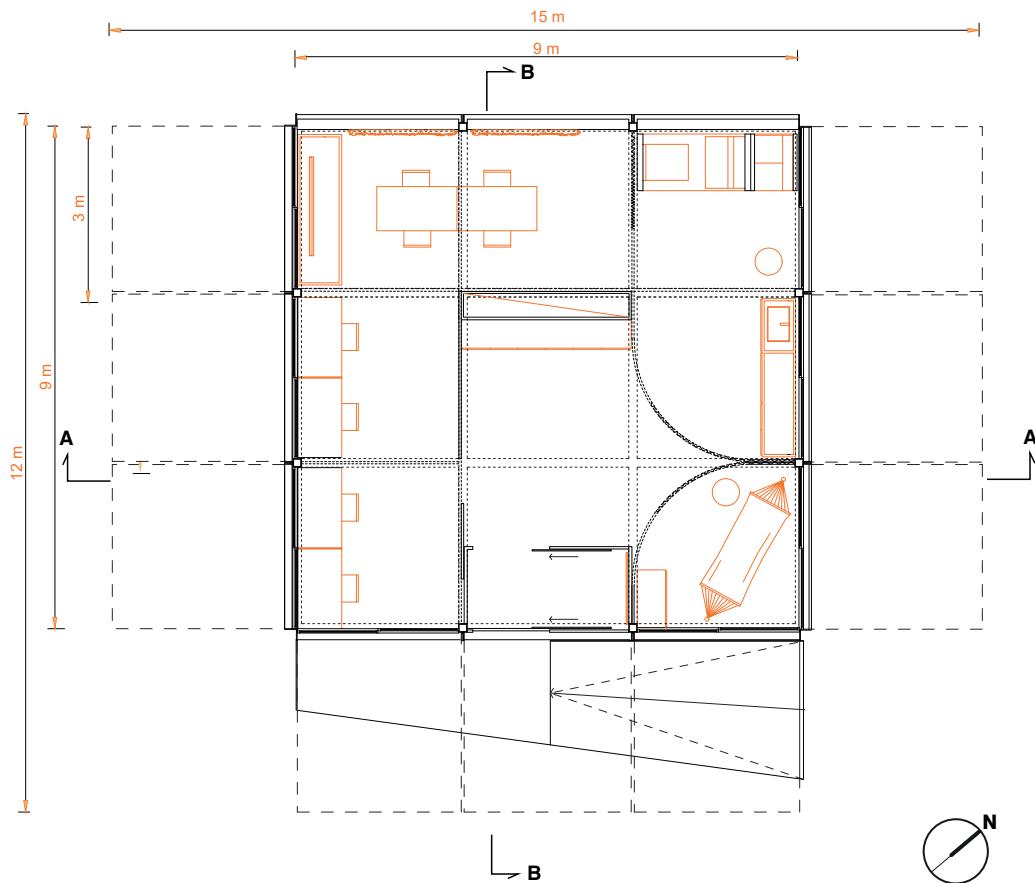
Un arredo in legno che nasconde delle sedute al suo interno, funge da un lato come seduta per eventuali talk da svolgere all'interno del modulo e dall'altro lato come protezione della parete da eventuali avvicinamenti degli utenti.

Uno degli elementi che caratterizzano lo spazio appena si entra è inoltre il sistema di guide superiori che consente lo spostamento dei pannelli mobili e delle tende. Esso inoltre fa percepire l'impianto modulare dell'interno.

I moduli dedicati alle attività lavorative che si sono voluti scegliere per questa ipotesi vanno incontro alle richieste di eterogeneità nell'offerta di soluzioni di postazioni.

Partendo dai moduli esaminati precedentemente, si sono inseriti :

- 2 moduli con postazioni base (W\_1)
- 1 modulo per meeting e videocall (W\_4A)
- 2 moduli postazioni plus (W\_2P e W\_2N)



Pianta del primo livello sol. A  
 scala originale 1:100

Oltre allo spazio centrale che si può trasformare in luogo di discussioni e informazione (SU\_5A), un altro servizio che si è inserito è l'area break (SU\_3A) costituita dall'arredo attrezzato per il ristoro temporaneo.

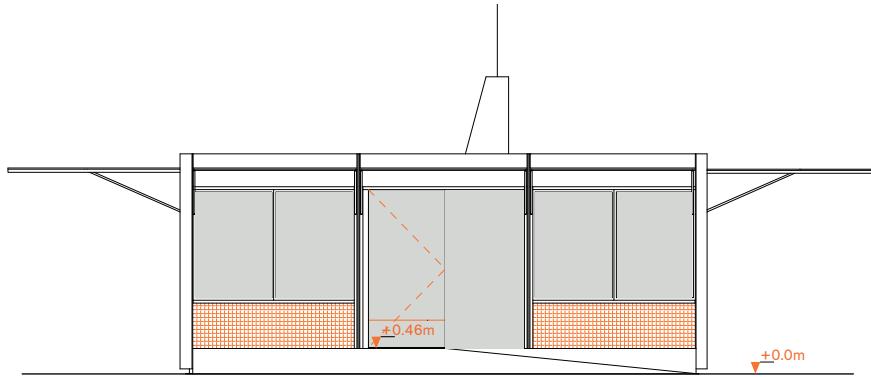
I pannelli in legno che si muovono su binari in maniera regolare, così come dei tendaggi, consentono non solo la divisione tra i vari moduli ma permettono anche di insonorizzare le postazioni e di garantire la privacy nello svolgimento di attività differenti. Uno dei quattro lati del modulo non prevede aperture con l'esterno e permette di ospitare all'interno della parete elementi tecnologici da nascondere.

Ogni postazione e modulo viene ad essere illuminato attraverso un sistema di ampie finestre scorrevoli. La luce dell'ambiente sarà una luce diffusa grazie alla presenza del sistema esterno di pannelli mobili che aperti fungono da schermatura e da tettoia di protezione.

