











**Politecnico  
di Torino**

Dipartimento di Architettura e Design - DAD  
Corso di Laurea Magistrale in  
Architecture for the Sustainable Design

**Candidato**

Loris Insinna 269200

**Tesi di Laurea Magistrale**

**SPERIMENTARE UN APPROCCIO  
PROGETTUALE PARTECIPATIVO PER  
L'ECONOMIA CIRCOLARE DURANTE  
L'ERA DEL DISTANZIAMENTO  
SOCIALE**

**AA 2020  
2021**

*Il Pagliaru Novu: un'architettura auto-costruita  
per il turismo esperienziale*

---

**Relatrice  
Correlatori**

Prof.ssa Elena Piera Montacchini  
Prof.ssa Silvia Tedesco  
Dott. Antonio Marco Mangione



*Un paese ci vuole, non fosse che per il gusto di  
andarsene via.*

*Un paese vuol dire non essere soli, sapere che  
nella gente, nelle piante, nella terra, c'è qualcosa  
di tuo, che anche quando non ci sei resta ad  
aspettarti. Ma non è facile starci tranquillo.*

Cesare Pavese, "La luna e i falò"  
Torino, Einaudi, 1949

Vista dal Casale Casba  
Tenuta La Greca, c/da Casabella  
Cammarata, AG.

**Autore:** Loris Insinna  
11 agosto 2021

Giorno in cui si è registrata, in Sicilia, la  
temperatura più alta mai avuta in Europa.





# ABSTRACT



## ITA

Da marzo 2020, la pandemia da Covid-19 ha imposto un cambio di paradigma in ogni ambito della vita di ciascun essere umano, da quella privata a quella lavorativa, dai viaggi fino al consumo di beni e servizi. Ogni logica alla base delle scelte da intraprendere si è modificata. In breve tempo, gran parte degli strumenti quotidiani del mondo pre-pandemico non sono stati più in grado di tutelare ciascuno di noi dal contagio.

La progettazione partecipata, in qualsiasi settore, rappresenta un momento unico di condivisione dove l'unione di capacità ed esperienze eterogenee mira, tramite l'interazione tra progettisti e utenti, all'ideazione della migliore soluzione possibile sulla base dei punti di vista di ciascun partecipante. I momenti di partecipazione richiedono l'incontro di più persone in un unico luogo, favorendo un contatto reale e diretto tra ciascuno. È proprio questo contatto, che si traduce in dialoghi, scambi di opinioni e visioni, ad essere il cuore pulsante della progettazione partecipata. Riunendo ogni persona in un unico luogo si ha l'impressione di riuscire a toccare con mano quel senso di comunità che dovrebbe esistere alla base di qualsiasi scelta progettuale. In un momento in cui la distanza sociale è sinonimo di salvaguardia anche gli strumenti partecipativi già consolidati e impiegati prima della diffusione del virus necessitano di essere modificati senza però che ne vengano alterati i benefici e le finalità.

Reputando essenziale la partecipazione per la progettazione di una micro unità abitativa per il turismo esperienziale, in occasione di questo lavoro di tesi si è progettata una metodologia di progettazione partecipata composta da quattro fasi intitolata *Workshop Metodo Reland*. Il laboratorio riesce a circuire le vigenti regole sul distanziamento, unendo più persone in un luogo virtuale. Se il Metodo ha risolto il primo ostacolo del distanziamento, il progetto ideato durante questi incontri è stato plasmato sulla volontà di poter ideare una architettura che offra la possibilità di visitare posti nuovi evitando luoghi affollati e contatti con troppe persone.

Il Workshop Metodo Reland è un laboratorio multi-attore partecipato dove la condivisione di saperi differenti ha permesso di riprogettare, in chiave moderna e innovativa da un punto di vista tecnologico, una tipica architettura rurale siciliana chiamata *pagliaru*.



## ENG

Since March 2020, the Covid-19 pandemic has imposed a paradigm shift in every area of everyone's life, from private to work, from travel to the consumption of goods and services. The logic behind every choice has changed. In a short time, most of the daily tools of the pre-pandemic world were no longer able to protect us from contagion.

Participatory planning, in any sector, represents a unique moment of sharing where the union of heterogeneous skills and experiences aims, through the interaction between designers and users, to conceive the best possible solution based on the points of view of each participant. The moments of participation require the meeting of several people in one place, favoring direct contact between each one. It is precisely this contact, which translates into dialogues, exchanges of opinions and visions, that is the beating heart of participatory planning. Gathering each person in a single place gives illustrates that sense of community that should be at the basis of any design choice. At a time when social distance is synonymous with safeguarding, the consolidated participatory tools used before the spread of the virus also need to be modified without altering their benefits and purposes.

Considering the participation essential for the design of a micro housing unit for experiential tourism, on this thesis a participatory planning methodology was designed consisting of four phases entitled *Workshop Metodo Reland*. The laboratory manages to bypass the current rules on distancing, uniting several people in a virtual place. If the Metodo has solved the first obstacle of distancing, the project conceived during these meetings was shaped on the desire to be able to design an architecture that offers the possibility of visiting new places avoiding crowded places and contacts with too many people.

The Workshop Metodo Reland is a participatory multi-actor laboratory where the sharing of different knowledge has allowed us to redesign, in a modern and innovative key from a technological point of view, a typical Sicilian rural architecture called *pagliaru*.



# CONTENUTI



## **INTRODUZIONE**

Struttura e obiettivi della tesi	25
Gli effetti della pandemia sulla mia esperienza universitaria: come la tesi, il tirocinio e il lavoro in team sono cambiati	27
Il cambio di paradigma dell'economia circolare e dell'approccio partecipativo durante e dopo la pandemia da Covid-19	29

## **Prima parte**

---

### **CAPITOLO 1**

#### **I FONDAMENTI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE**

1.1 Consumare all'infinito in un pianeta finito	35
1.2 Il quadro concettuale dell'economia circolare	38
1.2.1 La varietà dei principi alla base dell'economia circolare	41
1.2.2 Sostenibilità ed economia circolare: differenze e punti di incontro	45
1.3 Le strategie circolari in Europa prima e dopo il Covid-19	48
1.4 L'economia circolare in Italia	51

### **CAPITOLO 2**

#### **I RIFIUTI COME RISORSE: APPROCCI E METODOLOGIE CIRCOLARI**

2.1 Gli impatti dei rifiuti e degli scarti del settore edilizio sull'ambiente	57
2.2 I benefici ambientali e sociali della lavorazione dei rifiuti: il Framework R9	60
2.2.1 Il riuso, il riciclo e il recupero	63

2.2.2	L'approccio Life Cycle Assessment per valutare l'efficacia ambientale del riciclo	66
<b>2.3</b>	<b>Dall'eco-efficienza all'eco-efficacia nella lavorazione dei rifiuti</b>	<b>68</b>
<b>2.4</b>	<b>Zero Waste vs. Waste as a Resource: differenze e punti di incontro</b>	<b>70</b>

### **CAPITOLO 3**

#### **L'ARCHITETTURA CIRCOLARE E IL TURISMO ESPERIENZIALE**

<b>3.1</b>	<b>Viaggiare durante e dopo il Covid-19: il turismo esperienziale</b>	<b>75</b>
<b>3.2</b>	<b>L'architettura circolare come punto di partenza per il turismo esperienziale</b>	<b>78</b>
3.2.1	Culture Campsite, MUD Projects, Rotterdam, Paesi Bassi	82
3.2.2	Grooming Retreat, Gartnerfuglen e Mariana de Delás, Isola di Maiorca, Spagna	86
3.2.3	Permanent Camping, Casey Brown Architecture, Glenroy, Australia	89
3.2.4	Hexa, BC Studies & Michael Lefeber, Marsiglia, Francia	92

### **Seconda parte**

---

#### **Capitolo 4**

#### **IL WORKSHOP METODO RELAND: UN LABORATORIO SPERIMENTALE E VIRTUALE PER UN PROGETTO PARTECIPATO DI ARCHITETTURA CIRCOLARE**

<b>4.1</b>	<b>Simbiosi tra ambiente e comunità: i benefici dell'approccio partecipativo</b>	<b>99</b>
<b>4.2</b>	<b>Il caso studio: riprogettare <i>u pagliaru</i>, un'architettura rurale siciliana per il turismo esperienziale</b>	<b>102</b>
<b>4.3</b>	<b>Il Workshop Metodo Reland: una sperimentazione pratica della teoria circolare</b>	
4.3.1	Origini e obiettivi del Metodo	109
4.3.2	La formazione del team e i ruoli dei suoi partecipanti	111
<b>4.4</b>	<b>Timeline delle fasi del workshop</b>	<b>115</b>

4.4.1	Fase di briefing: il reclutamento ufficiale del team	115
4.4.2	Giorno 1: l'impatto del progetto sul territorio e sull'utente	119
4.4.3	Giorno 2: ispirazioni e requisiti progettuali	129
4.4.4	Giorno 3: una prima ipotesi di progetto	132

## **Terza parte**

---

### **CAPITOLO 5 IL PAGLIARU NOVU**

5.1	Rapporto di progetto: innovare un'architettura rurale	139
5.2	Giorno 4: feedback a campione sul progetto finale	149
5.2.1	Conclusioni	161
5.3	Lo scenario post-pandemico del <i>Pagliaru Novu</i>	163

## **Bibliografia**

---

Monografie	169
Articoli in rivista	170
Atti di convegno	171
Report ufficiali e normative	172
Sitografia	173
Podcast	175

## **Allegati**

---

Documento di briefing

### **Giorno 1**

Mappa dell'empatia

Bianco e Nero

Paroliere

### **Giorno 2**

Brainstorming

Brainstorming: progetti votati

**Digramma di Gantt: dalla ricerca allo sviluppo del Workshop**



# INTRODUZIONE



## Struttura e obiettivi della tesi

Oggetto di questa dissertazione è la sperimentazione di un approccio partecipativo virtuale che ha avuto come scopo la progettazione, insieme ad un gruppo eterogeneo di persone, di una architettura rurale siciliana chiamata nel dialetto locale *pagliaru*.

Il tema della partecipazione è nato dalla necessità di trovare una soluzione al problema del distanziamento sociale che da più di un anno fa parte della vita di tutti gli esseri umani. L'idea di questa metodologia partecipativa in forma di laboratorio virtuale, intitolato Workshop Metodo Reland, è nato tra marzo e aprile, durante il tirocinio presso Off Grid Italia. Nel corso di questi due mesi ho avuto l'opportunità di organizzare da zero un workshop che mira ad essere un modello ripetibile in più occasioni, non necessariamente in ambito strettamente architettonico. In qualità di organizzatore del workshop, è stato mio compito occuparmi del reclutamento dei partecipanti, delle attività da fare durante le giornate di laboratorio e della progettazione finale condotta seguendo gli output delle attività svolte. Questa dissertazione rappresenta quindi la prima messa in opera di un workshop sperimentale.

Il lavoro di tesi parte da uno studio approfondito dell'economia circolare in cui la partecipazione è intesa come *conditio sine qua non* per la sua totale applicazione.

Una breve parte introduttiva descrive come la pandemia da Covid-19 abbia influito sulla scelta del tema di questa tesi, e come essa stia cambiando anche le regole dell'economia circolare e dell'approccio partecipativo. Successivamente, la dissertazione è stata strutturata in tre differenti parti.

Nella prima si entra nel merito delle tematiche che fondano l'economia circolare, dalle sue origini fino alla varietà dei suoi principi. Si cercherà anche di scorgerne le debolezze che possono fare della circolarità una mera ideologia. Particolare attenzione è data alla possibilità di una ripartenza post pandemia facilitata dal modello circolare, affiancando a questa parte anche uno studio sulla situazione circolare europea e italiana. Continuando con questa parte più teorica, verranno descritti gli approcci e le metodologie della lavorazione dei rifiuti, nonché i relativi benefici ambientali. La prima parte si conclude con uno studio sull'architettura circolare applicata al turismo esperienziale e di come quest'ultimo sia la tipologia di viaggio più adottato per rispettare le attuali norme di distanziamento. Verranno presentati quattro casi studio di architetture circolari che, a partire da materiali locali o scarti, sono diventate

delle strutture ricettive che incuriosiscono viaggiatori da ogni parte del mondo. La seconda parte, cuore di questo lavoro, si apre con i benefici dell'approccio partecipativo come modo per rafforzare la simbiosi che intercorre tra ambiente e comunità. Successivamente, viene descritto nelle sue fasi il Workshop Metodo Reland e la scelta del caso studio. A metà tra racconto e linee guida, nella parte finale vengono descritte le tre giornate di laboratorio organizzate tra giugno e luglio 2021.

Nel capitolo cinque, contenuto nella terza e ultima parte di questa dissertazione, viene presentato il *Pagliaru Novu*, il progetto architettonico nato grazie alle attività di laboratorio virtuale condotte insieme ai partecipanti del Workshop Metodo Reland.

Nella sezione degli allegati, invece, sono riportati tutti i documenti e i template progettati appositamente per il Workshop Metodo Reland. L'obiettivo è che chiunque, grazie ai template, possa sviluppare il proprio workshop dopo aver seguito le linee guida qui riportate.

Per concludere, un diagramma di Gantt riporta le attività di ricerca e sviluppo calendarizzate tra marzo e settembre, dallo studio alla prima applicazione del Metodo.

## **Gli effetti della pandemia sulla mia esperienza universitaria: come la tesi, il tirocinio e il lavoro in team sono cambiati**

Nel corso di quest'anno molte opportunità sono state cancellate per sempre mentre altre sono state rimandate per così tanto tempo da sembrare tuttora inafferrabili.

Da marzo 2020, con l'interruzione dell'attività in presenza, l'esperienza universitaria è radicalmente cambiata. Il senso di incertezza, nonostante una nuova e repentina organizzazione universitaria, è rimasto fino ad un anno dopo. Per me, questa incertezza non ha intaccato solo l'ambito universitario ma anche quello personale. Dopo un anno trascorso in questo modo risulta impossibile immaginare come sarebbe stata la laurea magistrale senza la diffusione della pandemia da Covid-19. Mi chiedo, soprattutto, quali esperienze avrei vissuto durante l'Erasmus a Cracovia, inevitabilmente cancellato.

Il virus ha intaccato due aspetti fondamentali della mia vita universitaria. Il primo è stato l'esperienza di tirocinio vissuta da Off Grid Italia, avvenuta tra marzo e aprile 2021. È stata un'occasione altamente formativa da un punto di vista didattico, dal momento che mi è stato possibile analizzare l'approccio esecutivo di alcuni dei tanti strumenti che gravitano intorno l'economia circolare. Se alcune competenze prettamente teoriche sono migliorate, a venire meno è stata l'esperienza umana bloccata dall'inevitabile smart-working.

Il cambiamento della vita universitaria ha influenzato anche la mia partecipazione in quanto membro del gruppo studentesco AUT. L'acronimo AUT sta per Autocostruzione Urbanismo Tattico. Il Team progetta opere temporanee, installazioni e architetture autocostruite a basso costo ma ad alto impatto sul territorio.

Il lock-down e il distanziamento sociale hanno reso impossibile il godere appieno di questa esperienza formativa perché le competenze manuali sono fondamentali nella pratica architettonica. Gli eventi calendarizzati per tutto il 2020 sono stati rinviati. I nuovi workshop che ci avrebbero impegnato e al contempo appassionati sono stati posticipati. Nonostante questo, però, noi di AUT continuiamo ad essere attivi, preparandoci ad un futuro allentamento delle restrizioni, partecipando a diverse competizioni e bandi.

Non solo l'università ma anche le abitudini, lo stile di vita e i posti da frequentare sono cambiati. Non è il territorio ad essere cambiato, quello rimane immutato e immutabile. Ad essere cambiato è il modo di pensare al territorio e i ricordi

che legano un essere umano ad esso, sia per la nostalgia di una costante frequentazione, sia per le barriere fatte di autocertificazioni e colori che lo rendono difficile da accedere.

Il tema centrale di questa tesi è una diretta conseguenza di tutti questi elementi. Per questo motivo, la scelta di progettare seguendo le logiche dell'economia circolare e dell'autocostruzione in un posto a me caro deriva dalla nostalgia che ho di esso e di tutte le esperienze mancate.

Ciò è reso possibile grazie alle competenze acquisite durante i mesi trascorsi lavorando da Off Grid Italia e dalla partecipazione come membro di AUT. Il presente lavoro mira a rendere proficuo un momento di stasi esecutiva per creare qualcosa che, seguendo sia la filosofia di Off Grid Italia che quella di AUT, potrà essere realizzato una volta in cui per spostarsi da un posto all'altro non sarà più necessario dichiararne il motivo.

## **Il cambio di paradigma dell'economia circolare e dell'approccio partecipativo durante e dopo la pandemia da Covid-19**

La pandemia da Covid-19 è stata e continua ancora ad essere un banco di prova per riflettere sui cambiamenti da implementare nel modello produttivo attuale. Per esempio, nel caso italiano, il modello circolare non è ancora sufficientemente attivo nel territorio. È infatti probabile che la ripresa circolare sperata sia difficile da attuare. Il virus ha imposto restrizioni, tagli e ridimensionamenti, con un conseguente stagnamento prolungato in diversi settori produttivi. Per questo motivo è impossibile aspettarsi, nel frattempo, un cambio di paradigma verso l'economia circolare (EC o CE per l'inglese *circular economy*). Dal momento che le logiche circolari non erano ancora ben consolidate prima della pandemia, il modello lineare, più facile da applicare, continuerà ad essere usato con il rischio di essere ulteriormente rafforzato. Nel modello lineare, l'estrazione delle materie prime e il rifiuto originato dal modo in cui i beni sono prodotti, causano un pericolo insostenibile per l'ambiente, compromettendo il clima, la perdita di biodiversità, nonché l'inquinamento atmosferico e idrico.

Sarà quindi necessario fare un passo indietro nella promozione dei modelli circolari, come si faceva quando questo modello ha iniziato a presentarsi come un'alternativa virtuosa di modello produttivo. L'inefficacia di una ripartenza circolare dopo il periodo pandemico è data da una falla nelle politiche che sono poco inclini a trovare soluzioni nel lungo periodo, concentrandosi principalmente nell'affrontare problemi nel breve termine. Secondo Carlo Ghiglietti, amministratore delegato di *.zeroenvironment*, società italiana che si occupa di consulenza circolare per le imprese, quelle aziende che già applicano strategie circolari devono applicare un nuovo paradigma che mira a stabilire filiere circolari in un territorio più circoscritto. Questo perché è chiaro che il limite della distanza sociale continuerà a legare gli esseri umani [Economia circolare per tutti & Carlo Ghiglietti, 2020].

Una risposta alternativa su come l'EC possa agire da strumento per una recovery resiliente, poteva giungere solo da uno dei più importanti esponenti dell'economia circolare nel mondo: la Ellen MacArthur Foundation, con sede nel Regno Unito.

Nel loro recente paper intitolato "The circular economy: a transformative Covid-19 recovery strategy", pubblicato nell'ottobre 2020, identificano cinque settori chiave in cui applicare due opportunità di investimenti circolari.