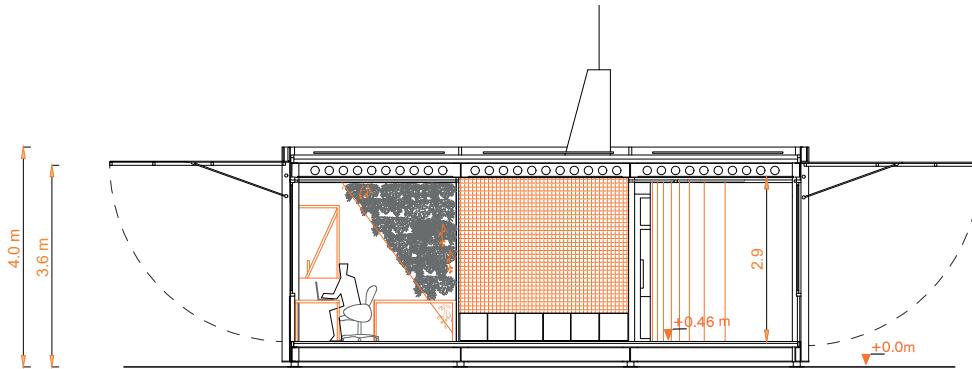
Se si osserva l'esterno del modulo si noterà come i materiali tra cui l'alluminio per i rivestimenti dei pannelli, e la possibile integrazione di un sistema fotovoltaico organico, vanno a dichiarare l'intenzione di restituire un'immagine contemporanea del padiglione.

Sulla copertura i dettagli che si possono notare sono da un lato un elemento in metallo a mo' di comignolo dal quale fuoriesce la corda alla quale si aggancia il pallone aerostatico con il logo di Ultrabox, che rimane sospeso sopra al modulo per far sì di essere identificato nel contesto urbano.

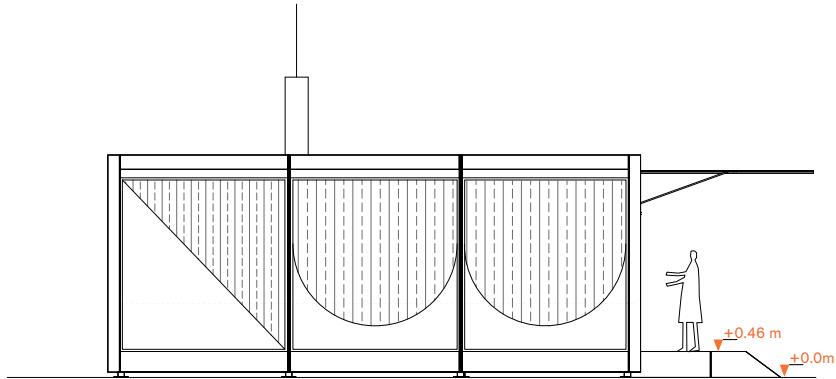
Sempre sulle facciate esterne un sistema di schermi Led, collocati nella parte bassa, permette di essere utilizzato dalle aziende o dalla città stessa come spazio di comunicazione e pubblicità degli eventi.



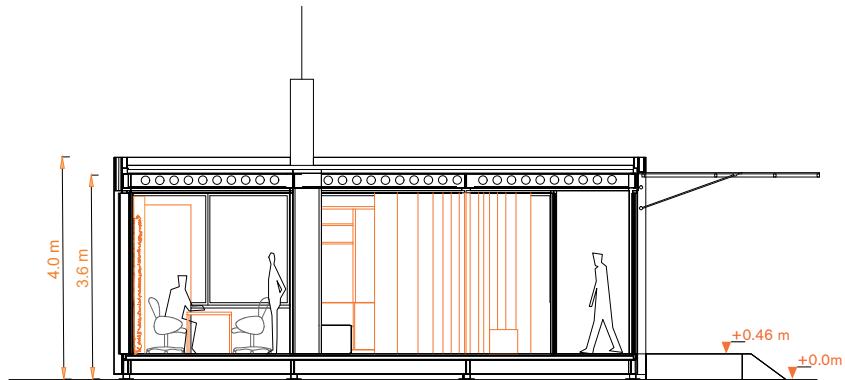
Prospetto frontale  
Scala originale 1:100



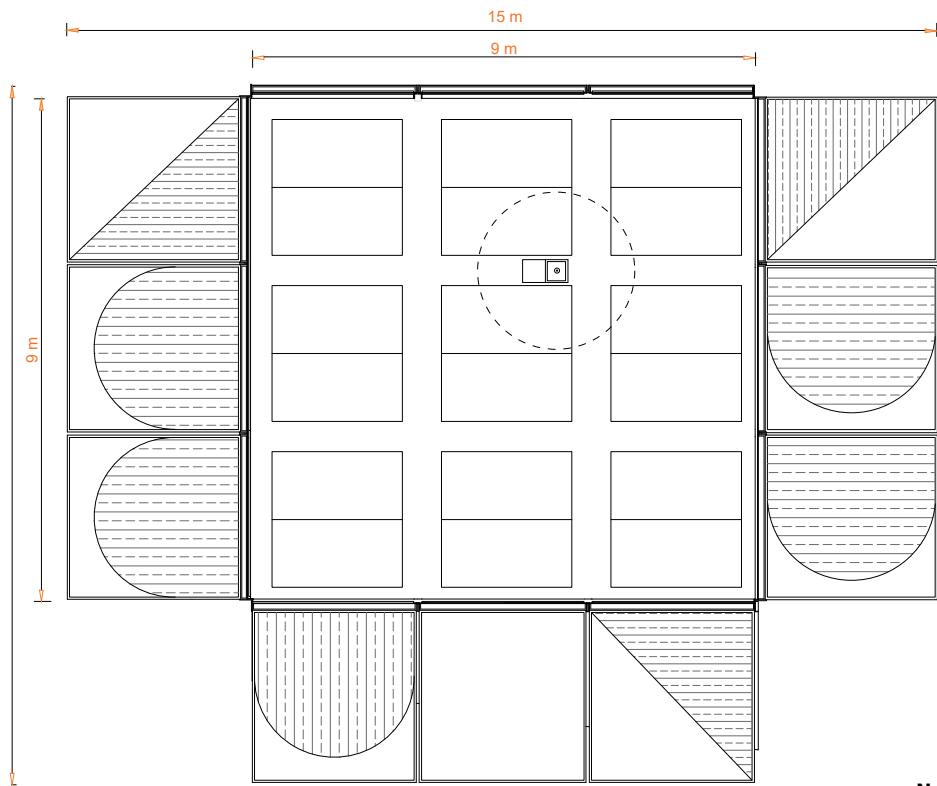
Sezione longitudinale A-A  
Scala originale 1:100