### **Ambiente costruito**

1. Ristrutturazione e riqualificazione degli edifici
2. Riutilizzo dei materiali da costruzione

### **Mobilità**

3. Infrastrutture per una mobilità multimodale
4. Infrastrutture per le riparazioni, le ristrutturazioni e le rigenerazioni automobilistiche

### **Packaging di plastica**

5. Modelli di business innovativi per il riutilizzo degli imballaggi in plastica
6. Infrastrutture per la raccolta, lo smistamento e il riciclaggio della plastica

### **Fashion**

7. Modelli di business per il noleggio e la rivendita di abbigliamento
8. Infrastrutture per la raccolta, lo smistamento e il riciclaggio degli indumenti

### **Food**

9. Strumenti che consentono agli agricoltori di passare ad una produzione agricola rigenerativa
10. Infrastrutture di raccolta, redistribuzione e valorizzazione delle eccedenze alimentari e dei sottoprodotti

Il beneficio di questo documento è di suggerire soluzioni pratiche ottimizzando “the use and the circulation of assets, material and nutrient while offering economic, environmental, and societal benefits that can help address both short – and long-term goals of the public and private sectors”. Migliorare l’assetto circolare delle materie e dei nutrienti è vincolante per l’ottenimento di benefici di carattere economico, ambientale e sociale.

Le linee guida sviluppate nei cinque macro-argomenti elencati mirano a raggiungere obiettivi a breve e a lungo termine sia per il settore pubblico che per quello privato, creando un’economia più adatta a sostenere eventi futuri che avranno la stessa portata di una pandemia globale. Le due opportunità di investimento circolare elencate per ognuno dei 5 macro-gruppi, si dividono in due. Il primo offre soluzioni per l’ottimizzazione dei nutrienti e dei materiali che vengono messi in circolazione durante le fasi di utilizzo.

La seconda tipologia offre un modo per garantire che gli stessi nutrienti e materiali, una volta giunti a fine vita nella loro filiera, possano circolare sia all’interno della stessa filiera sia in altre filiere mantenendo inalterato il loro valore. Insieme, le due opportunità favoriscono, dal punto di vista economico e sociale, l’efficacia di un sistema in cui si riduce la volatilità dei prezzi delle risorse, favorendo l’accesso a prodotti e servizi di migliore qualità per un numero sempre maggiore di persone. Da un punto di vista ambientale, ottimizzare le risorse significa soprattutto meno inquinamento e spreco di risorse. Affinché

le traiettorie descritte possano essere attuate, il ruolo del designer diviene un “essential prerequisite to achieving a circular economy”. Per raggiungere la circolarità il ruolo del designer è un prerequisito essenziale.

La pandemia potrebbe anche rimodellare, in positivo stavolta, negli anni a venire, i ruoli degli attori chiave per una completa transizione circolare. L’EC rappresenta uno strumento unico per la mutazione dell’attuale modello lineare. Se quest’ultimo modello continuerà ad essere attuato, sarà inevitabile un collasso della produzione che andrà di pari passo con un esaurimento progressivo delle risorse e delle materie prime.

I temi della ripresa e della resilienza precedentemente espressi sono al centro del dibattito dell’edizione del 2020 del World Circular Economy Forum (WCEF), un evento organizzato dal governo finlandese e dal Finnish Innovation Fund Sitra. Il WCEF rappresenta il più importante evento internazionale dedicato all’economia circolare. Il suo obiettivo è condividere esperienze circolari basate sulle ultime legislazioni introdotte, sui finanziamenti o su nuove partnership.

In questa ultima edizione, tenutasi dal 29 al 30 settembre 2020, la discussione verteva sugli scenari post-pandemia e su come poter riprogrammare una ripartenza. Come nel documento redatto dalla Ellen MacArthur Foundation, il pensiero emerso dai due giorni di manifestazione fa riferimento al potenziale di resilienza della EC come valida proposta per rilanciare l’economia nel mondo post-pandemico. Secondo il presidente di Sitra, Jyrki Katainen, “once the current crisis is over, we must face the recession with decisive measures that encourage the transition to a carbon-neutral circular economy. This will also help us make better use of the planet’s limited resources” [Ambrosini, 2020]. Misure decisive per incoraggiare le pratiche circolari devono essere introdotte.

Se la distanza sociale sta imponendo un ripensamento delle filiere produttive, è evidente che anche l’approccio partecipativo nella progettazione architettonica necessita di essere strutturato in maniera differente. È necessario un cambio della metodologia di coinvolgimento degli utenti e degli stakeholder perché a cambiare sono anche i mezzi di cui servirsi per la partecipazione. Un cambio della metodologia non deve però alterare le finalità generali di un processo partecipativo, per citarne alcune: la condivisione di idee e problemi, la partecipazione attiva, la tangibilità del contributo di ciascun partecipante.

Dopo le prime settimane dall’inizio della pandemia è divenuto normale incontrare altre persone su luoghi virtuali, sia per svago che per lavoro. Zoom, Skype, Google Meet, Microsoft Teams sono diventate delle applicazioni prioritarie da installare nei propri device.

La pandemia da Covid-19 ha imposto quindi un repentino cambiamento anche negli strumenti della vita lavorativa quotidiana di ciascuno di noi. Dal lavoro in ufficio si è passati al lavoro da casa (smartworking; work from home) e in alcuni casi, dove ciò era possibile, si è impiegata una modalità mista (blended mode). In questa dissertazione è stato progettato da zero uno strumento partecipativo

virtuale, chiamato Workshop Metodo Reland. Questo workshop sperimentale ha reso possibile, grazie alla partecipazione attiva e indispensabile di un gruppo eterogeneo di persone che verranno presentate più avanti, lo sviluppo del *Pagliaru Novu*, un progetto di autocostruzione di una unità abitativa per il turismo diffuso, responsabile e sostenibile all'interno di un'area rurale dell'hinterland siciliano.

Nonostante l'approccio partecipativo virtuale è una causa imposta derivante dalla situazione attuale, si è aggiunta una componente che sarebbe stata impossibile da replicare con una partecipazione in presenza: i luoghi virtuali hanno consentito il coinvolgimento di persone che vivono in luoghi diversi dell'Italia. Organizzare un incontro in un luogo fisico con le stesse persone sarebbe stato impossibile. Quindi, seguendo la stessa filosofia dell'economia circolare secondo la quale un rifiuto può diventare una risorsa, in questo caso un'imposizione si è trasformata in un'opportunità per avvicinare più persone senza aver infranto le regole di distanziamento imposte.

Prima parte

**I FONDEMENTI  
DELL'ECONOMIA  
CIRCOLARE**

**1**



## 1.1

### Consumare all'infinito in un pianeta finito

Il 22 agosto 2020, la popolazione mondiale aveva già consumato tutte le risorse naturali prodotte dal pianeta e calcolate per i bisogni dell'intero 2020 [ISPRA, 2020]. Si è avverato ciò che ambientalisti ed ecologisti chiamano "Earth Overshoot Day". Per il resto dell'anno, quindi, il deficit ecologico è cresciuto, accelerando l'assorbimento delle risorse locali, con una conseguente sovrapproduzione di anidride carbonica che l'ecosistema non è in grado di smaltire repentinamente. Dal 22 agosto in poi, le risorse che sarebbero state necessarie in futuro hanno iniziato ad essere prelevate, poiché la terra impiega un anno e otto mesi per rigenerare le risorse consumate. Nell'articolo "How much is left?" scritto da Michael Moyer e pubblicato nel 2010 nella rivista *Scientific American*, è stato calcolato il tempo rimanente all'esaurimento, in base agli attuali tassi di estrazione, di alcune risorse. L'ossido di indio, un conduttore a film sottile utilizzato per creare gli schermi dei moderni dispositivi, si esaurirà entro il 2028. L'argento nel 2029, mentre l'oro nel 2030. Petrolio e carbone tra il 2050 e il 2072. Oltre a una stima sui materiali, vengono presentate anche le specie animali a rischio estinzione. Ciò che succederà sarà quello che Mark Fisher, nel suo saggio del 2009, "Capitalism Realism: Is there no alternative?" chiama "exhaustion of the future". Le azioni del presente contribuiscono all'esaurimento del futuro.

Con la diffusione del Corona Virus, l'organizzazione internazionale no-profit Global Footprint Network (GFN) ha calcolato che vi è stata una riduzione del 9.3% dell'impronta ambientale, ritardando l'Earth Overshoot Day nella seconda metà di agosto 2020. Infatti, nel 2019, questo giorno è ricaduto il 29 luglio. L'impronta ecologica, calcolata dall'Office Fédéral de l'Environnement (OFEV), tiene conto delle emissioni di CO<sub>2</sub> e del consumo di superficie terrestre. L'hashtag #movethedate ha iniziato a dilagare sui social media [Intini, 2020], con lo scopo di sensibilizzare gli attori politici a imporre legislature più efficienti che siano in grado di posticipare il più possibile l'Earth Overshoot Day. Ci si auspica, nei prossimi anni, poter slittare la data grazie ad azioni intenzionali e non per mezzo di disastri della portata di una pandemia.

Nello specifico, la riduzione dell'impronta ecologica è data da una diminuzione delle emissioni di carbonio del 14,5% comparate a quelle del 2019. Si è anche verificata una riduzione dell'8.5% nella richiesta del legno.

In questo momento, quindi, è in atto un consumo infinito su un pianeta finito: la

capacità di consumo umano attuale è di 1,6 volte in più rispetto alla capacità del pianeta Terra. Affinché questa stima si riduca, è essenziale dimezzare l'impronta di carbonio: il 60% del danno ecologico è infatti dato dalla produzione sfrenata di carbonio. Decarbonizzare la produzione di beni porterebbe a un migliore equilibrio dell'impronta ecologica, con soluzioni positive sulla conservazione della biodiversità e sui cambiamenti climatici. Quest'ultima è la sfida più difficile che la società, l'economia e la politica abbiano mai affrontato [Koumparou, 2017].

Un cambio di direzione è ancora possibile, se a cambiare è il modo in cui vengono affrontate le tematiche ambientali, avendo cura non solo dell'energia utilizzata per la produzione, ma anche della quantità di materiale estratto e consumato. In questo, l'economia circolare collega energia, materia e intelligenza, creando una rete di opportunità per una crescita equa e sostenibile sia da un punto di vista sociale che ambientale. Questo avviene riducendo da un lato l'ammontare del consumo pro-capite, dall'altro recuperando il più possibile dal materiale utilizzato, passando dal modello lineare del "take-make-dispose" [Merli, Preziosi, & Acampora, 2018] a un modello circolare in cui i materiali vengono riutilizzati, recuperati e riciclati, sia in termini energetici che di componenti [Viselli, 2019]. La EC si pone quindi come nodo di collegamento tra un capitale naturale limitato e l'impossibilità di rinunciare all'obiettivo di crescita economica e sociale.

Per anni, l'United Nation Environment Program (UNEP) ha discusso quali sono le azioni necessarie da intraprendere per disaccoppiare l'andamento delle attività economiche dal consumo di risorse. Attuare il disaccoppiamento significherebbe ridurre a zero il tasso di utilizzo delle risorse primarie per unità di attività economica. La conseguenza diretta di questa azione è quella di una dematerializzazione, ovvero di un minor utilizzo di materiali, acqua, suolo ed energia per lo stesso prodotto, aumentando l'efficienza delle risorse impiegate. Si avrebbe una riduzione degli impatti ambientali dovuti all'estrazione di materiali, che una volta giunti a fine vita non sarebbero nient'altro che risorse sprecate [Talamo & Migliore, 2017]. Circa il 43% delle attuali emissioni di gas serra è legato all'estrazione e alla lavorazione delle materie prime.

Nel modello lineare, non essendo prevista una progettazione che mira al disassemblaggio del componente, quest'ultimo diviene obsoleto e destinato ad essere incenerito o conferito in discarica, insieme a tutta quella serie di sottoprodotti che derivano dalla produzione di quel singolo componente [Benachio, Tavares, & Do Carmo Duarte Freitas, 2020]. L'economia circolare, infatti, investe sia nel mondo della gestione dei rifiuti che nel modo in cui si producono i materiali, a partire dalla loro progettazione, fino all'imballaggio. È chiaro che l'attuale modello lineare non può più essere attuato. L'economia circolare può essere invece considerata come la soluzione alle sfide dell'Antropocene [Calisto Friant, Vermeulen, & Salomone, 2020], anche se il

modello lineare è ancora sistematicamente applicato [Hartley, Van Santen, & Kirchherr, 2020]. Attualmente solo il 9% dell'economia globale segue logiche circolari. Di questo risultato, il 12% fa riferimento alla situazione europea.

## 1.2

### Il quadro concettuale dell'economia circolare

Stabilire una definizione univoca e universalmente accettata dell'economia circolare richiede uno sforzo. In primo luogo, perché è un concetto relativamente recente: il primo documento ufficiale della Ellen MacArthur Foundation che offre delle linee guida circolari, intitolato "Toward the Circular Economy" risale a gennaio 2012. In secondo luogo, perché l'EC contiene al suo interno una stratificazione di diverse concezioni che ruotano attorno alla finitezza delle risorse e all'impatto che l'uomo ha sul pianeta in cui vive.

Diversi studi sistematici hanno dimostrato come sia il numero delle definizioni di economia circolare [Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017] che il numero di articoli a riguardo [Geissdoerfer, Savaget, Bocken & Hultink, 2017] sono cresciuti di dieci volte negli ultimi dieci anni. Questi studi hanno anche dimostrato che la Cina è la nazione in cui, negli ultimi anni, sono state pubblicati più documenti sull'economia circolare. Si stimano invece circa 114 definizioni. Alcune di esse si avvicinano al concetto di sostenibilità, mentre altre sono più focalizzate sulle pratiche di riutilizzo, riciclaggio e riduzione dei rifiuti.

Il 1966 rappresenta l'anno in cui si è avanzata la prima ipotesi della scarsità delle risorse. L'economista anglo-americano Kenneth Boulding nell'articolo intitolato "The Economics of the Coming Spaceship Earth", sostiene che "the Earth has become a single spaceship, without unlimited reservoirs of anything, either for extraction or for pollution, and in which, therefore, man must find his place in a cyclical ecological system which is capable of continuous reproduction of material form even though it cannot escape having inputs of energy". La Terra viene paragonata ad una astronave le cui riserve sono limitate nel tempo e in cui l'uomo, in quanto suo passeggero/astronauta, deve essere in grado di non eccedere con il consumo delle sue riserve. Le sue possibilità di sopravvivenza dipendono, infatti, dalla capacità dell'essere umano di utilizzare con saggezza ciò che è disponibile sul pianeta Terra, rigenerando i materiali già utilizzati. Ma vivere su un pianeta chiuso richiede un nuovo paradigma che sia in grado di distinguersi dal concetto vecchio stile di "open earth".

Quindi, da una "cowboy economy", dove il cowboy è simbolo di uno sfruttamento degli spazi sconfinati, la società moderna deve passare ad una "spaceman economy" caratterizzata da un limite di materiali disponibili. La differenza tra queste due tipologie di economia sta nell'atteggiamento verso il consumo di materiali limitati.

Le idee di Boulding sono state sviluppate, durante la seconda metà del ventesimo secolo, da economisti e biologi. Cinque anni dopo la pubblicazione di “The Economics of the Coming Spaceship Earth”, Barry Commoner, nel 1971, nel suo “The Closing Circle: Nature, Man and Technology” afferma che la sopravvivenza sul pianeta terra è stata possibile grazie alla comparsa dei primi organismi che hanno reso possibile la fotosintesi. Quest’ultima è l’esempio più chiaro e diretto di cosa significhi fare di uno spreco, in questo caso l’anidride carbonica, una risorsa. La natura, quindi, non è più un serbatoio da cui estrapolare risorse, ma un modello a cui ispirarsi [Bompan & Brambilla, 2016].

Solo nel 1982, il concetto di economia circolare è stato definito più precisamente dall’architetto svizzero Walther R. Stahel nel suo articolo “The Product-Life Factor”, che gli ha anche conferito il “Premio U. S. Mitchell”. Secondo Stahel, il punto di partenza per una transizione tecnologica risiede nel prolungamento della durata di un prodotto e di conseguenza della vita delle risorse utilizzate per la sua produzione. Ciò consente la riduzione dell’inquinamento derivante dall’estrazione di altre materie prime e lo spreco accumulato nelle discariche dei prodotti inutilizzati.

Dal 2000 in poi, due eventi cardine danno solidità al concetto di economia circolare. Il primo nel 2002, con la pubblicazione del libro “From cradle to cradle” di Michael Braungart e William McDonough. Nel loro libro, poi diventato un vero e proprio manifesto del fare circolare, introducono due cicli di materiali differenti dove, per permettere la chiusura del cerchio, tutto il materiale coinvolto in ogni gruppo deve tornare nel proprio ambito:

- Il “ciclo tecnico” in cui i materiali inorganici o sintetici possono o essere utilizzati continuamente senza che perdano le loro proprietà e il loro valore o essere lavorati e trasformati nuovamente in materie prime;
- Nel “ciclo biologico” sono inclusi i nutrienti organici e i materiali che possono tornare in natura e decomporsi senza causare alcun danno all’ambiente perché agiscono come fonte di cibo per altri sistemi [Moreno, De los Rios, Rowe, & Charnley, 2016].

Nell’economia circolare, ipoteticamente, non ci sono rifiuti destinati a collassare le discariche.

Il secondo evento risale al 2009, anno in cui è stata fondata la Ellen MacArthur Foundation. Di tutte le definizioni di economia circolare, quella proveniente dalla Fondazione è la più condivisa:

“A circular economy is a systemic approach to economic development designed to benefit businesses, society, and the environment. In contrast to the ‘take-make-waste’ linear model, a circular economy is regenerative by design and aims to gradually decouple growth from the consumption of finite resources”.

In poche righe la Fondazione mette in chiaro che l'economia circolare, mettendosi in contrasto con il modello lineare porta benefici all'economia, all'ambiente e alla società.

L'economia circolare incorpora elementi che provengono da discipline diverse in un approccio olistico, come la Green Economy o la Bio-economy di Georgescu-Roegen, aumentando il profitto monetario della produzione e al contempo il benessere dei lavoratori. [Bompan & Brambilla, 2016]. Ad esempio, il termine "Green Economy" (coniato per la prima volta da David W. Pearce con il libro "Blueprint for a green economy") si riferisce a una visione ampia delle questioni ambientali che considera sia gli impatti dell'azione antropica sull'ambiente che la resilienza dell'ecosistema nel suo complesso. Allo stesso tempo, l'economia circolare pone il suo principale interesse nell'efficienza nell'uso delle risorse e nella riduzione degli sprechi nella filiera produttiva [Giorgi, Lavagna, & Campioli, 2017].

Nell'incorporare diversi pensieri, l'economia circolare deve ancora essere modellata e discussa in modo tale che le sue logiche possano affrontare le sfide che ha promesso di superare. Gli studiosi iniziano a considerare l'economia circolare come una "catch-all philosophy" [Dokter, Thuvander, & Rahe, 2020], una filosofia fin troppo universale perché composta da diversi principi, idee e convinzioni su cui ogni gruppo di attori provenienti da ambiti diversi può basare le proprie azioni. Infatti, l'EC afferma di essere "potentially applicable universally, to the point of becoming an ideology" [Zanotto, 2020]. Il timore secondo cui tutto questo possa rivelarsi una mera ideologia è avanzato in diversi paper e documenti ufficiali.

Limitarsi a considerare l'economia circolare solo una teoria è però limitante nella sua definizione. Come mostrato nella sezione case studies del sito web della Ellen MacArthur Foundation [Ellen MacArthur Foundation, 2019], i progetti circolari coprono una gamma molto ampia: le logiche circolari possono essere applicate in diversi settori, come l'architettura o il design industriale, il packaging, il settore alimentare o quello della moda. Ciò significa che ogni settore ha un modo diverso di chiudere il cerchio, perché ciò che è diverso è la prospettiva in cui gli attori applicano logiche circolari: scala, business, utenti, ciclo di vita, servizi. Anche se l'approccio potrebbe variare da un settore all'altro, è possibile trovare un obiettivo condiviso che si traduce nel distacco della crescita economica dallo sfruttamento delle risorse naturali e delle materie prime, nell'uso di energie rinnovabili, nella limitazione d'uso di componenti chimici e dall'eliminazione dei rifiuti.

Il concetto che meglio esprime la varietà di applicazioni dell'economia circolare è quello di "appropriate technology" sviluppato dall'economista Ernst Friedrich Schumacher nel libro "Small is beautiful", del 1973. Il termine "tecnologia appropriata" si riferisce all'uso di tecnologie che sono in grado di abilitare processi produttivi e sociali che hanno un impatto positivo su scala locale. Ciò

porta a progetti che utilizzando materiali locali, consentono alle comunità del territorio una accessibilità sia economica che operativa [Montacchini, Tedesco & Di Prima, 2021].

Il *Pagliariu Novu* presentato a partire dalla terza parte di questa dissertazione è un esempio sperimentale e pratico dell'idea presentata da Schumacher, perché, seguendo la logica della tecnologia appropriata è il risultato del contesto in cui è stato sviluppato. Allo stesso modo i casi studio che verranno presentati nel capitolo tre dimostrano anche l'unicità dei progetti realizzati sulla base di risorse locali. In questo, l'autocostruzione è la pratica architettonica che meglio si adatta ai principi espressi.

L'irripetibilità è data dall'impossibilità di far possedere le stesse condizioni in altri luoghi del mondo. Un progetto appropriato è un'opportunità unica e su misura per un dialogo tra gli elementi socioculturali dell'area e il progetto. In un contesto circolare, questo significa partire dai materiali più diffusi sul territorio che non riescono a trovare una collocazione una volta giunti a fine vita, trasformando materiali di recupero o scarti in risorse per il territorio e per le comunità che ne fanno parte. I progetti realizzati secondo queste logiche aumentano le probabilità di fattibilità, in quanto più comprensibili, coerenti e condivisibili perché basati su dinamiche reali. In più, questo approccio può portare a una rete di altre esperienze diffuse sul territorio. Pertanto, oltre ad un vantaggio economico e sociale, si ottiene così anche un effetto positivo sull'ambiente, perché si riducono gli impatti negativi dati da rifiuti, componenti o altri materiali stagnanti sul territorio.

### 1.2.1

#### **La varietà dei principi alla base dell'economia circolare**

La varietà di principi che fondano l'economia circolare è conseguenza di una stratificazione di diverse scuole di pensiero che negli anni hanno costituito lo scheletro di questo recente modello socioeconomico. Tra questi pensieri vi sono il modello cradle-to-cradle (C2C) di William McDonough e Michael Braungart, successivamente divenuto anche uno strumento per la misurazione della circolarità, la Blue Economy di Gunter Pauli e l'ecologia industriale nata negli anni Novanta. Di conseguenza, i principi del modello circolare sono vari e differenti a seconda del campo di applicazione. Ci sono principi che si concentrano più sull'aspetto chimico della materia, altri che riguardano il benessere sociale dato dalla transizione circolare.

Il lavoro della Ellen MacArthur Foundation è essenziale nell'incorporare,

strutturare e definire i diversi input che hanno plasmato l'EC negli ultimi anni. Prima dell'istituzione della Fondazione questi concetti non avevano mai trovato una struttura solida e consolidata [Ellen MacArthur Foundation, n.d.]. Inoltre, la Ellen MacArthur Foundation si concentra per la prima volta sulla figura del designer, come ruolo di responsabilità nel passaggio da un'economia lineare a un'economia circolare, essendo loro i principali intermediari tra il settore dell'industria e i consumatori. Nel primo volume del documento "Towards the Circular Economy", pubblicato nel gennaio del 2012, vengono identificati le cinque leve dell'economia circolare:

### **1. Design out of waste**

Nell'economia circolare il concetto di rifiuto non esiste, perché sia la componente biologica che quella tecnica sono progettate per alimentare altri cicli produttivi una volta che i loro componenti hanno raggiunto la fase di fine vita. In questo modo si previene il rischio di ottenere rifiuti non smaltibili già in fase di progettazione.

### **2. Developing resilience through diversity**

Versatilità, adattabilità e modularità sono le caratteristiche principali nelle fasi di progettazione di un componente. La resilienza circolare è una caratteristica fondamentale perché rappresenta l'opportunità per affrontare cambiamenti inattesi.

### **3. Energy from renewable resources**

I modelli energetici che si nutrono di fonti fossili devono essere abbandonati per affidarsi esclusivamente a fonti energetiche rinnovabili in breve tempo.

### **4. Thinking systematically**

Pensare in maniera sistemica implica la capacità di concepire un processo nel suo insieme, considerando sia il contesto in cui si sviluppa sia le relazioni causa-effetto che possono caratterizzarlo. Ogni elemento deve essere correlato all'ambiente, alle infrastrutture e al contesto sociale in cui si manifesta. Il pensiero sistemico enfatizza il flusso e le connessioni che questo crea nel tempo, spostando l'attenzione dal breve al lungo termine.

### **5. Waste as nourishment**

Nell'economia circolare i rifiuti o i sottoprodotti che si creano nella produzione di un bene diventano materia prima-seconda per altri settori. Questo accade per evitare il consumo ulteriore di materie prime e l'inquinamento causato dalla loro estrazione.

Negli anni successivi la presentazione del documento, vengono condotti altri approfondimenti sulle leve dell'economia circolare. Si arriva così a definire i tre principi fondamentali del "modello di business circolare".

I modelli di business circolare hanno origine nella definizione di “business circolare” di Linder e Williander che considerano l’economia circolare come “a business model in which the conceptual logic for value creation is based on utilizing the economic value retained in products after use in the production of a new offering” [Linder & Williander, 2015]. Il business circolare si basa sull’utilizzo del residuo del valore economico che è contenuto nei prodotti usati. Il documento “Towards the Circular Economy and Business Rationale for an Accelerated Transition”, redatto nel dicembre 2015 dalla Ellen MacArthur Foundation, compone un elenco di tre modelli di business circolari:

- **Primo principio: preservare e migliorare il capitale naturale controllando le risorse dei materiali finiti che sono a disposizione dell’uomo**

Ciò è possibile con la cessazione dell’uso dei combustibili fossili come fonti energetiche, optando per fonti rinnovabili, come l’energia eolica, solare, geotermica o quella del moto ondoso. Il miglioramento del patrimonio naturale avviene anche con la restituzione della materia nell’ecosistema contenuta nei prodotti che giungono a fine vita. Tale materia funge da nutriente. Affinché la separazione della materia sia possibile, i prodotti devono essere progettati per facilitare lo smontaggio e il riutilizzo dei componenti a fine vita.

- **Secondo principio: ottimizzazione delle risorse sia biologiche che tecniche attraverso la loro inclusione in logiche circolari. Il rifiuto di un processo diventa una risorsa (materia prima-seconda) per un altro processo**

L’ottimizzazione delle risorse fa sì che la rigenerazione, il ricondizionamento e il riciclo debbano essere caratteristiche intrinseche dei componenti e dei materiali tecnici affinché possano circolare nei diversi cicli produttivi. Queste caratteristiche consentono di massimizzare il tempo che un componente trascorre all’interno di un dato ciclo, favorendo anche il numero di cicli in cui il componente può essere inserito. Ciò prolunga la vita del prodotto. In un sistema circolare, a differenza di uno lineare, l’efficacia della materia messa in circolazione non è compromessa. La condivisione, il riciclaggio e l’allungamento della vita utile dei prodotti sono quindi di vitale importanza. Gli effetti a cascata, oltre ad evitare scarti di produzione e scorie, trasformano gli elementi in qualcosa di valore uguale o superiore al valore del prodotto iniziale.

- **Terzo Principio: eliminazione delle esternalità negative migliorando il sistema che le produce**

Si definisce esternalità negativa una conseguenza non benefica di un’attività di produzione o di consumo da parte di un soggetto che incide sul benessere di un altro soggetto senza che quest’ultimo riceva un risarcimento pari al danno subito. Ad esempio, un’esternalità negativa si

verifica quando l'attività produttiva di una fabbrica comporta l'inquinamento delle falde acquifere circostanti, dell'aria, del suolo o produce sostanze tossiche senza che quella data fabbrica paghi una tassa per i danni causati all'ambiente.

Migliorare il sistema produttivo, quindi, significherebbe preservare il benessere sia dell'ecosistema che della biodiversità che lo abita.

A questi tre principi circolari di business, che riguardano principalmente l'uso virtuoso dei componenti e della materia e il loro impatto sull'ambiente, se ne aggiungono altri [Talamo & Migliore, 2017]. I principi di seguito elencati tendono a focalizzarsi maggiormente sul valore sociale dell'economia circolare, dimostrando come il vantaggio circolare possa essere ottenuto anche grazie ad un approccio diverso dell'uomo verso i beni e i servizi a sua disposizione.

- **Recupero e rigenerazione del suolo**

Nel settore delle costruzioni, il recupero del suolo avviene attraverso la pianificazione di nuove edificazioni su aree chiamate brownfield invece che nei greenfields. L'Environmental Protection Agency definisce i "brownfield" come aree all'interno del tessuto cittadino che precedentemente erano occupate da attività industriali dismesse che hanno provocato l'inquinamento e la contaminazione dei terreni in cui si trovavano. I greenfield, invece, sono quelle aree già disponibili e pronte ad accogliere nuovi insediamenti. Preferire l'occupazione greenfield significa lasciare che i brownfield continuino a inquinare.

- **Condivisione di beni e servizi**

La condivisione di beni, servizi o infrastrutture consente a più utenti di utilizzare le stesse risorse in momenti diversi, riducendo sia la domanda di nuove attività produttive sia i consumi ad esse associate nonché il loro periodo di inattività [Lacy et al. 2017].

- **Aumento delle prestazioni**

L'aumento delle prestazioni avviene mirando a soluzioni che utilizzino la minor quantità di materiale possibile. Questa caratteristica è una delle più complesse da raggiungere perché spesso si trasforma in lavorazioni che, per ottenere elevate prestazioni con pochi materiali, portano ad elevati impatti ambientali.

- **Sostituzione dei componenti obsoleti**

Il passaggio a forme di produzione basate sulla prefabbricazione e montaggio a secco in loco, consentono la tempestiva sostituzione del componente obsoleto e non dell'intero prodotto. Ciò impedisce la progettazione di componenti che soffrono di obsolescenza programmata.

- **Vicinanza geografica**

L'approvvigionamento delle risorse ha valore ambientale positivo se avviene entro una scala molto specifica. Questo può essere dedotto solo valutando la vicinanza geografica della fonte dei componenti da introdurre nei nuovi cicli produttivi.

La stesura di linee guida che siano complesse e strutturate non è l'unica azione necessaria che porta ad un completo cambio di paradigma dell'attuale modello lineare. È chiaro che un approccio circolare deve essere incoraggiato anche dalle politiche e dagli attori governativi che agiscono a diversi livelli [Dokter, Thuvander, & Rahe, 2020]:

- **Livello micro: prodotti e componenti;**
- **Livello meso: edifici e parchi eco-industriali;**
- **Livello macro: stati, regioni e città.**

Se ciò non avviene, l'economia circolare sarà destinata a diventare un altro concetto di greenwashing, efficace nelle sue promesse ma operativamente debole o inesistente.

## 1.2.2

### **Sostenibilità ed economia circolare: differenze e punti di incontro**

Trovare delle differenze tra l'economia circolare e il concetto di sostenibilità non è sempre facile. Anche in letteratura, le differenze tra i due concetti non sono sempre esplicite. Apparentemente, si pensa che le due discipline siano in realtà la stessa cosa. Ma la prima differenza sta nelle origini di ciascuno di questi concetti. Se la EC viene definita nel corso del XXI secolo, la sostenibilità viene elaborata a partire dal 1987, con la pubblicazione del Rapporto Brundtland. Secondo lo standard ISO 15392:2008, la sostenibilità è descritta come "a situation in which human activity is conducted in a way that conserves the functions of the earth's ecosystem". Essere sostenibili vuol dire non intaccare l'ecosistema.

Letteratura grigia, studiosi e rapporti ufficiali hanno ripetutamente evidenziato come EC e sostenibilità siano in realtà concetti diversi [Dokter, Thuvander e Rahe, 2020]. Le differenze possono essere trovate negli scopi, responsabilità o

motivazioni che guidano i due concetti. Le differenze riguardano anche l'aspetto temporale dell'applicazione. Gli obiettivi di sostenibilità sono quindi aperti, in quanto possono sempre essere adattati e modificati nel tempo. Al momento, invece, l'economia circolare presenta alcune limitazioni date dalla sua ridotta applicazione. Inoltre, le logiche circolari funzionano meglio se applicate ad un territorio circoscritto. Anche il fattore responsabilità è molto diverso nei due concetti. Mentre nella sostenibilità la responsabilità è condivisa [Geissdoerfer, Savaget, Bocken & Hultink, 2016], nella EC appartiene ai responsabili politici e alle parti interessate. A causa di questa differenza di responsabilità, gli studiosi condividono l'idea che la sostenibilità da questo punto di vista manchi di forza; altri sostengono che la flessibilità data da una responsabilità non rigida sia un pregio. Visioni, forse più concrete e meno ideali, mostrano come l'EC consideri i benefici sociali come una conseguenza positiva del più importante vantaggio ambientale. Mentre la sostenibilità, d'altra parte, ha un approccio più olistico basato su tre diverse dimensioni:

### **1. Sostenibilità ambientale**

Attenzione alla salvaguardia della qualità dell'ambiente e della biodiversità che lo abita, attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili o sistemi tecnologici atti a ridurre la produzione di sostanze nocive e il consumo di risorse limitate.

### **2. Sostenibilità economica**

Capacità di un sistema di essere economicamente attuabile e in grado di perpetuare nel tempo i benefici economici derivanti dalla realizzazione di un progetto che sia in grado di avere esternalità positive sulla società e sul territorio in cui si sviluppa.

### **3. Sostenibilità sociale**

Insieme di fattori e servizi in grado di garantire e innalzare la qualità della vita e la sicurezza degli abitanti di un luogo sulla base di principi egualitari tra gli esseri umani. Riguarda anche il coinvolgimento attivo e partecipativo nel processo decisionale per la realizzazione o il miglioramento di un progetto o servizio.

Altri, nell'esprimere la loro definizione di EC, hanno evidenziato come le diverse dimensioni della sostenibilità abbiano una relazione con le logiche circolari [Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017]. Il punto d'incontro tra le due scuole di pensiero sta nell'affermare che l'economia circolare ha il potenziale per raggiungere i diversi obiettivi di sviluppo sostenibile, sostenendo che "the Circular Economy is viewed as a condition for the sustainability, a beneficial relation" [Geissdoerfer, Savaget, Bocken, & Hultink, 2016]. L'economia circolare è una condizione per l'attuazione della sostenibilità.

Secondo la Ellen MacArthur Foundation, lo sviluppo sostenibile è spiegato come "the process of change such that the exploitation of resources, the

direction of investments, the orientation of technological development and institutional changes are made consistent with future needs as well as with current ones". Sviluppo sostenibile vuol dire che gli attuali metodi produttivi non compromettano le necessità future.

Tuttavia, è opportuno differenziare lo sviluppo sostenibile nell'economia lineare da quella circolare. Da un punto di vista lineare, un approccio sostenibile si traduce, ad esempio, nella riduzione dell'inquinamento e dei rifiuti [Sauvé, Bernard, & Sloan, 2016]. In ambito circolare, invece, raggiungere uno sviluppo sostenibile significa considerare i rifiuti o scarti, come una risorsa da utilizzare all'interno di un cerchio chiuso. Nell'economia circolare il concetto di rifiuto ha un significato nettamente diverso.

"In fact, sustainability aims at benefiting the environment, the economy, and society at large while the main beneficiaries of the Circular Economy appear to be the economic actors that implement the system. The environment is also seen to benefit through less resource depletion and pollution, and society benefits from the environmental improvements and certain add-ons and assumptions, like more manual labour or fairer taxation" [Geissdoerfer, Savaget, Bocken, & Hultink, 2016].

Il punto d'incontro tra economia circolare e sostenibilità sta nell'approccio multidisciplinare che entrambe possiedono. Diversificare, integrando diversi punti di vista e ruoli, permette di creare valore aggiunto al progetto. Negli anni il pensiero progettuale è cambiato: il concetto di design per la sostenibilità (DfX) è stato trasformato in design per la circolarità.

Il termine DfX descrive la progettazione di componenti o oggetti che affrontano questioni sociali, economiche e ambientali [Moreno, De los Rios, Rowe e Charnley, 2016]. Tuttavia, il DfX rientra nelle pratiche lineari: l'impatto sull'ambiente deve essere il più basso possibile. Michael Braungart e William McDonough nel loro "Cradle to cradle" hanno criticato come questo approccio riduca sì l'inquinamento ma lo non eviti. Secondo il duo americano, la progettazione dei beni deve seguire il principio che "waste does not exist". Il design circolare, invece, si allontana dalla logica lineare del take-make-dispose (estraggo-produco-getto). I progettisti sono chiamati ad avere un approccio sistemico. Ciò consente di utilizzare strategie che siano in grado di adattarsi sia al contesto culturale che industriale a cui sono destinate.

### 1.3

## Le strategie circolari in Europa prima e dopo il Covid-19

Nonostante dei solidi concetti cardine, il passaggio a un modello circolare non è semplice. Il modello circolare comporta una vera e propria rivoluzione industriale disseminata da rischi e disertori che hanno fatto la loro fortuna grazie al modello lineare. Considerare l'implementazione di logiche circolari un ulteriore processo produttivo, rischia di essere solo una mera interpretazione delle numerose iniziative di policy che hanno già iniziato ad essere attuate in tutto il mondo a partire dai primi anni del XXI secolo.

L'economia circolare, nonostante il nome apparentemente ingannevole, influisce sulla cultura, sulle relazioni sociali e sul modo di consumare i beni o servizi a disposizione delle comunità. Una transizione circolare completa sembra ancora impedita principalmente da problemi sociali e organizzativi piuttosto che da quelli tecnici. Le aziende sono diffidenti e riluttanti a collaborare in catene di produzione più grandi [Kirchherr et al., 2018]. La mancanza di una connessione sociale e industriale stabile tra entità diverse preclude una chiusura totale del cerchio. La transizione circolare, quindi, spaventa.

In realtà, molti servizi già presenti nelle nostre città si basano su logiche circolari. Servizi di car sharing e bike sharing rientrano nel principio di condivisione, fondamentale nell'economia circolare, così come negozi o mercati di abiti e oggetti usati seguono il concetto fondamentale del riutilizzo a dispetto di una nuova produzione. Da un punto di vista politico, invece, il modello circolare è attuabile soprattutto se supportato da una serie di legislazioni che mirano ad una transizione circolare della produzione di beni o servizi, con il superamento del predominio dell'energia fossile e dei materiali usa e getta.