**Prospetto laterale**  
Scala originale 1:100



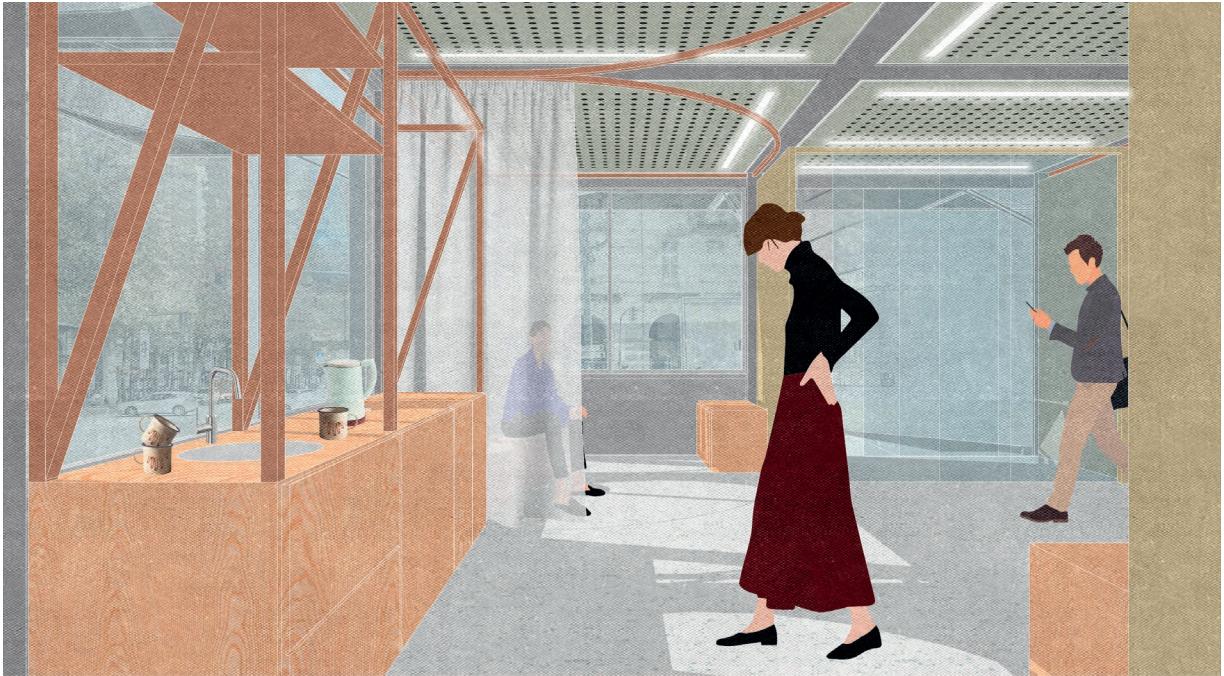
**Sezione trasversale B-B**  
Scala originale 1:100



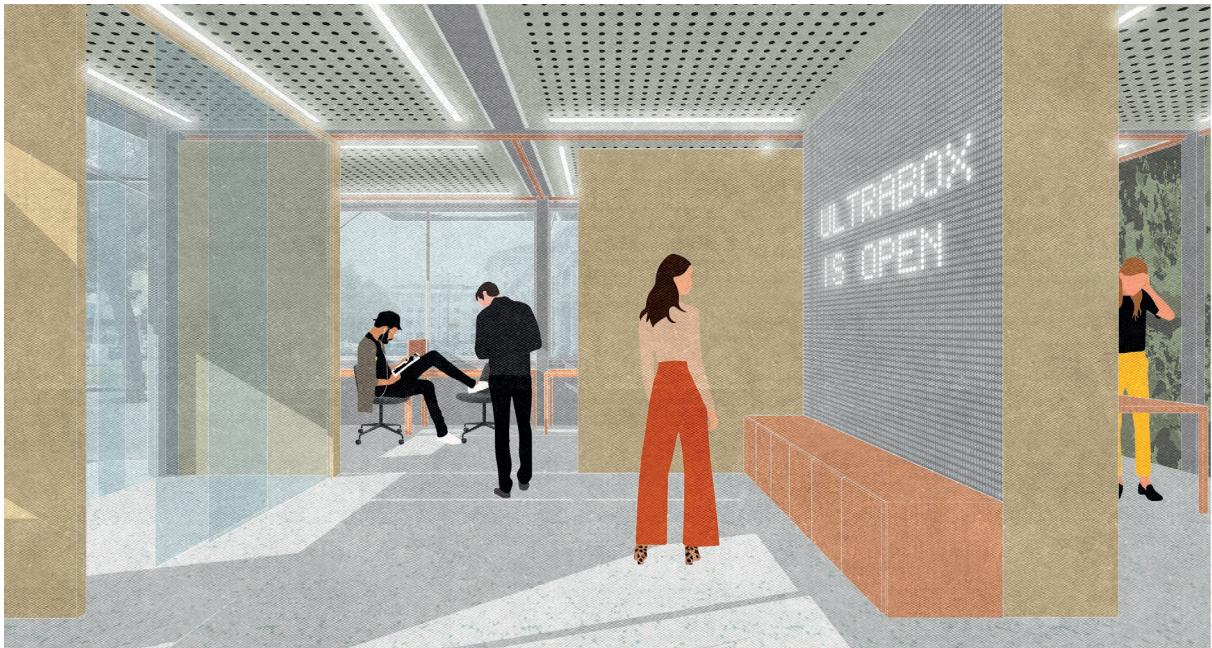
Pianta della copertura  
Scala originale 1:100



Spazi centrale del modulo



Area break e ingresso



Spazio centrale con in secondo piano le postazioni lavoro singole



## DIVERSE SOLUZIONI DI UTILIZZO

Come anticipato nel capitolo dedicato alla metaprogettazione il modulo si appresta ad essere trasformato in diverse configurazioni grazie all'utilizzo di elementi mobili compresi gli arredi che presentano rotelle alla base per permettere lo spostamento nelle operazioni di cambiamento dello spazio.

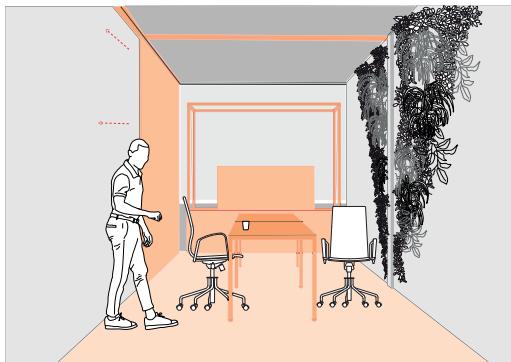
La soluzione A corrisponde all'impostazione più equilibrata rispetto alle ulteriori ipotesi.