Dal 2014 il tema è al centro del dibattito del World Economic Forum (WEF) tenutosi a Davos, a cui hanno partecipato diciotto aziende leader nel settore circolare. Il rapporto preparato per il WEF, redatto dalla Ellen MacArthur Foundation in collaborazione con McKinsey & Company, dal titolo "Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chain", esplora i metodi di applicazione che le aziende possono utilizzare per promuovere le opportunità circolari a vantaggio sia della produzione che del consumatore.

In Europa, la transizione circolare è stata facilitata, a partire dal 2012, dalla European Resource Efficiency Platform (EREP), un gruppo composto da 34 membri provenienti da diversi settori tra cui la Commissione Europea, il Parlamento Europeo, i Ministeri Europei dell'Ambiente, le organizzazioni internazionali, la società civile, l'università e il settore privato [European

Commission Launches European Resource Efficiency Platform, 2012]. EREP promuove la crescita sostenibile attraverso un'economia a basse emissioni di carbonio ed efficiente in termini di risorse. Per fare ciò, EREP ha messo a disposizione un database virtuale, la Online Resource Efficiency Platform (OREP), che consente alle parti interessate e ai responsabili politici di prendere coscienza delle nuove opportunità per raggiungere una crescita sostenibile. La risorsa fornisce anche un database su target e indicatori utili per il calcolo del loro consumo. Il 2 dicembre 2015 rappresenta un'altra data importante per l'inizio di una transizione circolare dell'economia europea. Si è infatti svolta a Le Bourget, vicino a Parigi, la XXI Conferenza delle Parti dell'UNFCCC: per la prima volta 196 rappresentanti di paesi da tutto il mondo hanno firmato l'obiettivo di non superare la soglia di aumento della temperatura di 1,5 C ° [Bompan & Brambilla, 2016] entro il 2030.

Prima del 2015, l'Europa possedeva già aspetti legislativi interconnessi con l'economia circolare, come l'efficientamento delle risorse o la concezione di nuovi edifici basati sull'approccio Life Cycle Thinking. Ma, solo dopo il 2015, sono state strutturate azioni circolari da intraprendere al fine di raggiungere, entro il 2030, gli obiettivi di sviluppo sostenibile formulati dall'ONU, con particolare attenzione all'obiettivo numero 12: "Responsible consumption and production" [Nazioni Unite, n.d.]. Il Green Deal è parte integrante del raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2030. Può quindi essere considerato come una tabella di marcia per rendere sostenibile l'economia europea. Il Green Deal è un documento che mira a promuovere un'economia pulita e circolare attraverso un uso cosciente delle risorse in circolo, ripristinando la biodiversità e riducendo l'inquinamento. Se gli obiettivi devono essere raggiunti entro il 2030, il più grande obiettivo dell'UE rimane il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 [Commissione europea, 2019].

Il documento "Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy", dopo un'introduzione sui benefici generali delle logiche circolari su ambiente e società, già discussa nei paragrafi precedenti, fa riferimento all'importanza della progettazione come base dell'intero processo circolare, capace di ideare prodotti duraturi e facili da riparare: "better design can make products more durable or easier to repair, upgrade or remanufacture". Dall'efficienza energetica, l'attenzione si sposta ora su altri aspetti quali riparabilità, durabilità, rigenerazione, riciclo e identificazione di materiali e componenti. Si rafforza la cosiddetta "responsabilità estesa del produttore" (principio REP o "chi inquina paga"), che attraverso l'impostazione di nuove etichette può consentire al consumatore di acquisire adeguate competenze sullo smaltimento del prodotto o bene in suo possesso. Il REP è una strategia comunitaria di tutela ambientale per favorire la raccolta e lo smaltimento responsabile da parte di coloro che hanno avviato la propria attività su quel prodotto. In questo modo i produttori prendono in carico le loro merci una volta che queste ultime raggiungono la fine della loro vita utile. Le misure argomentate nel testo sono diverse in base al campo di applicazioni ma con l'obiettivo della riduzione dei rifiuti che fa da comune denominatore. Vengono così emendate diverse

direttive, tra cui: la direttiva 1999/31 CE sulle discariche, la direttiva 94/62 CE sugli imballaggi e il gruppo di direttive 2003/53 CE sui veicoli fuori uso, la direttiva 2006/66 sulle batterie e gli accumulatori, la 2012/19 CE sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche e la direttiva 2008/98 CE sui rifiuti [Bompan & Brambilla, 2016]. Inoltre, si stima un finanziamento di oltre 650 milioni di euro per il passaggio dal modello lineare a quello circolare. Infine, la direttiva prevede obiettivi a lungo termine sui rifiuti. Nel 2015 solo il 40% dei rifiuti è stato smaltito, ma non in maniera omogeneo tra tutti gli Stati membri. L'obiettivo, fissato per il 2030, mira al 65% di rifiuti urbani riciclati e al 75% di rifiuti di imballaggio. Il 18 aprile 2018 il Parlamento Europeo ha approvato in via definitiva il "Circular Economy Action Plan", una serie di regole, obiettivi e linee guida promosse dagli Stati membri dell'UE in materia di economia circolare. Le linee guida dell'Action Plan per l'EC sono riassunte come segue:

- **Processo produttivo**

Promozione dei BREFS (Best Available Techniques Reference Documents), documenti operativi che forniscono una descrizione accurata dei processi industriali con le rispettive condizioni operative e le soglie per i tassi di emissione tollerati.

- **Consumo**

Il sistema di etichettatura di ECOLABEL viene rafforzato, così come la promozione di modelli di sharing economy.

- **Gestione dei rifiuti**

Si confermano le percentuali di riciclo da raggiungere per ciascuna categoria di materiale entro il 2030.

- **Materie prime secondarie**

Migliorate le politiche sui rifiuti e sull'uso dei fertilizzanti organici derivati dai rifiuti. Viene evidenziato il tema dell'acqua, incoraggiandone il riutilizzo.

Le posizioni europee del 2015 e del 2018 vengono riaffermate anche nel 2020 con un nuovo piano d'azione per l'economia circolare, dal titolo "A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe". La differenza, però, sta nel proporre un'alleanza globale affinché gli sforzi in un contesto circolare possano trasformarsi in azioni concrete. Per attuare un'azione globale, l'Unione Europea intende agire su più fronti tra cui un accordo globale sulla plastica, una definizione sulla gestione delle risorse naturali e l'istituzione di una partnership con l'Africa, per rafforzare una transizione circolare. Tuttavia, l'attenzione al contenimento della pandemia di Covid-19 ha rallentato la transizione circolare. Nonostante il processo di transizione sembra ancora giunto ad una fase iniziale [Dokter, Thuvander, & Rahe, 2020], la Commissione Europea ha presentato piani di investimento, come il Recovery Fund, per affrontare la crisi da Covid-19, considerando l'implementazione di modelli circolari come un modo per creare 700.000 nuovi posti di lavoro entro il 2030.

## 1.4

### L'economia circolare in Italia

Quando l'Italia viene messa a confronto con altre nazioni europee sui risultati ambientali, ci si aspetta, per chissà quale motivo, che il nostro Paese non riesca a reggere il confronto. Invece, nel 2020, per la prima volta ciò non è avvenuto. Secondo il "Rapporto sull'Economia Circolare in Italia 2020" redatto da Circular Economy Network ed ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), l'Italia si colloca al primo posto tra le maggiori economie europee per miglior performance circolare registrata nel 2020.

Il Circular Economy Network è una realtà tutta italiana che, come l'EREP europeo, si occupa di promuovere lo sviluppo sostenibile applicando logiche circolari. Il lavoro del gruppo spazia dalla diffusione di studi in campo EC fino all'elaborazione di strategie e politiche per facilitare il lavoro dei decisori politici, creando un dialogo tra il mondo delle imprese e quello delle istituzioni. Agisce quindi sia nel settore privato che in quello pubblico.

Lo stato dell'economia circolare in Italia è dato dai risultati ottenuti dall'analisi del processo di produzione dei beni, del loro consumo, dalla gestione circolare dei rifiuti e dagli investimenti complessivi nelle tecnologie utilizzate. Il calcolo viene effettuato sulla base di indicatori ai quali viene poi assegnato un punteggio. In questa prima parte del 2021, come recita il "3 ° Rapporto sull'economia circolare in Italia. Focus sull'economia circolare nella transizione alla neutralità climatica", l'economia italiana continua a prendere le distanze dalle altre economie estere presenti nella classifica in merito alla circolarità: Francia, Germania, Spagna e Polonia. Accanto all'analisi sull'andamento dell'EC in Italia rispetto agli Stati membri dell'UE, c'è uno studio su come l'economia circolare possa consentire di raggiungere la neutralità climatica nel 2050.

Il vantaggio circolare che l'Italia ha sul resto delle nazioni è calcolato secondo quattro indicatori chiave:

- Tasso di riciclaggio totale del 68%, rispetto ad una media europea del 57%.
- Tasso di materiale riciclato del 19,8%, con una media europea stabile all'11,9%.

- Dipendenti nel settore circolare 519.000 addetti, circa l'1,17% dell'occupazione totale.
- PIL pari a 3,30€ per ogni kg di risorsa consumata, a fronte di una media europea di 1,98€

La somma dei punteggi ottenuti in ogni settore costituisce il “circular economy performace index”, l'indice di performance dell'economia circolare. L'Italia ottiene 79 punti, con undici punti di distacco dalla Francia, che ne ottiene 68. Tuttavia, non per tutte i settori che compongono il totale, l'Italia è prima in classifica. Da un anno all'altro l'Italia non sempre fa progressi nella circolarità per quanto riguarda le tecnologie e i materiali utilizzati. Ad esempio, la stima dei TOE (Tonnes of oil equivalent) è di circa 116.000 nel 2021, rimanendo quindi costante rispetto all'anno precedente. La quota di energia rinnovabile utilizzata, rispetto al consumo energetico totale, in Italia è pari al 18,2%. Ma il primo posto è occupato dalla Spagna. Il tasso di utilizzo circolare della materia anche in Italia rimane al 19,3%, che pur essendo superiore alla media europea dell'11,9%, resta inferiore a quello dei paesi del nord Europa: Paesi Bassi (28,5%), Belgio (24%) e Francia (20,1%), ma superiore a quello della Germania (12,2%) [Circular Economy Network, ENEA, 2021]. Il rapporto sull'economia circolare, il terzo redatto dalla fondazione del Circular Economy Network sin dalla sua fondazione, si chiude con le stime sui brevetti depositati in Italia, che la posizionano ultima in graduatoria.

I risultati descritti nel rapporto sono la prova che nel 2020 sono state compiute importanti mosse politiche per una transizione circolare dell'economia italiana. Ad esempio, sono entrati in vigore i decreti legislativi di recepimento delle direttive europee sui rifiuti e la CE, nonché la legge di bilancio che prevede importanti misure della Transizione 4.0, pilastro fondante del Recovery Fund. La transizione circolare che sta lentamente cambiando la situazione italiana era già stata auspicata a partire dal documento redatto nel 2017 “Verso un modello di economia circolare per l'Italia” redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dal Ministero dello Sviluppo Economico. La transizione circolare in Italia rappresenta senza dubbio un input strategico per diversi motivi. La necessità di un uso efficiente delle risorse e di una gestione ordinata e strutturata dei rifiuti diventa un'opportunità che stimola il “made in Italy” e le piccole e medie imprese. Inoltre, vista la scarsità di materie prime nella nazione, un'economia circolare diffusa su tutto il territorio nazionale sarebbe fondamentale per colmare questa carenza. Il riutilizzo nei processi produttivi di materiale riciclato o materie prime-seconde, consentirebbe all'Italia di essere indipendente dalle forniture estere, con conseguente minore vulnerabilità alla volatilità dei prezzi tipica degli ultimi anni. Contare su un sistema interno di fornitura e produzione permetterebbe di essere più resilienti, anche in una situazione delicata come quella causata dalla pandemia da Covid-19. Inoltre,

incoraggiare la produzione in tutta Italia consente la crescita industriale, aumentando la competitività a livello internazionale, nonché la qualità dei prodotti a prezzi inferiori.

Il documento afferma, inoltre, come l'economia circolare possa essere promotrice di nuovi posti di lavoro. La transizione circolare si rivela quindi un'opportunità per ridurre sia il numero di disoccupati che il numero di cittadini italiani che si trasferiscono all'estero per trovare lavoro.

Rilevante è anche la necessità di educare i cittadini alla nuova transizione circolare, per evitare che questa venga ostacolata da abitudini che derivano dal consolidato sistema lineare. Si suggerisce quindi l'elaborazione di un "Piano nazionale di educazione e comunicazione ambientale" [Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero dello Sviluppo Economico, 2017] con l'obiettivo di formare, a partire dalla scuola dell'obbligo, cittadini consapevoli e informati in grado di fare la differenza nel modo in cui consumano i prodotti che acquistano. Si sostiene infatti che l'aumento della domanda dei consumatori di prodotti e servizi sostenibili sia un ulteriore incentivo ad aumentare le prestazioni ambientali del produttore del servizio o del bene acquistato.

Ovviamente, la relazione non vuole trasferire la responsabilità della transizione circolare ai soli cittadini. Ciò avrebbe solo l'effetto opposto: responsabilizzare le masse de-responsabilizza i singoli individui. C'è quindi la necessità di eliminare la pubblicità ingannevole o il greenwashing di cui le aziende si servono per una narrazione in chiave green di prodotti che non lo sono. Un'altra mossa utile è incoraggiare l'uso di materiali etichettati dall'Ecolabel come quelli di Tipo I, che quindi non richiedono competenze speciali di riciclo da parte degli utenti. Per consentire il riutilizzo dei prodotti, vengono proposti incentivi fiscali per i servizi basati sulla condivisione e sulla riparazione.

Il documento "Verso un modello di economia circolare per l'Italia" si conclude con una parte dedicata allo studio degli indicatori che devono essere utilizzati per misurare la circolarità e l'uso efficiente delle risorse a diverse scale.

È quindi possibile individuare nuovi parametri a cui si affiancano indicatori già consolidati e utilizzati a livello europeo e mondiale come il Life Cycle Assessment (LCA) e il più generale Life Cycle Thinking (LCT).



**I RIFIUTI COME RISORSE:  
APPROCCI E  
METODOLOGIE  
CIRCOLARI**

**2**



## 2.1

### **Gli impatti dei rifiuti e degli scarti del settore edilizio sull'ambiente**

Negli ultimi trent'anni, secondo una ricerca del World Economic Forum (WEF), il settore edilizio, anche chiamato settore delle costruzioni e delle demolizioni (C&D), è il principale consumatore mondiale di risorse e materie prime. Rispetto al 1990, il trend è in calo, passando dal 40% al 30% del consumo totale di risorse [Benachio, Tavares, & Do Carmo Duarte Freitas, 2020]. Ancora oggi, circa il 50% della produzione mondiale di acciaio viene utilizzata in questo settore, con un range di emissioni di CO<sub>2</sub> compreso tra il 24% e il 40% [World Economic Forum, 2016].

Oltre ad una riduzione delle risorse data dall'estrazione delle materie prime, il C&D è responsabile anche di una eccessiva produzione di rifiuti.

Le percentuali di consumo delle risorse estratte e dei rifiuti generati raggiungono livelli ancora più elevati nei paesi in via di sviluppo dove, ad esempio, i rifiuti per questo settore raggiungono il 40% del totale dei rifiuti prodotti. Secondo le statistiche sui rifiuti stilate da Eurostat, le tonnellate di materia prima estratta per il settore edile ammontano a circa 878 milioni, su un totale di 2.670 milioni di tonnellate complessive. Secondo il Rapporto redatto nel 2012 dalla Ellen McArthur Foundation, "Towards the Circular Economy. Economic and business rationale for an accelerated transition", solo il 40% dei 2.670 milioni di tonnellate di materiali a fine vita è stato recuperato attraverso pratiche di riutilizzo, riciclaggio e compostaggio. Anche il dato statunitense dell'Environmental Protection Agency si accosta a quello elaborato dal WEF, secondo il quale nel 2009 i rifiuti del settore C&D ammontavano al 26% del totale dei rifiuti prodotti: circa 160 milioni di tonnellate. Solo il 25% del 26% è stato inviato a processi di riciclaggio, riutilizzo e compostaggio, mentre il resto è stato conferito in discarica [Talamo & Migliore, 2017].

Considerando che un edificio è ottenuto da un progressivo assemblaggio di materiali diversi che interconnessi tra loro diventano elementi funzionali, i rifiuti prodotti nel settore C&D rappresentano una vera e propria miniera da cui è possibile attingere [Baratta, 2019]. Purtroppo, però, i materiali non sono sempre progettati per essere lavorati secondo la logica del Framework R9, di cui si parlerà più avanti in questa dissertazione.

La logica lineare del take-make-dispose viene quindi applicata anche al C&D. La produzione di rifiuti in questo settore deriva principalmente da una scarsa attenzione al problema dello smaltimento. La durata di un edificio ruota, di

solito, intorno ai sessant'anni. Progettare utilizzando tecnologie in grado di prolungare la longevità è quindi fondamentale. Concentrarsi solo su come prolungare la vita di un edificio è una visione miope del suo intero ciclo di vita. La progettazione degli edifici deve considerare anche le fasi di smantellamento oltre a mettere in conto situazioni che ne possano abbreviarne la vita [UK GBC, 2019]. Già nelle prime fasi di progettazione [Fragonara, 2017] è fondamentale stabilire le caratteristiche che avrà l'edificio affinché si possa azzerarne l'impatto sull'ambiente. Di conseguenza, si può affermare che una cattiva progettazione produce rifiuti in tutte le fasi della vita dell'edificio, che sono:

- 1. Briefing**
- 2. Pianificazione**
- 3. Progettazione**
- 4. Costruzione**
- 5. Uso/Manutenzione/Adattamento**
- 6. Fine vita/Smaltimento**

Il rifiuto è concepito inconsciamente nelle prime fasi (1, 2, 3), generato in misura minore durante le fasi di costruzione e utilizzo (4, 5) ma in gran parte prodotto nell'ultima (6). La difficoltà di smaltimento è dovuta principalmente alla natura eterogenea dei componenti che vengono utilizzati in un unico edificio. Basti pensare alle sue diverse componenti: finestre, struttura portante, copertura, sanitari, ecc. Nel campo del C&D i rifiuti si generano quando un componente o parte di esso è ritenuto non più idoneo dal punto di vista tecnologico e della sicurezza. In questo caso la sostituzione viene eseguita in maniera puntuale se l'intervento è localizzato o con la totale dismissione dell'intero fabbricato. Le difficoltà nell'applicazione di logiche circolari nei processi C&D sono rallentate a causa della natura eterogenea, per dimensioni e operatività, del settore architettonico. Durante la fase di dismissione di un edificio, si possono incontrare tre gruppi di elementi [Baratta, 2019]:

- Componenti integri che se rimossi dall'edificio non ne alterano l'aspetto né le caratteristiche geometriche e funzionali. Questo gruppo comprende porte e finestre, pannelli isolanti o componenti a secco facili da localizzare e rimuovere.
- Elementi rovinati a causa dei metodi di rimozione utilizzati ma ancora omogenei per la natura del loro assemblaggio.
- Elementi ottenuti dallo smontaggio di componenti a secco o in umido, multi-materici o multistrato, inclusi pannelli sandwich o mattoni.

Il settore C&D è rimasto in gran parte ancorato alle tecniche tradizionali [Allegro et al., 2018], nonostante rappresenti un settore chiave nella transizione da

una società lineare “unable to incorporate environmental values” [Russo, 2018] a una circolare. Da un punto di vista policy, importanti miglioramenti nella gestione dei rifiuti prodotti nel settore C&D sono stati apportati dal “EU Construction and Demolition Waste Management Protocol”. Il protocollo, firmato da ventotto paesi europei, identifica gli attori chiave tra cui stakeholder e autorità locali. Il protocollo elenca anche le buone pratiche da attuare per migliorare la gestione dei rifiuti, tra cui:

- Identificazione dei rifiuti, sia nella fase di separazione che in quella di raccolta;
- Miglioramento della catena di gestione dei rifiuti;
- Gestione della qualità dei rifiuti.

Il documento fa riferimento alla debolezza delle pratiche di riciclaggio nel settore C&D a causa dei diversi interessi delle parti coinvolte, che porta all’incapacità di operare sinergicamente, oltre ad una mancanza di fiducia nell’uso dei prodotti C&D che derivano dalle pratiche di riciclaggio. Questa paura si traduce in una domanda limitata di componenti riciclati, che rallenta una transizione più sostenibile in questo settore [European Commission, 2018].

Il protocollo può essere definito come un’azione di rafforzamento della Waste Framework Directive 208/98/CE. Quest’ultimo mirava, entro il 2020, a un riciclaggio del 70% dei rifiuti C&D. Ma fino alla prima metà del 2021, molti Paesi della comunità europea sono a malapena in grado di raggiungere il 50% dei rifiuti C&D sottoposti a pratiche di riciclaggio e recupero. In altri paesi, invece, la percentuale raggiunge picchi più alti, arrivando al 90%.

Se nel settore C&D la raccolta dei rifiuti continua ad essere effettuata con le pratiche attuali, quest’ultima è destinata ad aumentare solo del 20,2% entro il 2025. Gli impatti possono essere ridotti del 30% se il tasso di riciclaggio si avvicina invece al 50%. Se si riducono le distanze che separano i punti di raccolta dai Material Recover Facilities (MRF), i danni all’ambiente causati dal trasporto si riducono dell’80%, così come i rischi di danneggiare i prodotti raccolti [Mei Mah, Fujiwara & Siong, 2018]. Gli attuali impatti negativi possono quindi diminuire in modo significativo se l’estrazione dei rifiuti viene condotta seguendo le pratiche del Framework R9.

## 2.2

### I benefici ambientali e sociali della lavorazione dei rifiuti: il Framework R9

Il problema contemporaneo dei rifiuti e del loro smaltimento inizia nel XVIII secolo con la rivoluzione industriale. In questa fase storica, la produzione incontrollata di beni ha reso difficile la vivibilità dello spazio, sia dal punto di vista sociale che sanitario. Il fenomeno ha raggiunto il suo apice nel XX secolo, quando l'obsolescenza programmata ha cominciato a essere una caratteristica delle moderne tecnologie. Nel 1932, il dirigente pubblicitario americano Earnest Elmo Calkins si rese conto che le merci sono appositamente progettate per essere obsolete in un breve lasso di tempo e che questo crea la condizione perfetta per vendere più prodotti e merci. Questa caratteristica ha portato allo sviluppo della "throwaway culture" caratterizzata da un consumo eccessivo di beni destinati ad essere gettati via in un breve lasso di tempo.

La sovrabbondanza di rifiuti "is the symptom of the deep dichotomy characterizing contemporary consumption: the abundance of waste of resources and awareness of their scarcity, of which waste is both consequence and antithesis" [Zanotto, 2020]. È peculiare un sistema che causa contemporaneamente sia una produzione incontrollata di rifiuti che una riduzione sempre maggiore di risorse.

Al giorno d'oggi il passaggio dal sistema lineare a quello circolare ha portato a riconoscere valore anche sulle scelte progettuali e sul consumo del prodotto o del bene.

Le politiche europee negli ultimi anni hanno spinto verso una riduzione delle risorse e degli sprechi. Secondo la Waste Framework Directive 2008/98/EC, la direttiva europea del 2008, il rifiuto è definito come "any substance or object which the holder discards or intends or is required to discard" [Official Journal of The European Union, 2008]. Qualsiasi sostanza di cui il possessore vuole disfarsi è considerata rifiuto.

D'altra parte, la definizione di rifiuto elaborata dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) è più complessa:

"Waste is generated at various stages of human activities, and its composition and amount largely depend on consumption patterns and on industrial and economic structures. Its impact on the environment and on quality of life is mainly related to air, water and soil contamination, but also includes space consumption, odours and aesthetic prejudice"

Il rifiuto viene generato in diverse fasi delle attività umana, le cui dimensioni sono legate alla situazione industriale ed economica del luogo. Seguendo queste definizioni, ciò che emerge è che la produzione e la gestione dei rifiuti è strettamente legata al sistema economico e sociale del territorio in cui si trova [Koumparou, 2017]. I rifiuti possono raccontare una storia perché sono “unavoidable part of the metabolism of the reality” [Zanotto, 2020]. Nell’economia lineare si possono identificare quattro tipi di rifiuti [Lacy et al. 2017]:

1. Spreco di energia e risorse dovuto all’utilizzo di fonti non rinnovabili;
2. Rifiuti del ciclo di vita del prodotto. Se quest’ultimo non è più utile per un utente, può comunque essere utile per qualcun altro;
3. Capacità sprecata del prodotto data dal tempo di inattività (valore non utilizzato);
4. Rifiuti dei componenti del prodotto che, una volta gettati, non vengono recuperati.

Questi quattro output dell’economia lineare rappresentano input di risorse per l’economia circolare. Nell’EC ciò che prima non era percepito come utile acquista potenzialità grazie all’intervento della tecnologia e dell’innovazione, garantendo una crescita sostenibile. I flussi circolari consentono una riduzione degli impatti ambientali e la massimizzazione dell’efficienza dei materiali [Moreau, Sahakian, Van Griethuysen, & Vuille, 2017].

La risorsa è caratterizzata da una doppia dimensione: upstream e downstream [Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero dello Sviluppo Economico, 2017]. Nell’upstream, le risorse sono gestite nel modo più efficiente possibile, aumentando la produttività sia dei processi di produzione che di consumo. Ciò riduce gli sprechi e mantiene il più possibile il valore dei prodotti e dei materiali.

Nel downstream è fondamentale evitare che ciò che ha ancora una parte residua di utilità venga smaltito in discarica o incenerito. I componenti vengono recuperati e reintrodotti nelle filiere produttive, il sistema passa così dal modello cradle-to-grave al modello cradle-to-cradle [Braungart & McDonough, 2002]. La progettazione di prodotti disassemblabili è fondamentale nell’economia circolare. Un componente smontabile consente agli operatori di separare la parte utile da quella non più utile, una volta giunta a fine vita. Ciò significa orientare la progettazione verso la valorizzazione del sottoprodotto e la riduzione dell’impatto sull’ambiente di un componente o bene impossibile da smaltire. La prevenzione dei rifiuti resta l’obiettivo principale da perseguire nella progettazione [Talamo & Migliore, 2017]. Ciò significa, ad esempio, preferire le materie prime-seconde alle materie prime. Una visione della vita del prodotto

basata sul Life Cycle permette di assumere l'obiettivo di ridurre gli sprechi a partire dalle fasi di ideazione del prodotto, in modo da avere il pieno controllo sia delle quantità che delle caratteristiche dei rifiuti prodotti.

La parola "rifiuto" è in realtà un termine generico che racchiude diversi materiali che, in base alle condizioni specifiche in cui viene ottenuto, acquisisce nomi diversi.

"Garbage, trash, refuse, rubbish, junk, litter, dirt, filth for the by-products of consumption or production that have no value and are therefore disposed of [...]: waste refer to any rejected material (solid or liquid) or residue of human activity in manufacturing, institution, business, or household; the totality of human discards. Garbage refers to solid material that include wet di cards (mainly household waste, but al o all municipal solid waste). Trash refers to any dry discards. Refuse and rubbish are inclusive terms for all rejected, unwanted matter. Junk is any worn, poor quality, or discarded article. Litter is trash or garbage out of place. Dirt and filth refer to a foul and putrid substance" [Engler, 1995].

Il processo lineare del take-make-dispose genera rifiuti in ciascuna di queste tre fasi. Ad esempio, i rifiuti di cava sono inclusi nella fase di estrazione, mentre la fase di produzione comprende i sottoprodotti, le ceneri o gli scarti di lavorazione [Talamo & Migliore, 2017]. In queste due fasi si parla di spreco pre-consumo. Come specificato dalla Directive 208/98/EC, il sottoprodotto è diverso dai rifiuti perché considerato "a substance or object, resulting from a production process, the primary aim of which is not the production of that item, may be regarded as not being waste referred to in point (1) of Article 3 but as being a by-product only if the following conditions are met:

- a.** further use of the substance or object is certain;
- b.** the substance or object can be used directly without any further processing other than normal industrial practice;
- c.** the substance or object is produced as an integral part of a production process; and further use is lawful, i.e., the substance or object fulfils all relevant product, environmental and health protection requirements for the specific use and will not lead to overall adverse environmental or human health impacts".

Infine, quando il prodotto raggiunge la fase di distribuzione, vengono generati i rifiuti di imballaggio [Giorgi, Lavagna, & Campioli, 2017]. Rientrano in questa categoria i rifiuti post-consumo [Talamo & Migliore, 2017].

Se gli output del modello lineare, come già descritto, sono differenti, è necessario che l'economia circolare si adegui ad essi, coprendo il maggior numero di casi

possibile. L'approccio olistico dell'economia circolare non si riferisce solo ai campi e alla scala di applicazione, ma integra considerazioni sociali, ecologiche e politiche [Calisto Friant, Vermeulen, & Salomone, 2020]. Il Framework R9 fa parte delle caratteristiche olistiche dell'economia circolare, fornendo "resource life extending strategies" [Dokter, Thuvander, & Rahe, 2020]. Queste strategie fungono da linee guida utili ad implementare le strategie circolari verso l'uso di scarti al posto delle materie prime. Il concetto si adatta più facilmente a livello micro e macro (dai singoli componenti agli edifici) e meno a livello meso (città e quartieri). Gli R9 si dividono in tre macro-categorie:

1. Uso e fabbricazione più intelligenti del prodotto: Rifiutare, Ripensare, Ridurre (R0, R1, R2);
2. Estensione della vita del prodotto e dei suoi componenti: Riuso, Riparazione, Ricondizionamento, Rigenerazione, Riqualficazione (R3, R4, R5, R6, R7);
3. Utile applicazione dei materiali: Riciclo, Recupero (R8, R9)

L'intervallo da 0 a 9 è ideato come una scala di priorità. Le R con il numero più basso hanno un livello di circolarità più alto che diminuisce nelle R con il numero più alto. Ad esempio, una produzione più intelligente del prodotto (R0, R1, R2) è preferibile alla digestione anaerobica che rientra nel terzo macro-gruppo di R (R8, R9) [Potting, Hekkert, Worrell & Hanemaaijer, 2017]. In Europa, particolare attenzione è rivolta ai concetti di Riuso, Riciclo e Recupero (R3, R8, R9) contenuti nel Framework R9 [Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero dello Sviluppo Economico, 2017]. Questo gruppo di R è diventato un imperativo nei processi produttivi che vogliono avere esternalità positive nell'ambiente.

## 2.2.1

### Il riuso, il riciclo e il recupero

Il concetto di riuso, riciclo e recupero appare chiaro, ma a seconda del settore di applicazione, i confini del loro significato tendono a sfocarsi [Baratta, 2019]. Il riutilizzo comprende qualsiasi attività che consenta il riutilizzo di un prodotto o parti di esso, anche se vengono già considerati rifiuti. Affinché queste parti abbiano gli stessi scopi per cui sono state progettate, il componente deve essere preparato. L'ispezione, la pulizia o le riparazioni fanno parte della preparazione per il riutilizzo. La Waste Framework Directive 2008/98/EC prevede misure educative ed economiche per la promozione dei prodotti di scarto

attraverso l'istituzione di centri o catene di riparazione/riutilizzo. In questo modo si favorisce un'altra caratteristica della CE: la cooperazione tra diversi attori. Il concetto di riutilizzo si riferisce alla capacità dei prodotti di avere più cicli di vita. Ciò consente la conservazione del capitale naturale perché impedisce l'estrazione di nuove materie prime, riducendo così l'impatto dell'inquinamento che deriva da questo processo. Significa anche che vengono generati meno rifiuti. Inoltre, sostanze meno nocive vengono introdotte nel suolo, nell'aria e nell'acqua [Potting, Hekkert, Worrell e Hanemaaijer, 2017].

Il discorso sul riciclaggio è diverso nonché più complesso. Anche in questo caso la Waste Framework Directive 2008/98/EC dà un significato chiaro alla parola. Il riciclaggio è definito come "any recovery operation by which waste materials are reprocessed into products, materials or substances whether for the original or other purposes. It includes the reprocessing of organic material but does not include energy recovery and the reprocessing into materials that are to be used as fuels or for backfilling operations". Il riciclaggio è quindi qualsiasi operazione mediante la quale i materiali di scarto vengono convertiti in prodotti, materiali o sostanze utili per il medesimo scopo o per un altro. Quando uno scarto o rifiuto, per evitare la strada della discarica, viene inserito in una filiera, questo diviene un "co-prodotto della lavorazione o processo di produzione che lo ha generato" [Talamo & Migliore, 2017].

Le pratiche di valorizzazione dei rifiuti attraverso processi di riciclaggio sono due: il processo di down-cycling e il processo di up-cycling. I due concetti nascono da un'intervista di Thornton Kay sulla rivista *Salvo* nel 1994 a Reiner Pilz, ingegnere meccanico dell'azienda tedesca Pilz GmbH & Co. KG che affermava: "Recycling, I call it down-cycling. They smash bricks, they smash everything. What we need is up-cycling, where old products are given more value, not less" [Dalmolin, 2013]. Per Reiner Pilz il riciclo non è che una forma di down-cycling.

Il down-cycling è quel processo di riciclaggio in cui si ottiene un materiale o un componente di qualità inferiore rispetto al materiale di partenza. Anche il suo valore economico è inferiore. Attualmente molte attività di riciclaggio coinvolgono processi di down-cycling [Talamo & Migliore, 2017]. Secondo i padri del cradle-to-cradle, Michael Braungart e William McDonough, i processi di down-cycling producono rifiuti e ulteriore inquinamento dovuto al consumo di energia. Sebbene il down-cycling non sia la procedura di riciclaggio più circolare da attuare, rappresenta comunque per alcune tipologie di materiali un modo per allungare il fine vita, quindi una valida alternativa alla discarica o all'incenerimento. È il caso del riciclaggio della carta che, invece di essere smaltita in discarica, può prima diventare cartone. Ma una volta che il cartone raggiunge il fine vita utile non può più essere riciclato [Dalmolin, 2013] in quanto prodotto composito, in cui l'uso di sostanze collanti preclude la disaggregazione dei materiali.

Nell'up-cycling, invece, il prodotto lavorato acquista un valore superiore a quello di partenza, rappresentando così un modo più vantaggioso di riutilizzare i materiali da riciclare. I vantaggi dell'up-cycling possono essere classificati come segue:

- Riutilizzo dei materiali senza la necessità di estrarne di nuovi;
- Assenza di processi che modifichino la natura del materiale con conseguente risparmio energetico;
- Si riduce il costo di produzione dei componenti riciclati, sia in termini economici che ambientali;
- L'up-cycling permette di risolvere il problema della "throwaway culture" (cfr. 2.2).

Il superamento dei concetti di down-cycling e up-cycling avviene qualche anno dopo, nel 1998, con l'elaborazione dell'upsized di Günter Pauli, un approccio ai cicli produttivi che non causa sprechi e riutilizza tutte le risorse in entrata. Nel caso in cui vengano prodotti rifiuti o scarti, si presume che essi vengano riutilizzati per creare valore in un'altra filiera [Baratta, 2019]. Al momento, il riciclo è più applicato rispetto alle altre R del Framework R9, perché è un metodo più consolidato nelle normative.

La terza componente del Framework R9 più impiegata in Europa è il recupero. È un'alternativa allo smaltimento, perché il materiale viene riutilizzato solo dopo averlo reso idoneo attraverso trattamenti industriali. Infatti, la Direttiva quadro sui rifiuti 20/98 / CE definisce il recupero come:

"any operation the principal result of which is waste serving a useful purpose by replacing other materials which would otherwise have been used to fulfil a particular function, or waste being prepared to fulfil that function, in the plant or in the wider economy"

Riuso, riciclaggio, recupero e tutti gli altri componenti del Framework consentono di comprendere meglio il potenziale dei rifiuti. Lo scopo di queste azioni è quindi quello di facilitare un cambio di paradigma, che aprirebbe infinite opportunità di innovazione [Zanotto, 2020].

## 2.2.2

### **L'approccio Life Cycle Assessment per valutare l'efficacia ambientale del riciclo**

La convenienza ambientale dell'up-cycling non è sempre scontata dal momento che non sempre si dimostra una valida alternativa al down-cycling. Infatti, anche nell'up-cycling, i rifiuti devono essere sottoposti a trattamenti e lavorazioni. I prodotti riciclati sono spesso analizzati per verificare che il loro processo sia vantaggioso da un punto di vista ambientale. Nella maggior parte dei casi i prodotti riciclati tendono ad esserlo, perché per la sua produzione non si sono compiute le fasi reputate più impattanti, ovvero quelle che riguardano l'estrazione, il trasporto e la produzione. È spesso il trasporto il momento che decreta il picco più alto di impatto sull'ambiente. Il trasporto dei rifiuti nei centri di riciclaggio potrebbe avere un peso maggiore rispetto al tragitto verso la discarica [Talamo & Migliore, 2017].

L'economia circolare si serve di alcuni strumenti operativi che sono un insieme di metodi utili a mostrare informazioni sull'effettivo livello di circolarità. Il Life Cycle Assessment, o semplicemente LCA, è uno di questi metodi. L'LCA è l'approccio più usato a livello mondiale e quello più scientificamente accertato per guidare il processo decisionale basato sull'impatto ambientale, nonché quello economico e sociale, dei processi di riciclo. La norma ISO 14040/44 2006 definisce il Life Cycle Assessment come una "compilation and evaluation of the inputs, outputs and the potential environmental impacts of a product system throughout its life cycle" [International Organization for Standardization, 2006]. Questa compilation di strategie si divide in categorie differenti in base a funzione, tipologia di prodotto, componenti, materiali impiegati e embodied energy. Quest'ultima definita dalla commissione europea come "the total energy required for the extraction, processing, manufacturing, and delivery of buildings [...]. Embodied energy only considers the front-end aspect of the impact of a building material. It does not include the operation or disposal of materials." [European Commission, n.d.].