Nella soluzione B il modulo per videocall (W\_4A) permette di ottenere più postazioni per una sessione di coworking o di brainstorming, andando a ricollocare l'elemento di arredo con lo schermo nel posto in cui erano previste delle postazioni singole (sol A). In questa composizione il modulo dell'area break si estende andando ad offrire un tavolino dove poter consumare i pasti.

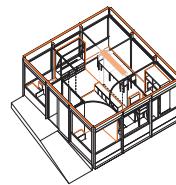
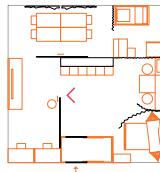
Nella soluzione C, si assiste ad una radicale trasformazione dell'ambiente in cui tutti gli spazi si aprono per permettere un più libero passaggio, in occasione di presentazioni di azienda o talk della community (SU\_5B). Per gli eventi i vari elementi di arredo vanno a compattarsi per permettere agili movimenti agli utenti.

In tale ipotesi il modulo con l'amaca può essere liberato, andando a riporre l'amaca all'interno della panca in legno collocata nell'ambiente.

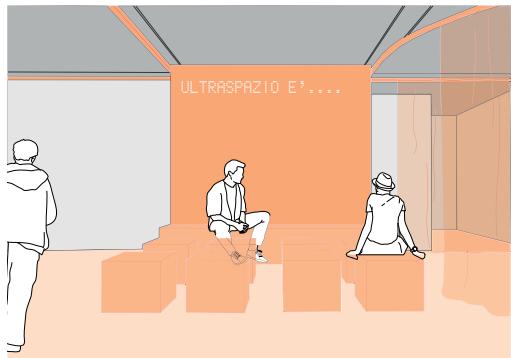
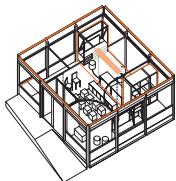
Le operazioni di trasformazione più consistente e la pulizia degli ambienti al termine della giornata vengono affidati ad addetti specializzati che si occuperanno esclusivamente di tali mansioni.



Soluzione A



Soluzione B



Soluzione C

## **ELEMENTI DI SOSTENIBILITÀ E TECNOLOGIA DEL MODULO**



## SCELTE TECNOLOGICHE

Le scelte che riguardano i materiali e il loro assemblaggio sono frutto di attenzioni da un lato al loro montaggio a secco con associata una facilità di esecuzione e da un altro lato alla loro provenienza con conseguente possibilità di riuso e riciclo. Per quanto concerne il sistema principale della struttura esso consiste in una serie di profilati in acciaio (travi a C e IPE) bullonati tra loro, questi elementi nella base vanno poi a sostenere un livello di lamiera grecata che sostiene il pacchetto di strati del partizione orizzontale.

Nel caso la superficie, su cui si appoggia la struttura, risulta essere un terreno di riporto o non adatto ad ospitare la costruzione, si ipotizza una connessione tramite microfondazioni reversibili. Nel caso contrario in cui il terreno è consolidato, si può procedere con un sistema di sole piastre di appoggio, previa verifiche tecniche.

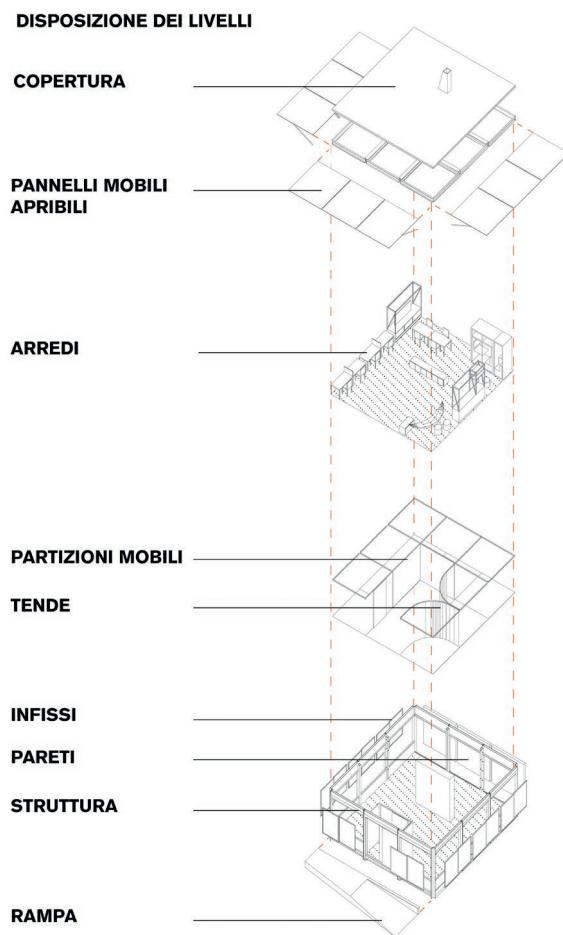
Per la partizione verticale si è scelto un sistema di montaggio a secco tramite pannelli in cartongesso in cui all'interno vi sono strati di isolante (fibra di canapa) per garantire il giusto comfort termico all'interno del padiglione. A tale strato si affianca lo strato adibito per lo schermo Led.

Le finestre scorrevoli scelte, utilizzano un sistema di doppi vetri basso emissivi per garantire l'isolamento e per permettere l'illuminazione interna della postazioni.

In corrispondenza degli infissi all'interno è previsto un sistema di tende scorrevoli automatizzate per favorire un ulteriore schermatura dalla luce solare in caso di necessità.

All'esterno dei pannelli automatizzati in acciaio si aprono a 90° per consentire un primo grado di oscuramento dalla luce solare ed inoltre proteggere dalle acque meteoriche la facciata

con i pannelli Led integrati.  
Quando saranno aperti questi pannelli, i lati del modulo saranno coperti e protetti.

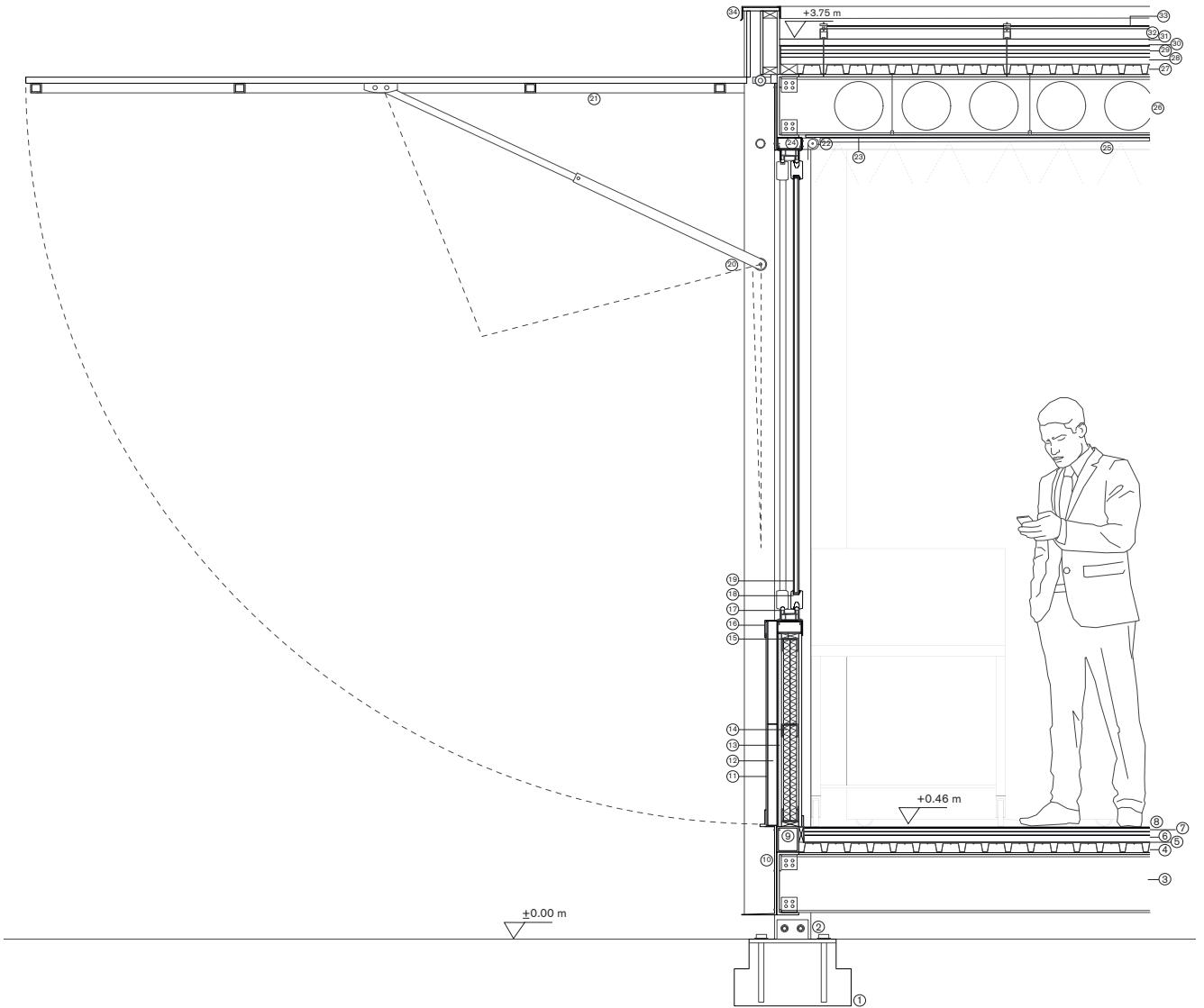


Esploso assometrico del modulo

## Sezione tecnologica A-A

1. Microfondazione reversibile in cls
2. Piastra in acciaio
3. Trave HEA
4. Lamiera grecata
5. Barriera al vapore
6. Fibra di legno Fibertherm Base
7. Cementolegno BetonWood
8. Marmoleum Modular Forbo
9. Profilo tubolare in acciaio
10. Profilo di rivestimento in acciaio
11. Schermo LED
12. Intercapedine cavi elettrici
13. Lastra Cartongesso Saint-Gobain
14. Fibra di canapa
15. Profilo tubolare in acciaio
16. Profilo rivestimento in acciaio
17. Controtelaio
18. Telaio infisso
19. Doppio vetro basso emissivo
20. Sistema automatizzato per chiusura e apertura pannello
21. Pannello in acciaio zincato
22. Tenda avvolgibile
23. Pannello acustico microforato in legno
24. Profilo tubolare in acciaio
25. Profilo Led lineare 18W
26. Trave alveolare
27. Lamiera grecata
28. Fibra di legno Fibertherm Base
29. Cementolegno BetonWood
30. Membrana impermeabile
31. Pannelli di larice
32. Membrana impermeabile
33. Pannelli fotovoltaici
34. Scossalina di protezione in acciaio





Scala originale 1:10

## ELEMENTI SOSTENIBILI DEL PROGETTO

### ***SISTEMA IDRAULICO***

Il modulo prevede la raccolta dell'acqua piovana in copertura tramite un sistema di canalizzazione che conduce l'acqua meteorica al di sotto del piano di calpestio, dove vi è collocato un piccolo serbatoio (il volume cambia in base alla dimensione del modulo e si parte da un minimo di 200 lt).

Altro elemento ipotizzato è il sistema di allaccio alla rete idrica cittadina che permette di servire gli elementi che necessitano di acqua corrente come il lavabo del modulo break o quello dei bagni. Esso sarà costituito da un condotto di entrata ed uno di uscita.

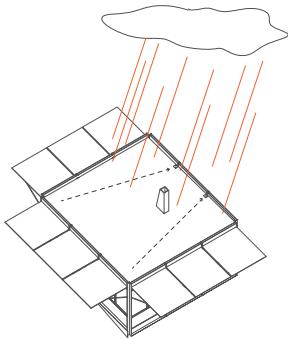
### ***ELEMENTI VERDI***

All'interno del modulo, in corrispondenza della parete senza aperture verso l'esterno, si prevede un elemento caratterizzante costituito da una parete verde (Green wall) che va a migliorare la qualità ambientale.

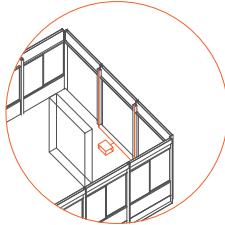
Tra i benefici di tale scelta progettuale si segnalano: il benessere psicologico e fisico degli utenti; la riduzione di CO<sub>2</sub> all'interno del padiglione; la diluizione dei Composti Organici Volatili.

La posa in opera facile dei pannelli vegetati è connessa alla realizzazione di un sistema di fertirrigazione. Tale impianto permette l'apporto necessario di acqua e nutrienti per le essenze vegetali.

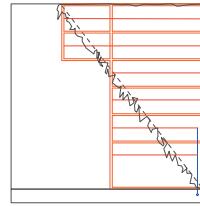
Le essenze proposte necessitano di poca manutenzione e tra esse si segnalano : *Hederahelix*'*Hibernica*'; *Carex* *divulsa*; *Epipremnum aureum*.