Il profilo ambientale di un prodotto dipende da diversi fattori. Il primo riguarda le materie prime processate, la loro locazione sul territorio e le tecniche con cui sono state estratte. Successivamente si fa riferimento alle tecniche di lavorazione della materia che confluisce nelle catene di produzione e l'impatto ambientale di quest'ultimi. L'impatto ambientale di un prodotto non si esaurisce alla fine della sua produzione, non riguarda quindi solo le fasi di cradle-to-gate, cioè dall'estrazione fino all'uscita del prodotto dal luogo di produzione. L'uso che un utente fa del prodotto e come questo va smaltito una volta che lo si ritiene un rifiuto, sono della medesima importanza. La tecnica LCA è particolarmente impiegata perché, oltre a poter essere applicata a prodotti usa e getta, può valutare la riciclabilità dei prodotti che possiedono già delle

componenti riciclate [Talamo & Migliore, 2017]. Anche in Architettura, l’LCA può essere condotta sia per un singolo componente che per l’intero manufatto edilizio [Fragonara, 2017].

Gli strumenti LCA non sono nati fin da subito per essere applicati ad ogni bene possibile. In architettura, ad esempio, l’analisi LCA viene applicata grazie alla definizione degli standard ISO e CEN, in particolare, per quest’ultimo caso i CEN TC 350.

La moltitudine di aspetti che riguardano il settore del riciclo rende il dibattito sia nel mondo scientifico che accademico sempre aperto, che sia esso legato al settore C&D o no. Si sostiene, infatti, che sì le metodologie LCA sono un perfetto punto di partenza per il calcolo degli impatti [Moraga et al., 2019] ma non riescono ad essere applicate a tutte le strategie circolari, come quelle che riguardano il Framework R9. Questa impossibilità si verifica, ad esempio, a causa dell’approvvigionamento qualitativo e quantitativo non costante dei rifiuti da riciclare e rimessi in circolo per una nuova produzione. I cambiamenti che impone l’economia circolare sono così variegati che l’applicazione di questo metodo “seems to suggest that not one, but a set of indicators are necessary to assess CE” [Moraga et al., 2019].

## 2.3

### **Dall'eco-efficienza all'eco-efficacia nella lavorazione dei rifiuti**

L'economia circolare, nei suoi diversi modelli, si pone come promotore di un cambiamento nell'organizzazione industriale, sociale e culturale. Il flusso unidirezionale dei materiali all'interno dei processi lineari è sostituito da un flusso circolare in cui i materiali vengono messi in circuitazione. Questo riduce la quantità di materiali estratti dalla biosfera grazie a nuove strategie di design come il Framework R9 (cfr 2.2) affiancato da nuovi modelli di business (cfr 1.2.1) e ad una trasversalità di attori e ruoli.

Il passaggio da un'economia lineare a un'economia circolare comporta anche il passaggio da un modello di produzione di eco-efficienza a modelli di eco-efficacia.

Il concetto di eco-efficienza è stato presentato dal World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) [WBCSD & Five Winds, 2006] nel 1992. Da quel momento in poi sono emerse diverse definizioni di questo concetto. Tutti concordano sul fatto che l'eco-efficienza mira a ridurre il volume dei flussi di materiale, i rifiuti derivanti dalla produzione e le sue esternalità negative nell'ambiente. Tuttavia, il modello segue ancora il processo lineare mainstream del take-make-dispose, con l'estrazione delle materie prime direttamente dalla biosfera e il loro smaltimento in discarica. In effetti, nel contesto dei materiali e delle risorse, ciò significa produrre più beni e servizi con meno sprechi.

Gli unici processi di riciclo che vengono implementati sono quelli del down-cycling in cui il materiale non destinato a essere riciclato subisce un downgrade perché caratterizzato da prestazioni inferiori rispetto al materiale originale. Le possibilità di riutilizzo sono molto limitate. Michael Braungart e William McDonough, nel capitolo "Why Being 'Less Bad' Is No Good" del libro "Cradle to Cradle" affermano che l'eco-efficienza non può essere una soluzione permanente perché non tende a risolvere il problema, ma lo rallenta soltanto [Lindner, Braungart, & Essing, 2019].

Il concetto di eco-efficienza ("doing the things right") è incorporato nel concetto più recente di eco-efficacia ("doing the right things"). L'eco-efficienza è superata dal concetto di eco-efficacia perché va oltre la riduzione delle esternalità negative e il raggiungimento di zero emissioni. L'approccio dell'eco-efficacia viene applicato già nelle fasi di progettazione perché il prodotto che giunge al fine vita viene rimesso in circolazione in base al ciclo a cui appartiene:

ciclo biologico o ciclo tecnico (crf. 1.2). Bisogna creare le condizioni ottimali affinché si possano attivare metabolismi all'interno dei quali la materia scartata funge da nutriente, aumentandone il valore [Talamo & Migliore, 2017]. Vengono quindi generati i processi cradle-to-cradle, in cui viene superato il concetto di “useless waste” in quanto esso rappresenta una risorsa per alimentare altri cicli produttivi. Infatti, secondo Braungart, McDonough e Bollinger “eco-effectiveness moves beyond zero emission approaches by focusing on the development of products and industrial systems that maintain or enhance the quality and productivity of materials through subsequent life cycles” [Braungart, McDonough, & Bollinger, 2007].

L'up-cycling rientra quindi nella metodologia applicativa dell'eco-efficacia, con il conseguente miglioramento del rapporto tra i processi industriali e quelli ecologici [Cocchi, 2019]. Nel modello di eco-efficacia viene promossa la sincronia tra natura, produzione di beni e attività umana. L'eco-efficacia si basa su tre principi [Lindner, Braungart e Essing, 2019]:

**1. Tutto è un nutriente per qualcos'altro**

Cicli biologici e cicli tecnici sono concepiti per essere nuovi modelli di produzione industriale di componenti o beni.

**2. Uso dell'energia solare**

Uso di fonti di energia rinnovabile invece di quella proveniente dai combustibili fossili.

**3. Celebrare la diversità**

La standardizzazione dei sistemi di produzione caratterizza la produzione industriale. In natura questo concetto non esiste. La natura può quindi essere una fonte inesauribile di soluzioni utili per soddisfare i diversi bisogni umani.

## 2.4

### **Zero Waste vs. Waste as a Resource: differenze e punti di incontro**

I concetti di eco-efficienza ed eco-efficacia espressi in precedenza trovano continuità nei concetti di Zero Waste e Waste as a Resource.

Le soluzioni al problema dei rifiuti derivanti sia dalla produzione che dal loro consumo si dividono in due modelli contraddittori. Le conseguenze ambientali di una produzione che non tiene conto della limitatezza delle risorse suggeriscono che è necessaria una riduzione degli sprechi. Dall'altra parte, i modelli circolari sono progettati per rendere i rifiuti una risorsa. In questo, i due modelli-manifesto di una transizione ecologica, Zero Waste e Waste as a Resource, sono in conflitto tra loro perché "one aims to eliminate the fuel that makes the other run" [Zanotto, 2020].

Negli ultimi anni le nuove politiche green per una transizione sostenibile mirano a ridurre gli sprechi sia nella fase di produzione che in quella di consumo da parte degli utenti scegliendo, ad esempio, materiali facilmente smaltibili nei processi di riciclo. Questo scenario, anche se destinato a migliorare nel tempo, non porterà mai ad una riduzione totale degli sprechi. Nemmeno in natura esistono metabolismi totalmente chiusi ed eco-efficienti. Gli organismi naturali, invece, sono eco-efficaci perché "they are part of a sustainable system that reuses each piece of waste, for example as a fertilizer" [Wolfgang, 2016]. La visione Zero Waste è quindi impossibile da realizzare, per questo motivo il modello lineare di eco-efficienza non ha successo.

Dall'altra parte, considerare i rifiuti come una risorsa è alla base dei processi circolari. Questi ultimi sono organizzati per utilizzare i propri rifiuti o quelli provenienti da altri cicli. Ciò promuove il rafforzamento di una "web of interaction of waste production and waste use, as well as waste prevention and some inevitable disposal" [Zanotto, 2020]. Ci sono delle criticità che rallentano una completa applicazione di queste logiche. Il problema riguarda principalmente l'approvvigionamento qualitativo e quantitativo non costante delle risorse e di conseguenza la qualità non costante del prodotto finale [Allegro et al., 2018]. Se sono necessari i rifiuti, è necessario che quest'ultimi siano costantemente prodotti per alimentare le filiere circolari. Considerare i rifiuti come una risorsa apre nuove possibilità per un nuovo tipo di impresa che punta a un "safer and diversified growth" [Zanotto, 2020].

È comunque possibile un punto di contatto che bilanci la riduzione dei rifiuti e il loro riutilizzo in produzione [Zanotto, 2020]. Mentre la quantità di rifiuti inutili e difficili da smaltire è portata a zero, è possibile attuare una migliore gestione dei rifiuti ritenuti ancora utili. In questa categoria di rifiuti rientrano componenti altamente tecnologici che possono essere riutilizzati facilmente e con una ridotta quantità di energia. Questo può accadere quando il modello circolare è strutturato in modo tale che non vengano progettati e prodotti beni che diventano inutili quando raggiungono il fine vita utile. Con le attuali tecnologie utilizzate nel settore del riciclo, l'implementazione di un modello che produce solo rifiuti considerati risorse è fattibile. Conoscere il prodotto che un giorno diventerà un rifiuto è il primo passo essenziale per stabilire un punto di contatto tra i due pensieri.

Ancora una volta, quindi, il design è un fattore primario per avviare una transizione circolare perché “recycling and reuse are imposed as needful posthumous scenarios even in the embryonic phase of the project” [Zanotto, 2020].



**L'ARCHITETTURA  
CIRCOLARE  
E IL TURISMO  
ESPERIENZIALE**

**3**



### 3.1

## **Viaggiare durante e dopo il Covid-19: il turismo esperienziale**

Le prime misure di contenimento della pandemia da Covid-19 hanno imposto un lockdown di sessantanove giorni. Parole come coprifuoco, autocertificazione, divieto o decreto ministeriale sono entrate nel lessico quotidiano. Mentre ci si chiede quando parole come queste cadranno in disuso, si ha al contempo la sensazione che in realtà verranno usate per sempre. Il primo DPCM è entrato in vigore dal 9 marzo al 18 maggio 2020. In questi due lunghi mesi e mezzo, nuovi stili di vita si sono forzatamente imposti nelle giornate di ciascun essere umano, modificandone bisogni e priorità. Nonostante le difficoltà di adattamento delle prime settimane, rimanere a casa è diventata una consuetudine. In questo lungo periodo anche la linea di separazione tra lavoro e casa sembra essersi indebolita sfumando in giornate in cui lo smart-working proseguiva anche oltre le normali ore lavorative o di studio. Ogni tanto il lavoro veniva interrotto da uno sguardo veloce rivolto verso quello scorcio che, oltre una finestra, si faceva spazio tra palazzi e vegetazione, mirando al punto più lontano del panorama. Forse la vita precedente al marzo 2020 sarà destinata a ritornare esattamente come prima, mentre alcuni affermano che dopo questa esperienza ne usciremo cambiati. Indipendentemente da ciò, si sente la necessità di riabituarsi ai ritmi bruscamente interrotti, oltre che a giornate non circoscritte dal coprifuoco in cui la prossemica era, prima che una imposizione, una scelta.

Gettare la spazzatura nei pressi delle proprie abitazioni è divenuto per un bel po' di tempo una delle poche occasioni per prendere una boccata d'aria. I posti che si sono stati sempre frequentati hanno iniziato ad essere ricordati con nostalgia. Spostarsi, infatti, è divenuta un'azione da fare solo in caso di necessità. E tra queste, i viaggi per svago non hanno figurato per un po' di tempo.

Con le vaccinazioni che avanzano e il ritorno del clima caldo, progressivi allentamenti delle restrizioni iniziano ad avverarsi. Si è iniziata a scorgere la possibilità di un ritorno alle vecchie abitudini e una rinnovata voglia di viaggiare, visitare nuovi posti o di far ritorno in quelli preferiti è riemersa. Le precauzioni a cui si è stati abituati hanno portato anche a considerare i viaggi per svago in maniera differente. Non è andata via la preoccupazione di frequentare i luoghi affollati né quella di togliere i dispositivi di protezione individuale in spazi all'aperto, nonostante la voglia di farlo sia prepotente. Dopo la pandemia si cercano infatti esperienze che tutelino ancora quel senso di salvaguardia dato

da un numero ridotto di persone che si addensano in un luogo. Anche la necessità di riconnettersi con la natura è diventata predominante.

Il turismo esperienziale non nasce per merito della pandemia ma più che mai, grazie ad essa, si è senza dubbio rafforzato.

Questa tipologia di viaggio offre un'alternativa alle mete turistiche affollate oltre che ad una esperienza capace di toccare il cuore di un luogo nelle sue tradizioni storico-culturali. Anche per coloro che operano in questo tipo di settore, l'allentamento delle restrizioni si configurano come una occasione unica per la ripartenza. Il turismo esperienziale si è infatti imposto come la migliore soluzione per poter viaggiare sia durante questa fase di decrescita della curva dei contagi che successivamente, quando la paura del contatto non sarà completamente scomparsa. Turismo esperienziale, turismo sostenibile, turismo responsabile, turismo lento, turismo minore, undertourism sono tutti termini per definire una tipologia di turismo, non ancora mainstream, che porta ad una serie di benefici che non è possibile ripetere in altri tipologie di viaggio. Il turismo responsabile mira ad “un progetto costante di sviluppo equo delle comunità locali” [Equotube, n.d.] basandosi su tre principi fondamentali:

- Etica;
- Sostenibilità ambientale, culturale, identitaria;
- Rispetto nei confronti della natura, dei luoghi e delle persone che li abitano.

Di fatti, lo scopo del turismo responsabile è quello di promuovere non solo il territorio ma anche il sentimento di rispetto nei suoi confronti. In Korea, si è addirittura coniato il termine “muji gwangwang”, letteralmente “turismo senza contatto” o “untact tourism” [Marongiu, 2020] proprio in occasione di un turismo che porta al minimo il contatto umano anche grazie all'impiego di tecnologie che automatizzano alcuni passaggi tipici di un soggiorno come il check-in o il check-out.

Il turismo esperienziale è ancora poco noto perché si reputa ancora che esso abbia a che fare con campeggi, tende scomode e tutti i disagi dati da una vita all'aperto alla quale non si è giustamente abituati. In realtà, non è così e fermarsi ad una concezione del turismo responsabile intesa solo come alloggio dove poter pernottare è molto limitante. Il turismo esperienziale permette al turista di osservare una cultura da vicino e di poter beneficiare di una rete di opportunità create dalla comunità del territorio esclusivamente per lui. Il territorio, quindi, deve definire “la propria vocazione e quale il possibile target di mercato a cui puntare per lo sviluppo turistico” [Artès, n.d.].

La comunità mette insieme le proprie risorse e conoscenze affinché al visitatore sia data la possibilità di far ritorno. Il turista esperienziale è portato a conoscere molto più da vicino il territorio del suo soggiorno potendone osservare le caratteristiche nella gente, nel cibo e nella cultura che incontra. Il turismo responsabile, o sostenibile, è prima che uno svago, una esperienza

umana unica che porta ad una conoscenza diretta con gli abitanti di un luogo. È proprio questo il suo valore, nonostante sia comodo ed economicamente accessibile a tutti.

Spesso, andare in vacanza in un posto molto frequentato e in voga non sempre porta il turista a conoscere la vera autenticità della meta in cui si reca o le persone che quel luogo lo hanno da sempre abitato, ogni giorno dell'anno. Basti pensare alle grandi città europee che, per determinati aspetti, finiscono per assomigliarsi un po' tutte. Ad esempio, la globalizzazione di diverse catene di ristorazione, a volte, porta il turista a scegliere quella tipologia di cibo che sa non lo deluderà, nonostante possa mangiare quell'identica pietanza senza connotati culturali ovunque nel mondo. Le mete "responsabili" conciliano quindi la voglia di conoscere un posto più a misura d'uomo, offrendo una esperienza non stereotipata sia nelle attrattive che nei luoghi in cui soggiornare. Questa esperienza si fa in rete, mettendo insieme e armonizzando gli attori del territorio affinché il turista esperienziale possa vivere una esperienza inclusiva. In questo, il turismo esperienziale ha alte potenzialità di far vivere al turista una vera e propria esperienza circolare, perché tutto quello di cui beneficia viene prodotto dal territorio in cui soggiorna. L'user experience del soggiorno è basato su ciò che il luogo ha da offrire, coinvolgendo i sensi del turista. Pietanze preparate con prodotti a km zero solidali o strutture ricettive progettate seguendo le tradizioni materiche e tecnologiche locali confluiscono in una esperienza a tutti gli effetti sostenibile.

Nei prossimi paragrafi sono stati selezionati differenti casi studio di architetture che possono essere definite circolari ognuna a proprio modo. Questi esempi, legandosi alle possibilità materiche delle diverse parti del mondo in cui sono inserite, esprimono la possibilità sempre costante di una qualità della vita più sostenibile e diversa a quella a cui si può o meno essere abituati, a partire da un'esperienza breve come può essere quella di un viaggio.

Alcune delle architetture selezionate sono reputate circolari perché vengono progettate seguendo logiche circolari, tra cui, l'uso di materiali riciclati o componenti disassemblabili. In altri progetti, invece, ai materiali di scarto vengono aggiunti materiali sostenibili locali vergini che possono essere impiegati in nuovi ruoli e immessi in nuovi cicli materici. Se alcuni di questi progetti nascono grazie a materiali rimessi in circolo, altri rappresentano il punto di partenza per la chiusura del cerchio.

## 3.2

### **L'architettura circolare come punto di partenza per il turismo esperienziale**

Soggiornare in strutture sostenibili progettate e costruite rispettando l'ambiente e con materiali naturali o di riciclo ma comunque autoctoni conferisce un feeling diverso e più coerente all'intera esperienza "responsabile". Un turismo, quindi, "che si sviluppi e cresca per un impatto minimo, ma con un valore massimo per il territorio" [Equotube, n.d.].

L'economia circolare, per la sua doppia natura di modello tecnico e input creativo per nuove soluzioni, costituisce un "promising horizon for the architecture to explore" [Zanotto, 2020]. Inoltre, il settore dell'architettura è "una industria tipicamente orizzontale con diffuse e consolidate interconnessioni con altri settori e riveste per tanto una posizione di grande vantaggio nel poter delineare nuove strade da percorrere per una piena affermazione delle politiche di economia circolare" [Talamo & Migliore, 2017]. Per i progettisti, applicare logiche circolari al progetto vuol dire ripensare il modo di concepire il manufatto sia nel suo design che nel modo in cui viene vissuto.

Se trovare una definizione univoca all'economia circolare non è poi così semplice, definire degli indicatori capaci di calcolare la circolarità lo è ancora di più. Ciò accade perché l'economia circolare è applicata sia ai prodotti che alle architetture, nonché alle rispettive fasi di vita. Una visione life-cycle consiste nel possedere una visione d'insieme dell'impatto ambientale di un manufatto nel suo intero ciclo di vita [Talamo & Migliore, 2017]. L'integrazione degli indicatori di circolarità con quelli ambientali è la direzione ottimale per affermare che gli interventi circolari riducano nel concreto gli impatti sull'ecosistema [Calisto Friant, Vermeulen, & Salomone, 2020]. La metodologia più coerente con i principi circolari è quella del Life Cycle Thinking (LCT), considerata come "the state-of-the-art for analyzing potential impacts" [Moraga et al., 2020]. Infatti, gli indicatori LCT forniscono significative informazioni al decision-making. Il Life Cycle Thinking è anche usato come strumento applicativo nel pacchetto legislativo europeo del Circular Economy Action Plan (cfr. 1.3). L'economia circolare offre un approccio rivoluzionario al modo di progettare. Questo comporta concepire un edificio o un prodotto in ciascuna delle sue fasi ed essere in grado di prevedere quali cambiamenti può subire nel tempo, infatti "the circular design process differs significantly from the standard design approach. Interdisciplinary collaboration with experts is needed within the process, and the design process should encompass the lifecycle of the

materials in order to consider and define future methods of maintainance, disassembly, and the reuse of building materials” [Dokter, Thuvander, & Rahe, 2020]. La progettazione circolare facilita strategie di dialogo tra attori e co-progettisti, il cui obiettivo condiviso è quello di mantenere, disassemblare e riutilizzare facilmente i componenti del manufatto una volta giunto a fine vita. L’EC può quindi essere applicata a differenti discipline che, pur mostrando differenze significative nel modus operandi, mirano come ultima fase alla chiusura del cerchio delle risorse [Dokter, Thuvander, & Rahe, 2020].

Negli ultimi anni, sono nati diversi approcci alla progettazione circolare, che interessano sia il mondo del design che quello dell’architettura, tra cui:

- **Adaptive reuse**

Le costruzioni ex-novo sono sostituite dalla messa in sicurezza di edifici già esistenti e in disuso. Operazioni di questo tipo sono sempre più frequenti. In questo modo le risorse impiegate per la costruzione dell’edificio da recuperare non vengono sprecate. I vantaggi in questo tipo di approccio sono sia di tipo economico che sociale. Nel primo caso ripristinare un edificio in disuso significa che i costi di costruzione sono generalmente minori rispetto a quelli di nuova costruzione, nonché più veloci. Da un punto di vista di impatto sociale, restituire ai cittadini un edificio per molto tempo in disuso vuol dire favorire il ripristino di una parte della città. Rifunzionalizzare un edificio mira a gentrificare ancora di più il tessuto cittadino e impedire una espansione urbana incontrollata [Gehry, 2021].

- **Design for repair e remanufacturing**

Questo approccio si basa sul progettare prodotti in modo tale che siano facilmente smontabili per la sostituzione o la riparazione degli elementi che lo compongono. Nella progettazione di prodotti o beni di questo tipo si tiene in considerazione il cambiamento del valore che il prodotto può avere nel tempo [Gray & Charter, n.d.] in modo tale che sia più conveniente sostituirne un componente invece che l’intero prodotto.

- **Design-for-disassembly o Design for deconstruction (DfD)**

È una caratteristica essenziale che permette ad un componente di essere disassemblato e riassembleato in modo tale che i suoi elementi possano, nel futuro, essere sostituiti o possano inserirsi in nuove filiere. In questo modo vengono aumentate le possibilità di nuovi percorsi di seconda vita [Allegro et al., 2018]. Cambiare singoli elementi permette anche di allungare la vita degli edifici in modo tale che gli altri componenti possano continuare a svolgere il proprio ruolo, senza che vengano conferiti in discarica prima dell’attuale fine del loro scopo. Si progetta così un componente o una architettura pensata per essere durevole e al contempo temporanea, perché facilmente smontabile in qualsiasi momento [Palmisano, 2021]. Il processo progettuale include sia la pianificazione dell’assemblaggio dei

componenti sia il processo di disassemblaggio, prevedendo a quali cicli sono destinati i diversi elementi.

Nei quattro casi studio di architetture circolari per il turismo esperienziale riportate nei prossimi paragrafi, vengono impiegate ciascuna delle tre pratiche circolari qui elencate.

Questi approcci possono portare a livelli di circolarità differenti così come a differenti impatti sull'ambiente. Ad esempio, le pratiche circolari che vengono impiegate nel settore dell'architettura si basano sul ridurre i processi di estrazione di risorse vergini e sull'evitare la produzione dei rifiuti nelle sei fasi di vita dell'edificio. Si giunge così a considerare le città come "urban miming" (miniera urbana) per la varietà di materiali con cui vengono costruite e per la possibilità di estrazioni degli elementi non più in uso. L'ambiente costruito diviene quindi una possibile miniera di materiali di cui si necessita per la progettazione e la costruzione di nuovi edifici. Il concetto di urban miming si lega a quello di "building as material bank" [Allegro et al., 2018]. Queste due idee favoriscono una intersettorialità nell'uso di rifiuti C&D verso altri settori. Al momento, però, sono più frequenti i casi in cui i rifiuti prodotti in edilizia vengono usati nello stesso settore.

Seguendo il Framework R9, la possibilità di seguire queste linee guida nel settore delle costruzioni è conseguenza della possibilità di prelievo delle materie, nonché dalle modalità di assemblaggio e disassemblaggio impiegate. L'architettura si dimostra quindi terreno fertile per le pratiche circolari di riuso, riciclo e recupero [Baratta, 2019]. Infatti, nella pratica architettonica, "the focus of architects to date seems to be on the reuse of existing materials for the design of new buildings and structures, thus, limiting the use of new resources and reducing the overall environmental footprint of the construction" [Dokter, Thuvander, & Rahe, 2020].

Oltre al consolidato approccio di progettare scegliendo contemporaneamente i materiali che costituiranno il risultato finale, la pratica circolare apre nuove possibilità prima d'ora inedite ai progettisti. Ben diverso è il caso di basare la progettazione su materiali e su elementi che sono disponibili in un determinato raggio intorno l'area di progetto. Questo approccio sperimentale non permette di stabilire a priori il risultato finale del progetto perché si sconoscono i materiali che saranno trovati, e può riservare delle sorprese impossibili da preventivare. Per progettare secondo questo approccio è necessario, infatti, essere flessibili lasciando la parte dei materiali irrisolta fino a quando non verrà condotta una analisi del territorio intorno all'area di progetto. Progettare lasciandosi guidare dai materiali disponibili favorisce una coerenza progettuale impossibile da ottenere in altri modi, perché la tecnologia che viene impiegata nel progetto sarà appropriata (cfr. 1.2) al suo contesto.

La ricerca di materiali da reimpiegare è stata facilitata da uno strumento investigativo ampiamente usato nella pratica circolare: l'harvest map. Questa

metodologia è stata creata da Superuse Studio, un collettivo multidisciplinare nato nel 1997 e con sede a Rotterdam. Il gruppo di architettura con sede in Olanda struttura i propri progetti su principi circolari creando catene di attività che mirano a collegare business, urbanità ed ecologia [Can a city work as an ecosystem?, 2018]. Lo scopo della raccolta è quello di mappare il territorio vicino all'area di progetto, in questo modo è chiaro quali fonti materiali sono disponibili e le potenzialità che possono avere come componenti per il nuovo progetto. Questa procedura influisce sulla circolarità in due modi diversi. Da una parte i materiali trovati e poi selezionati vengono introdotti in nuovi cicli produttivi. Quindi, ottengono nuovo valore attraverso un processo di up-cycling. D'altra, l'utilizzo di materiali prelevati in prossimità dell'area riduce la CO<sub>2</sub> emessa per il trasporto dei materiali da un luogo all'altro. L'harvest map è quindi più efficace se viene condotta in un raggio di chilometri circoscritto all'area di progetto.

Per rendere chiara la diversità dei quattro casi studio presentati, è stato utile organizzare otto caratteristiche chiave che si basano sui principi circolari espressi fino ad ora:

- **Area di progetto:** brownfield / greenfield
- **Approccio progettuale:** Adaptive reuse / Design for repair / Design-for-disassembly
- **Approccio costruttivo:** standard / autocostruzione
- **Componenti e materiali:** rifiuti urbani / imballaggi / materiale vergine locale / scarti
- **Approccio partecipativo:** progettazione / costruzione / nessuno
- **Tipologia abitativa:** posti letto / unità abitative diffuse / singola unità
- **Utenza:** singoli utenti / coppie
- **Attività responsabili ideate per l'utenza:** percorsi guidati / intrattenimento / nessuna

Questa classificazione mostra come non tutti i progetti, ad esempio, nascono da un processo partecipativo, che sia esso in fase di progettazione o di costruzione. Allo stesso modo non in tutti i progetti sono stati sviluppati e applicati metodi di autocostruzione.

Ciascuno di questi esempi dimostra, però, come una corretta progettazione sia in grado di trasformare problemi locali in risorse. Infatti, alcuni progetti cercano di risolvere, nel loro piccolo, problemi di smaltimento dei rifiuti urbani che affliggono alcune città piuttosto che altre. A causa di queste differenze, il risultato di questa catalogazione dimostra come non esista un modo univoco per l'organizzazione di un progetto circolare che porti alla rigenerazione di un luogo.

### 3.2.1

## Culture Campsite, MUD Projects, Rotterdam, Paesi Bassi

- **Area di progetto:** brownfield
- **Approccio progettuale:** Design-for-disassembly
- **Approccio costruttivo:** standard
- **Componenti e materiali:** rifiuti urbani + scarti
- **Approccio partecipativo:** nessuno
- **Tipologia abitativa:** unità abitative diffuse
- **Utenza:** singoli utenti + coppie
- **Attività responsabili ideate per l'utenza:** percorsi guidati + intrattenimento

Nel quartiere portuale di Delfshaven, a pochi minuti dal centro di Rotterdam, un'area precedentemente occupata da un parcheggio si è trasformata in una oasi urbana. Il Culture Campsite consiste in dodici shelter ciascuno progettato per accogliere un massimo di quattro persone. Servizi come docce, wc e cucina sono collocati in spazi comuni per ricreare un senso di comunità tra chi vi soggiorna. Partendo da processi di upcycling, sono impiegati, sia per gli shelter che per gli arredi esterni, materiali di riciclo e rifiuti urbani provenienti da vecchie fattorie industriali della zona [Matrec, 2020]. Ogni cabina è progettata da architetti e designer olandesi in collaborazione con i quattro fondatori del



Honeycomb



Little Pea



Second Skin

Campsite: Isis Hoos, Boris Duijenveld, Laura Abbink e Thijs Masthoff. Culture Campsite è un progetto vincente per due motivi:

- perché recupera e rigenera un suolo dismesso, un brownfield, invece che di un greenfield (cfr. 1.2.1);
- i processi di up-cycling con cui sono progettati gli shelter permettono di allungare la vita a materiali e componenti che non sono stati pensati per essere riciclati a fine vita e che quindi avrebbero occupato spazio in discarica.

Oltre agli alloggi diffusi, l'area offre per tutto il periodo di permanenza, che può variare da un week-end ad una settimana, attività ricreative e di aggregazione a cui si può prendere parte, tra cui yoga, visite guidate e passeggiate per la città o corsi di progettazione di piccole unità abitative da costruire nel proprio giardino di casa. Ciò è stato possibile perché gli organizzatori del Culture Campsite sono stati in grado di creare una rete di servizi nati dalla collaborazione con altre figure presenti nella città di Rotterdam. Silos, cabine per il ricovero degli animali o gru dismesse sono stati impiegati per realizzare dodici shelter tutti diversi, "smaller than a tiny house, and more exciting than a tent" [Angelopoulou, 2020]:

- Honeycomb è di forma esagonale e richiama una cella di alveare. È realizzato con lamiera e legno multistrato di recupero;
- Little Pea è ricavato da diversi silos precedentemente impiegati per contenere cibo di animali da allevamento, in origine era un rifugio da agganciare alle automobili;



Sleeping Pod

Trash Inn

Rem

- Second Skin è un alloggio di forma circolare realizzato con plastica flessibile. Le pareti circolari avvolgono un giardino privato. Lo shelter nasce dal concetto di miglioramento il microclima urbano a partire dalla vegetazione;
- Sleeping Pod è una capsula rialzata. In passato era un silos impiegato per immagazzinare cibo per animali. È sollevato da terra da un telaio in modo tale da enfatizzare la vista sul campo;
- Trash Inn è un bidone della spazzatura convertito. Ironicamente, sul sito ufficiale del Culture Campsite, viene detto che questa struttura è “for people who have always been curious of dumpster diving but do not like to get their hands dirty” [Culture Campsite, n.d.];
- Rem è costruito seguendo un’antica tecnica locale chiamata Pisé che impiega terra compressa e legno all’interno di uno stampo. Ne risulta uno shelter dall’atmosfera accogliente e naturale. Non venendo impiegati né cemento o additivi chimici, la terra e il legno possono tornare nei propri cicli biologici una volta raggiunto il fine vita.
- Sweet Potato e (S)low Tech, anche chiamati Spijkstaal, sono dei vecchi carri che a metà del Novecento servivano per la consegna delle merci. Il nome deriva dalla città di Spijkenisse dove un fabbro del villaggio costruiva questa tipologia di carri elettrici in acciaio;
- Scuba e Val Ross sono ricavati da silos per l’allevamento dei vitelli.

A maggio 2021, sono stati aggiunti altri due shelter [Senso del Viaggio, 2021]:



Sweet Potato



(S)low Tech



Scuba

- Des Res è un solido volume in legno nero caratterizzato da un muro patchwork di blocchi colorati di resina poliesteri, residui della produzione artistica locale;
- High rise è un segmento di gru che, rivestita da materiali traslucidi di recupero, si ispira alle strutture del porto di Rotterdam. La monumentalità della sua forma è bilanciata da elementi giocosi come la porta d'ingresso tonda e un terrazzo che si apre sull'intero Campsite.

Fonte immagini:  
<https://www.culturecampsite.com>



Val Ross

Des Res

High Rise

### 3.2.2

## Grooming Retreat, Gartnerfuglen & Mariana de Delás, Isola di Maiorca, Spagna

- **Area di progetto:** greenfield
- **Approccio progettuale:** Design-for-disassembly
- **Approccio costruttivo:** autocostruzione
- **Componenti e materiali:** materiale vergine locale
- **Approccio partecipativo:** nessuno
- **Tipologia abitativa:** singola unità
- **Utenza:** singoli utenti
- **Attività responsabili ideate per l'utenza:** nessuna

Uno dei motivi che spinge sempre più persone a fare esperienze di turismo responsabile è la volontà di prendere una temporanea distanza dallo stress delle proprie vite. Una pausa, quindi, per rigenerare sia lo spirito che il corpo. Grooming Retreat non è un luogo destinato al turismo responsabile ma incarna al suo interno la necessità per cui si decide di intraprendere una esperienza di questo tipo.

Grooming Retreat è una architettura rurale che nasce con lo scopo di consentire un rituale di autopulizia, sia mentale che fisica. Il progetto nasce dalla collaborazione tra lo studio norvegese Gartnerfuglen e l'architetto spagnolo Mariana de Delás che, dopo aver deciso di ritornare nel sud di Maiorca per lavorare nell'azienda agricola di famiglia, ha sentito la necessità di ritrovare uno spazio proprio.

La posizione geografica gioca un ruolo favorevole affinché questo momento di pace possa avvenire: la struttura in legno locale autocostruita è situata al centro di un campo d'orzo della tenuta agricola dei Delás circondato da ulivi selvatici, oltre il quale si estende l'azzurro del Mar Mediterraneo da cui svetta l'Isola di Cabrera. Il progetto è costituito da due parti [Frearson, 2014]:

- Una piattaforma isolata e sopraelevata
- Una mangiatoia per i cavalli che comprende la zona per la tolettatura

Il rituale di purificazione avviene trovando un ritaglio di tempo e spazio per sé stessi, che con la "frenesia contemporanea" [Grooming Retreat, 2014] non ci si è potuto permettere. Grooming Retreat facilita questo momento di pausa con una serie di piccoli rituali che iniziano dalla pulizia del cavallo dopo averlo

cavalcato. Grooming, in inglese vuol dire proprio “tolettatura”. Il cavallo viene legato alla mangiatoia in cui vi è costruita un serbatoio per la raccolta dell’acqua piovana in cui i cavalli possono bere. Il rituale continua con la passeggiata verso la struttura tramite una passerella che collega le due parti.

La sopraelevazione dell’architettura suggerisce la necessità di staccarsi dalle occupazioni terrene affinché sia possibile rilassarsi osservando la natura da una posizione privilegiata. Retreat significa infatti ritiro. La struttura in legno è un quadrato con un lato di tre metri a cui si accede con una scala che può essere smontata per evitare che sconosciuti possano invadere uno spazio personale. I lati sono tamponati da diversi strati di rete bianca che si intensificano a seconda della zona in cui si necessita maggiore privacy. Il tamponamento suggerisce l’idea di una protezione verso impulsi esterni.

Secondo il team di architetti: “For animals, self or social grooming does not only improve their hygiene, but it is also said that they gain self-confidence, sexual appeal and reduce stress. We believe that by joining corporeal self-grooming beauty, simpleness and ritual, we can achieve the same benefits for the modern being” [Mariana de Delás, n.d.]. Il processo di purificazione umano si basa su quello animale. Si dice infatti che per quest’ultimi il processo di cura non solo migliora l’igiene ma porti l’animale ad acquisire fiducia in sé stesso, riducendo notevolmente lo stress e aumentandone l’appeal sessuale. Il progetto mira ad ottenere gli stessi benefici anche per l’essere umano.





### 3.2.3 Permanent Camping, Casey Brown Architecture, Glenroy, Australia

- **Area di progetto:** greenfield
- **Approccio progettuale:** Design-for-disassembly
- **Approccio costruttivo:** standard
- **Componenti e materiali:** materiale vergine locale + scarti
- **Approccio partecipativo:** nessuno
- **Tipologia abitativa:** singola unità
- **Utenza:** coppie
- **Attività responsabili ideate per l'utenza:** percorsi guidati

Inserito tra i pascoli del Nuovo Galles del Sud, svetta dal 2007 il Permanent Camping, un rifugio a torre di due piani pensato per ospitare fino a due persone e in cui poter trascorrere dei giorni di totale pace. Il rifugio si trova lungo il percorso turistico tra la cittadina di Mudgee e Hill End, al di sopra di un crinale roccioso che consente una vista che abbraccia il territorio australiano [Ott, 2013]. Trovandosi molto lontano dai centri abitati più vicini, il Permanent Camping è concepito in parti smontabili facili da trasportare e da montare direttamente nell'area di progetto che copre un'area di diciotto metri quadrati, di cui nove sono occupati dal rifugio. La torre è a base quadrata, con ciascun lato lungo tre metri.

Il progetto è stato inizialmente commissionato allo studio Casey Brown Architecture da un cliente privato e solo successivamente il Camping si è trasformato in una struttura ricettiva per il turismo esperienziale.

Jason McDonald, il proprietario del Camping, ha fatto della natura isolata del rifugio un suo punto di forza. Basti pensare che la torre non ha neanche un indirizzo: giungere al Permanent Camping comporta in sé un'avventura. Il Camping si raggiunge percorrendo un sentiero lungo 7 km che si snoda tra i bush, vegetazione tipica della zona, pascoli e boschi. La torre si trova a 60 km da Mudgee e a 20 km da Hargraves, il villaggio più vicino. L'area in cui sorge la torre dispone di sentieri segnalati in cui poter percorrere lunghe passeggiate che si aprono su radure nascoste e insenature con pozze d'acqua permanenti.