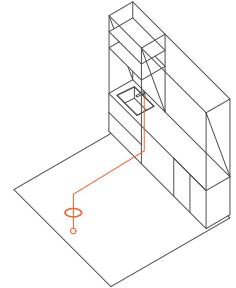
Raccolta acqua piovana



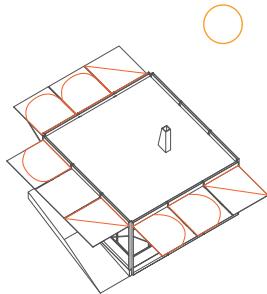
Canalizzazione e serbatoio



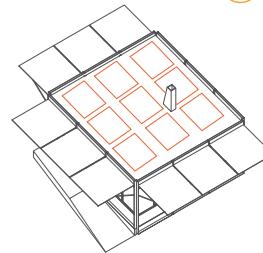
Sistema di idrofertilizzazione della parete verde



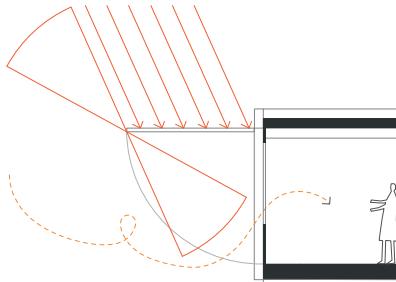
Utilizzo rete idrica cittadina



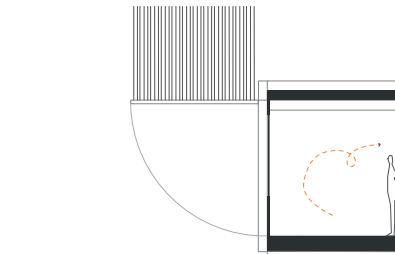
Fotovoltaico organico



Pannelli fotovoltaici copertura



Schermatura e areazione interna



Protezione acque meteoriche e comfort ambientale

Disegni illustrativi di alcuni aspetti sostenibili

## ***SISTEMA ENERGETICO***

Per consentire la produzione di una quantità di energia propria del modulo, si può ipotizzare l'utilizzo di pannelli fotovoltaici sulla copertura piana che fanno uso di un sistema leggero di aggancio e stabilizzazione tramite profilati in acciaio.

I pannelli apribili dell'involucro esterno possono prevedere un sistema integrato di Fotovoltaico organico (OPV) per permettere una discreta produzione di energia. Un sistema di connessione ad una batteria permette anche un eventuale stoccaggio. Per l'illuminazione totale del modulo si prevede un consumo medio mensile di 35 kWh / m<sup>2</sup>. Le scelte legate al fotovoltaico sono da personalizzare in base al contesto in cui si colloca il padiglione.

## ***SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE***

All'interno dell'ambiente un sistema di climatizzazione fornito di UTA permette il benessere climatico degli utenti sia nella stagione primaverile-estiva che in quella autunnale-invernale. Le canalizzazioni dell'aria vengono ad essere nascoste nella parte del soffitto che grazie alla presenza di travi alveolate favorisce una facilità di montaggio.

## ***SISTEMA DI EMERGENZA***

Il sistema di emergenza prevede l'inserimento all'interno del padiglione di estintori per l'uso in caso di incendio. A ciò è associato inoltre un sistema di illuminazione ad hoc con segnali

luminosi anche a pavimento ed una mappa dei percorsi con le vie di fuga. L'area esterna al padiglione funge come perfetto punto di raccolta in caso di evacuazione.

## ***SISTEMI DI MONITORAGGIO***

Ultrabox è connesso ad un sistema di monitoraggio su più livelli gestito anche in parte da UltraApp.

Un primo livello è il sistema di dati elaborati dalle prenotazioni dell'utenza che permette di ottenere informazioni sulla durata di permanenza e sulla tipologia di professionisti che richiedono lo spazio. Da tali informazioni si ottiene un feedback generale.

Un secondo livello è costituito dai dati relativi all'ambiente interno del modulo:

- dati termo igrometrici
- percentuale di umidità
- percentuale di CO e CO2
- produzione e consumo di energia giornaliero e settimanale.

Un terzo livello è costituito dalla sicurezza fisica e degli utenti, garantita tramite elementi di videosorveglianza all'interno e all'esterno e tramite sistemi di autenticazione sul piano digitale.

Alcuni dei dati raccolti riguardanti i professionisti e anche le loro preferenze, possono successivamente essere riutilizzati per elaborare statistiche o previsioni o addirittura per essere rivenduti a terzi. Torino al tal proposito vede la presenza di realtà che gestiscono i big-data.

## MATERIALI

Nella scelta dei materiali selezionati per le stratigrafie si favorisce la presenza di materie riciclate e/o recuperate in modo tale da rispettare il valore limite del peso totale della struttura del 15%.

Altro elemento importante è la vicinanza dei fornitori delle materie al fine di evitare un'eccessiva produzione di CO<sub>2</sub> nelle fasi di trasporto.

Più della metà dei prodotti selezionati risulta essere dotata di EPD specifica di progetto e la maggior parte dei prodotti è corredata da un'autocertificazione ambientale di Tipo II.

La quasi totalità dei materiali risulta essere riciclabile (95%) e disassemblabile (97%), garantendo così un possibile riutilizzo non solo delle materie prime ma anche degli elementi strutturali e degli arredi previsti all'interno.

Gli arredi interni essendo pensati quasi totalmente in legno permettono una facilità di manutenzione e possono essere oggetto di un riutilizzo da parte di Ultraspazio all'interno delle loro sedi fisse o di quelle future.

## SITOGRAFIA

Si rimanda ai siti delle aziende per le specifiche schede tecniche dei singoli materiali.

### **Elementi a secco**

- [www.saint-gobain.it/](http://www.saint-gobain.it/)
- [www.betonwood.com/](http://www.betonwood.com/)

### **Isolanti naturali**

- [www.edilcanapasrl.it/](http://www.edilcanapasrl.it/)

### **Sistemi fotovoltaici**

- [www.omninetenergy.it/](http://www.omninetenergy.it/)
- [www.asca.com/](http://www.asca.com/)
- [www.fischeritalia.it](http://www.fischeritalia.it)

### **Illuminazione**

- [www.essenzialed.it/](http://www.essenzialed.it/)

### **Rivestimento pavimento**

- [www.forbo.com/](http://www.forbo.com/)

### **Legno**

- <https://www.laforestascri.it/>

## BIBLIOGRAFIA

### **Green wall**

AA.VV., *Green walls as nature-based solutions for urban and building resilience: a case study*, in SUSTAINABLE MEDITERRANEAN CONSTRUCTION., Luciano Editore9 ; 2019

## **INSERIMENTO URBANO**



## ULTRABOX A PORTA NUOVA

Il modulo Ultrabox della stazione ferroviaria di Porta Nuova viene ad essere collocato sul lato di Via Nizza. In particolare esso trova spazio accanto all'area verde esistente oggetto anche essa di un intervento di sistemazione, al fine di ottenere un sistema integrato il più possibile.

Quella di Porta Nuova è un area strategica a livello urbano. La vicinanza alla fermata della metro, così come la presenza del percorso della pista ciclabile e il passaggio di un grande numero di mezzi di trasporto, rendono l'area oggetto di flussi elevati di cittadini e lavoratori durante il giorno, quindi potenziali utenti di Ultrabox o anche solo cittadini curiosi di una novità nel paesaggio urbano.

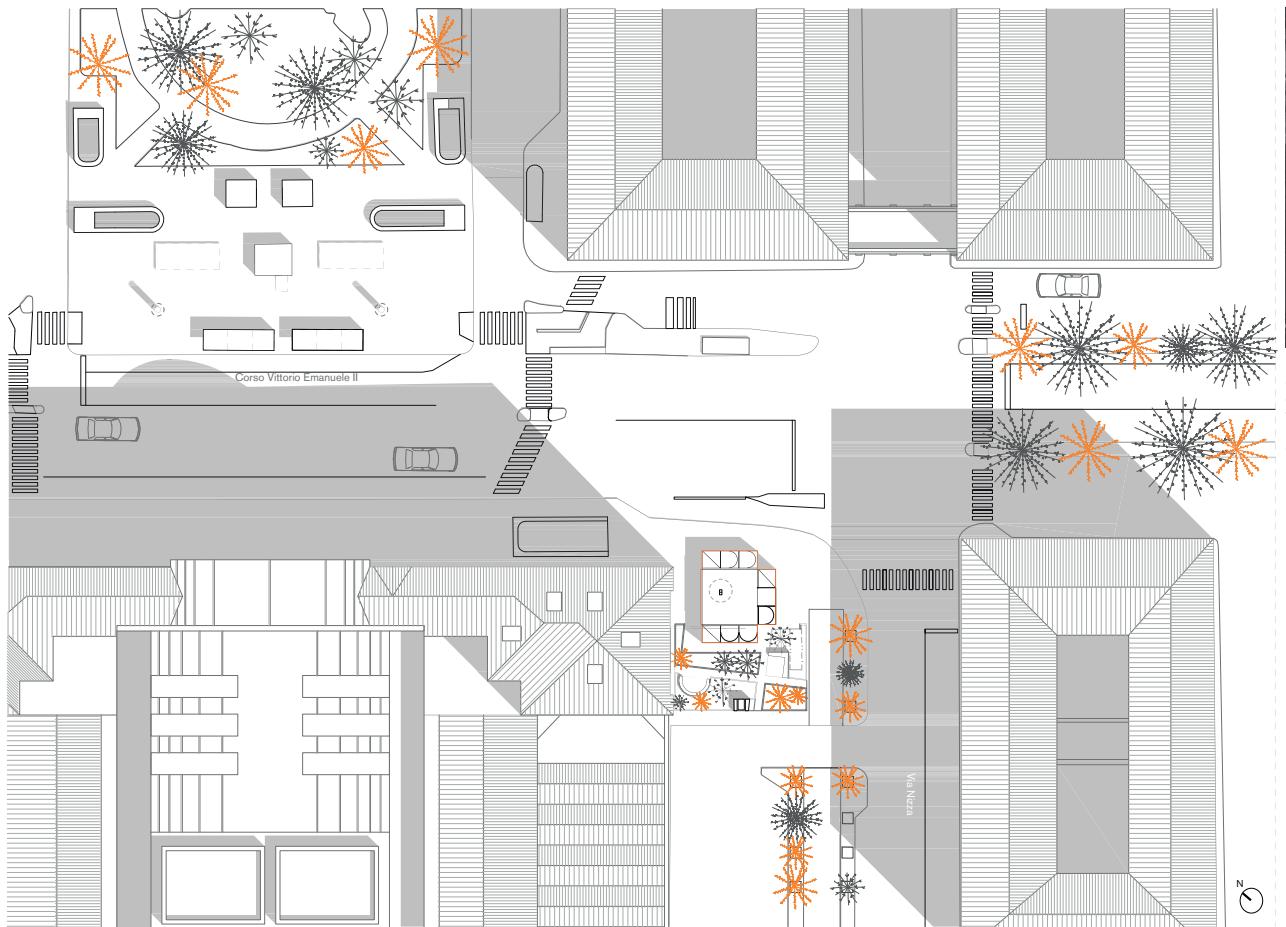
Il modulo si colloca in asse con il portici dell'edificio della stazione e si posizione ad una distanza minima di 6 m per permettere anche un agevole montaggio nelle fasi di assemblaggio.

L'ingresso del padiglione avviene da lato sud. Tale orientamento permette di sfruttare il più possibile la luce naturale all'interno del modulo, considerando il contesto in cui si inserisce.

Un sistema di totem informativi, di cui uno collocata all'uscita dalla metro permette la comunicazione della presenza di Ultrabox nelle immediate vicinanze.

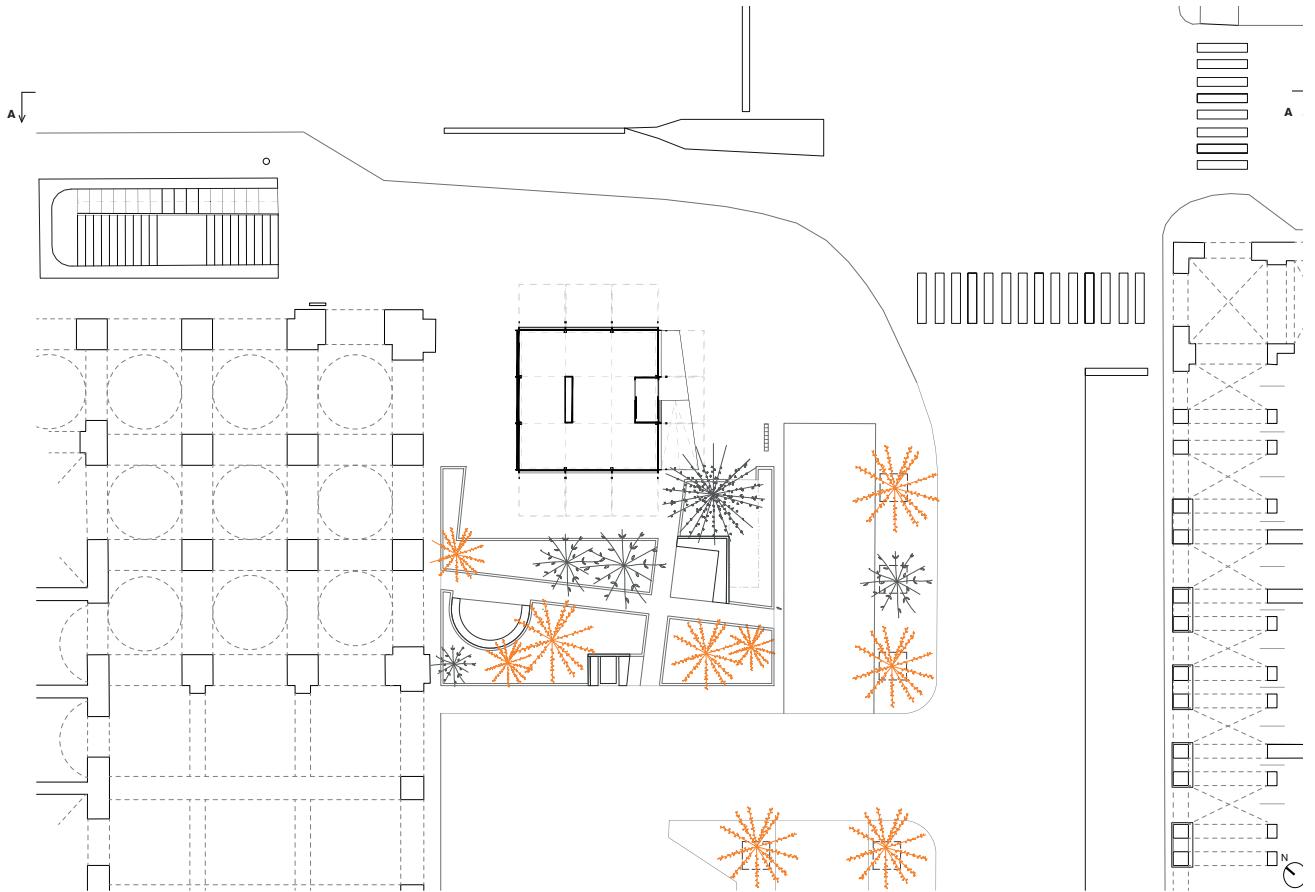
La presenza del modulo viene ad essere notata a distanza anche grazie al pallone aerostatico sospeso sopra il padiglione con il logo.

Da segnalare anche il passaggio della pista ciclabile che consente il raggiungimento del modulo con un sistema di mobilità sostenibile.



Planimetria di contesto

scala originale 1:500



Planimetria di contesto

scala originale 1:200



Sezione urbana A-A

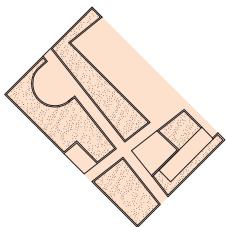
scala originale 1:200

## L'AREA VERDE

L'area verde si struttura su più livelli, partendo dal disegno delle griglie del modulo e della planimetria di porta nuova, con il sistema di pilastri e volte.

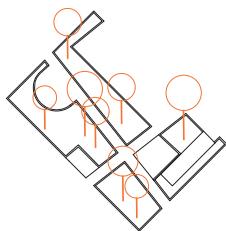
Strutturandosi su più livelli:

### **Tappeti**



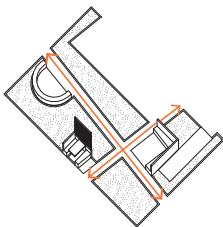
L'area viene definita da una superficie minerale uniforme e da una adibita a giardino. Tali superfici sono su un piano rialzato rispetto al piano strada.

### **Alberi**



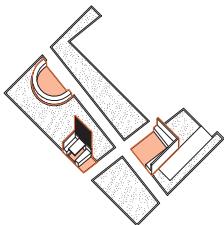
Si conserva l'albero attualmente presente nell'area e si arricchisce la vegetazione con la piantumazione di essenze arboree come aceri, tigli, ed arbusti

### **Percorsi**



L'intervento viene caratterizzato dalla presenza di due percorsi principali che collegano i punti circostanti di Porta Nuova. Un sistema di strisce Led e di consente la visione notturna del tragitto.

### **Isole**



Alcuni arredi semiprivati offrono agli utenti di Ultrabox postazioni esterne per lo svolgimento di attività autonome o di gruppo. Tali aree sono attrezzate con Wi fi e prese elettriche ad uso della community.



Assonometria dell'inserimento urbano



Immagine esterna del modulo di Porta Nuova



## **RINGRAZIAMENTI**

In primo luogo ringrazio la Prof. ssa Valeria Minucciani e l'Arch. Corrado Carbonaro che con pazienza mi hanno seguito lungo questo percorso, trovando in ogni occasione il modo di porre ordine alle mie idee e dare forza alle mie timidezze nell'affrontare la ricerca.

Ringrazio tutto il team Ultraspazio, ed in particolar modo l' Arch. Gaude, per il continuo confronto sul progetto e per la costante disponibilità a coinvolgermi nelle loro iniziative.

Un grazie particolare va a coloro che mi sono stati accanto lungo tutto questo percorso , che mi hanno supportato ( e sopportato!). Ognuno di loro mi ha fatto riscoprire qualità importanti.

Grazie a Paolo per avermi fatto riscoprire l'importanza della Cura. Grazie a Lorenzo per avermi fatto porre attenzione alla Disciplina. Grazie a Onur per lo sprone a correre il Rischio.

Con profonda emozione ringrazio i familiari che mi sono stati vicini in questi anni, anche coloro che sono straordinariamente vicini nonostante il Tempo. Nonni, Zie, zii, cugini che mi hanno sempre sostenuto e incoraggiato a seguire le mie passioni.

Il Grazie più importante va ai miei genitori e a mio fratello che hanno sempre creduto in me, mi hanno sostenuto ed insegnato ad affrontare con decisione le sfide.