Dopo aver attraversato una rigogliosa flora locale e formazioni rocciose, si giunge infine alla radura in cui svetta una torre ricoperta da pannelli in rame riciclato che corrono lungo l'intera altezza del rifugio. La torre sembra in realtà

un tronco ricoperto da una corteccia di rame. Al piano terra, nei prospetti di nord, est e ovest, i pannelli in rame si aprono per fornire un riparo dal sole, conferendo uno spazio abitativo arioso. Nel prospetto sud, invece, vi è un serbatoio d'acqua e gli argani utili a sollevare le coperture in rame. Infatti, quando la struttura non è in uso, i pannelli vengono chiusi per salvaguardare il Permanent Camping dalle intemperie o da probabili incendi boschivi.

Al rame sono affiancati il vetro delle grandi aperture e la struttura interna in ironbank, nome comune per indicare diverse tipologie di legno dalla corteccia scura e solcata, appartenente alla famiglia dell'Eucalipto. Rame, legno e vetro conferiscono all'ambiente un'atmosfera rustica ma elegante che coniuga la vita in aperta campagna con le comodità di un'abitazione di città. Al piano terra vi è la zona giorno con cucina e stufa, mentre il soppalco al piano superiore ospita un letto matrimoniale. La presenza della cucina consente agli ospiti di poter cucinare i propri pasti godendo di un cesto di prodotti locali messo a disposizione dallo staff del Camping [Permanent Camping, n.d.].

I sanitari sono a pochi passi dal rifugio, in una struttura anch'essa in legno e rame. I materiali impiegati rendono la torre coibentata, fresca d'estate e calda in inverno con serbatoi d'acqua che catturano per gravità le precipitazioni. Ciò che offre il Permanent Camping Mudgee è un luogo in cui trovare tranquillità e pace, disponendo per sé stessi tutto il tempo a disposizione.





### 3.2.4

## Hexa, BC Studies & Michael Lefeber, Marsiglia, Francia

- **Area di progetto:** brownfield
- **Approccio progettuale:** Design for repair + Design-for-disassembly
- **Approccio costruttivo:** autocostruzione
- **Componenti e materiali:** rifiuti urbani + imballaggi
- **Approccio partecipativo:** progettazione + costruzione
- **Tipologia abitativa:** posti letto
- **Utenza:** singoli utenti
- **Attività responsabili ideate per l'utenza:** intrattenimento

Hexa, progetto architettonico autocostruito di BC Studies & Lefeber, ricorda per la sua struttura esagonale le celle di un alveare. Questa forma conferisce a Hexa la possibilità di essere modulare e facilmente adattabile alle esigenze del luogo in cui viene costruita, trasformandosi da alloggio per camping a palcoscenico per eventi all'aperto fino a spazio espositivo. La modularità con cui è stata progettata la struttura, consente a quest'ultima di estendersi ed essere riparata con facilità, oltre che velocemente. Lo scopo del progetto è ricercare nuovi piacevoli modi di vivere uno spazio che, mutando, offre diverse attività ai frequentatori dell'area.

Il progetto definitivo è conseguenza di un lungo studio di prototipazione che ha coinvolto non solo lo studio belga e l'architetto Lefeber, ma anche volontari e persone di passaggio. BC Studies in collaborazione con Michael Lefeber si promuovono come "informal actor" [BC Architects & Studies, n.d.] capaci di influenzare la pianificazione urbana attraverso l'appropriazione temporanea e creativa delle "no-man's-lands", spazi in disuso e di nessuno. La collaborazione ha infatti creato le condizioni ottimali per un progetto urbano spontaneo e non pianificato.

Hexa nasce come progetto per una recinzione di una zona vuota del tessuto urbano di Bruxelles, finendo per diventare un progetto architettonico itinerante, spostandosi da un quartiere popolare di Bruxelles, fino al Yes We Camp, campeggio urbano con sede a Marsiglia [BC Studies & Lefeber: Hexa, 2013]. Quando funge da campeggio urbano, Hexa può ospitare fino a cento viaggiatori nomadi provenienti da ogni parte del mondo e che hanno bisogno di un alloggio per trascorrere qualche giorno in città.

Il sistema tecnologico impiegato è economico e non produce rifiuti, perché esso stesso composto da rifiuti e materiale da cantiere, come impalcature in acciaio per la struttura portante e pallet in legno, considerati rifiuti di imballaggio [Viselli, 2019], per i tamponamenti esterni. L'esagono è dato da un uso peculiare delle impalcature in acciaio. La struttura impiega componenti verticali, chiamati standard, in maniera orizzontale, a cui vengono agganciati tramite anelli di giuntura, definiti rosette, i componenti orizzontali, chiamati ledger, ad una inclinazione di 60°. Questo grado di inclinazione permette alla struttura di essere rigida in tutte le direzioni.

I pallet in legno sono agganciati sia alla struttura di acciaio che tra loro con tecniche di fissaggio a tecnologia povera. Le intercapedini triangolari che si formano ai lati della struttura possono essere tamponate con diversi materiali di scarto tra cui tapparelle, lastre di alluminio o pannelli di compensato. In più, la facilità del sistema costruttivo consente a chiunque, anche a chi non è qualificato, di poter partecipare attivamente alla sua costruzione.

La circolarità di Hexa sta nell'assenza di produzione di rifiuti sia nelle fasi di montaggio che smontaggio. Gli elementi impiegati, essendo standardizzati,



sono facili sia da reperire che da inserire in nuovi cicli, sia logistici che industriali. In questo modo Hexa è una architettura effimera che non lascia traccia della sua presenza una volta che viene smontata, facilitando anche gli iter burocratici di occupazione di spazi pubblici. Non è quindi soggetta alle Property Laws, comunemente impiegate in Europa.

Questa struttura polifunzionale può quindi considerarsi come un “progetto globale” e riproducibile, perché i materiali impiegati sono facilmente reperibili in qualsiasi parte del mondo.

La bellezza di Hexa va oltre la sua forma. Essa risiede anche nella convivialità che nasce dall'incontro tra i sempre diversi frequentatori dello spazio, indipendentemente dallo scopo per cui essi decidono di soggiornare dentro Hexa, che sia per viaggio, dormire o soltanto rilassarsi per qualche giorno.







**IL WORKSHOP  
METODO RELAND:  
UN LABORATORIO  
SPERIMENTALE E  
VIRTUALE PER UN  
PROGETTO PARTECIPATO  
DI ARCHITETTURA  
CIRCOLARE**

**4**



## 4.1

### **Simbiosi tra ambiente e comunità: i benefici dell'approccio partecipativo**

L'economia circolare non prevede solo una transizione verso tecnologie più sostenibili per il pianeta. Nel cambiamento è incluso soprattutto un approccio più egualitario verso la società e le sue culture. La collettività diviene così catalizzatore di soluzioni ancor più sostenibili, perché il suo comportamento contribuisce in modo significativo al bilancio ambientale della Terra.

L'inclusione della collettività all'interno di un progetto, indipendentemente dalla sua natura, avviene per mezzo di strumenti partecipativi. "La partecipazione è una forma di progettazione che implica l'associazione e l'unione di più punti di vista al fine di creare la migliore soluzione possibile in termini di piani, progetti e strategie in qualsiasi campo. Indispensabile quindi è che essa produca l'interazione tra differenti capacità, competenze ed esperienze" [Bishop, Kean, Hickling & Silson, 1994]. In questo approccio, i partecipanti sono gli attori chiave di un cambiamento. Il campo principale di questa metodologia è quello progettuale, dall'architettura al prodotto, passando anche per il service design e il community building.

Nel campo architettonico, non è raro che un progetto sviluppato seguendo logiche circolari riesca a raggiungere unicamente il segmento materico della circolarità, lasciando in secondo piano o non tenendo in considerazione gli esseri umani per cui quello spazio è progettato.

Se metà della bellezza di un progetto architettonico circolare risiede nella capacità di impiegare scarti, rifiuti che avrebbero in altri modi inquinato o materiali sostenibili, un'altra metà di questa bellezza sta nella quasi imprevedibilità del progetto finale. Si può certamente avere in mente una idea da perseguire o un prototipo da approfondire, ma fino a quando non si conoscono le condizioni reali del territorio, la disponibilità materica che lo caratterizza, la reattività della società o il tempo a disposizione, ciò che si ha in testa continuerà ad avere dei contorni sfumati.

L'inclusione della società all'interno di un progetto architettonico può avvenire in tre momenti ben precisi: nella progettazione, nel successivo momento di feedback e nella fase finale di realizzazione. Questa dissertazione ruota intorno alla sperimentazione di un workshop organizzato da zero, che vuole riunire più persone grazie a strumenti virtuali progettati anch'essi su misura. Di questo gruppo di persone, alcune hanno contribuito alla progettazione di una architettura per il turismo esperienziale, altre a comprendere l'accoglienza

sul territorio di tale progetto ed infine altre, in un possibile scenario post-pandemico, alla sua realizzazione.

Nella presente dissertazione, si è stabilito, sin dalla fase iniziale di concept, che il progetto dovesse essere studiato e costruito per mezzo di un cantiere di autocostruzione, anch'esso partecipato. Questa idea di cantiere è stata determinante nello scegliere nella fase progettuale sia la tecnologia da impiegare, sia il modo in cui assemblare i diversi componenti. L'autocostruzione fa quindi da collante tra il progetto e la società.

La partecipazione nella fase progettuale è fondamentale perché ciascun partecipante ha una visione unica e diversa del problema: il proprio modo di vivere contamina la morfologia del risultato finale. Ne risulta un'architettura che sviluppa le proprie scelte progettuali con soluzioni strettamente condizionate dai comportamenti e degli usi e costumi del luogo in cui si sviluppa.

Questo determina una maggiore percentuale di successo del progetto dal momento che a persone non esperte, ma che possono avere molto da condividere, è data la possibilità di partecipare alla progettazione di qualcosa che ancora non esiste ma che è pensato da loro e per loro. Questo fattore incoraggia il prendersi cura dello spazio anche dopo la fine del supporto di progettisti più esperti. L'entusiasmo nel vivere un luogo progettato dalle persone si mescola al sentimento d'orgoglio di aver trovato soluzioni locali a problemi locali [Gallent, 2014]. Un progetto che ha coinvolto la società solo nella fase di costruzione non è certamente meno importante, ma l'orgoglio di aver partecipato alla costruzione di un nuovo luogo potrebbe non coincidere con una completa soddisfazione del viverlo, perché quel dato progetto potrebbe non soddisfare a fondo le esigenze sociali locali.

L'approccio partecipativo, conosciuto anche come bottom-up cioè dal basso verso l'alto, favorisce quindi l'inclusione e il coinvolgimento attivo dei beneficiari dell'area di progetto. L'orizzontalità di questo approccio è data dalla condivisione della conoscenza e dal senso di unione che si viene a creare. Sentirsi parte di un gruppo che partecipa alla creazione di qualcosa è fondamentale perché altrimenti manca quel senso di orgoglio e voglia di fare a cui si faceva riferimento pocanzi. Il come poter organizzare un progetto partecipativo non sempre è immediato. Di per sé, l'approccio partecipativo è un continuo esperimento, ciò però non vuol dire che non vi siano riferimenti operativi o metodologie che possono già essere applicate così come sono. Scegliere strumenti già impostati e applicarli pedissequamente non è sempre efficace. Cambiano i luoghi, i progetti e le persone a cui ci si rivolge.

Basti pensare all'attuale situazione pandemica: organizzare incontri con più persone, oltre ad essere difficile, potrebbe portare a spiacevoli conseguenze. Gli strumenti procedurali devono quindi essere modificati a seconda delle necessità del progettista e dell'area di interesse.

Un approccio partecipativo coinvolge un gruppo eterogeneo composto da

persone che spesso non si sono mai incontrate prima o che non hanno conoscenze specifiche. Quest'ultimo aspetto è in realtà un punto di forza. In questo modo i partecipanti sono liberi di proiettarsi senza avere particolari competenze che possano vincolare le loro scelte.

Agli strumenti operativi che vanno applicati è necessario aggiungere anche capacità di ascolto e di coinvolgimento affinché il percorso che porta all'ideazione di un progetto sia quanto più possibile sgombro da difficoltà e contrasti. Ad esempio, non tutti i partecipanti sono pronti a parlare, avendo bisogno di più tempo rispetto ad altri per allontanare la timidezza.

In questo approccio il progettista diviene il facilitatore dell'esperienza partecipata perché è colui che entrato in contatto con una realtà, la coinvolge in un gioco di mescolanze di competenze e idee. Forse, se la partecipazione fosse *conditio sine qua non* di ogni attività progettuale le nostre città e i luoghi che frequentiamo sarebbero posti più sicuri e a misura d'uomo. Applicare metodologie partecipative non assicura la perfezione del progetto, ammesso che essa esista, ma comporta sicuramente uno slancio verso tale obiettivo.

## 4.2

### Il caso studio: riprogettare *u pagliaru*, un'architettura rurale siciliana per il turismo esperienziale



Autore: Sconosciuto  
Fonte immagine:  
<https://www.catania.it/>  
italiani.it

La scelta di cosa progettare è giunta dopo aver deciso il luogo in cui poterlo fare, a seguito di una chiacchierata con Mariano La Greca, giovane imprenditore agricolo di Valledolmo Pratameno e proprietario del Casale Casba, baglio ottocentesco che capeggia l'intera Tenuta La Greca.

Nella Sicilia interna collinare, dove i confini delle provincie di Palermo, Agrigento e Caltanissetta si abbracciano, si trova la Tenuta La Greca, circondata da diversi piccoli paesi ciascuno abitato da poche migliaia di persone come Valledolmo Pratameno, Valledolmo o Villalba.

Sono le cosiddette "aree interne", fragili frammenti di territorio decentrati da servizi e infrastrutture essenziali come sanità, istruzione e mobilità e che negli anni hanno visto un progressivo svuotamento da parte dei loro cittadini.

Paesi che si svuotano ma in cui risiede un potenziale enorme. Forse, parte della bellezza della Sicilia risiede proprio qui, nei paesi sparsi nelle sue colline. Se questo grande triangolo di terra è capace di mostrarsi imponente e spavaldo nella sua bellezza, è anche capace di nascondersela. E le sue aree interne ne sono la dimostrazione.

La Tenuta si trova a 680 metri slm e si estende per diverse *sarme*, che nel

**Casale Casba,  
Tenuta La Greca.**

**Autore:** Mariano La Greca

**Fonte immagine:**  
<https://www.unamontagnadieccellenze.com>



gergo siciliano di misurazione dei terreni equivale a più di due ettari, sulla cui punta vi è un baglio che si apre verso le colline circostanti. Nelle giornate più miti e trasparenti, nonostante disti più di 170 km, non è raro riuscire a scorgere dal Casale Casba l'Etna. Il baglio, tramandato per generazioni nella famiglia La Greca, è divenuto nel tempo anche un luogo che ospita ricevimenti e congressi. Oltre alla ristorazione, i fratelli Mariano e Carmelo La Greca si occupano di agricoltura biologica, di coltivazione di grani antichi siciliani e allevamento di bestiame. È un luogo in cui si sente la necessità di fare ritorno, sia per respirare aria incontaminata sia per trovare una profonda sensazione di pace.

Dopo aver chiesto a Mariano La Greca se vi fosse la possibilità di rendere la sua tenuta l'area di progetto per questo lavoro di tesi ed aver ricevuto una risposta entusiasta, è stato lui stesso a suggerire l'idea del *pagliaru* e di come poter rendere questa architettura rurale siciliana un'occasione di turismo esperienziale da avere all'interno della sua proprietà.

Per Vincenzo Mortellaro, lessicografico e arabista siciliano dell'Ottocento, *u pagliaru* è una "stanza di frasche e di paglia, dove ricoverare la notte al coperto

quegli che abitano la campagna” [Sciascia, 1979].

Mentre Giuseppe Pitrè, scrittore, medico ed etnologo siciliano, scriveva nell’ultimo volume della sua opera in venticinque tomi “Biblioteca delle Tradizioni Popolari Siciliane” (1871-1913) che “il *pagghiaru* è una capanna che dalla terra in su fino a un metro è in muratura primitiva, a secco, e le cui connesure, chiuse o tappate con fango, e da questa base in su, con pali, vanno obliquamente a congiungersi in forma conica in alto, componendo l’ossatura del tetto che si copre con strati di paglia (dove il nome) o di frasche, o di strame, o di ginestra. Le basi di pietra non sono costanti; mancano affatto quando esso è



*Pagliaru Grande, esempio di pagliaru longu, Monte Carcaci, Sicilia.*

**Autore:** Stefano Giacchino

**Fonte immagine:** <https://www.parks.it>

semplice ricovero di un guardiano, mandriano ecc.” [Oddo, 2014].

A seconda della zona della Sicilia, questa architettura differisce nel nome, chiamandosi *pagliaru* nelle zone interne o *pagghiaru* nel versante nord-orientale dell’Etna, tra Bronte e Randazzo. Al plurale, diviene *pagliara* o *pagghiaia*. Per coerenza con l’area geografica di progetto, in questa dissertazione si utilizzerà la forma usata nell’entroterra senza che essa venga tradotta all’italiano. Tradurre *pagliaru* in *pagliaio* è errato. Quest’ultimo vuol dire infatti ammasso o scorta di paglia lasciata all’aperto, e in siciliano vi è la parola *burgiu* ad indicare questo cumulo di paglia [Oddo, 2014]. La parola *pagliaru* è una forma di sineddoche: i primi *pagliara* erano capanne interamente composte da paglia, pagghia in siciliano.

A seconda della zona, non cambia solo il nome, ma sia la materia prima che la tecnologia costruttiva anticamente impiegata. Nel catanese, infatti, essendoci una quantità notevole di pietra lavica, *u pagghiaru 'mpetra* si presenta come una costruzione di conci di pietra nera incastrata l'una all'altra, il che lo rende molto più resistente del *pagliaru* dell'entroterra dove alla pietra usata alla base si aggiunge un rivestimento di tronchi ricoperti da terra compattata e paglia. Esempi di *pagliara* in pietra lavica sono presenti in alcune riserve protette. *U pagliaru* è l'esempio più antico di architettura rurale siciliana. Nonostante vi siano ancora testimonianze ottocentesche, questa architettura è di

Un *pagliaru* a pianta circolare ancora presente nel Parco delle Madonie, Sicilia.

**Autore:** Dino il Fico  
Around Sicily

**Fonte immagine:**  
<https://www.ilblogdi-dinoilfico.com>



derivazione protostorica. Le sue origini possono essere ricondotte ai Siculi e ai Sicani, anche se le forme della pianta a cerchio o quadrangolare rimandano ad abitazioni dalle forme simili tipiche dei villaggi neolitici. La forma della pianta variava in base allo status sociale: il *pagliaru* era a pianta circolare nelle capanne della gente comune, mentre quadrangolare in quelle dei capi o dei mezzadri. Il *pagliaru* è una testimonianza tangibile della cultura del nomadismo degli allevatori di bovini e ovini e dei contadini siciliani che, per necessità lavorativa, dovevano spostarsi per diversi chilometri dalle loro abitazioni. Che fossero costruiti per trascorrere un periodo di raccolta lontani da casa o per evitare di viaggiare di notte per ritornare nelle proprie abitazioni dopo aver allevato il bestiame, i *pagliara* sono divenuti dei rifugi temporanei semplici ed efficaci,

edificati in un'unica giornata dagli stessi lavoratori e caratterizzati da un tetto a capanna e da "un'apertura così bassa che un uomo non può entrare o uscire senza fare arco con la schiena" [Oddo, 2014].

La presenza di queste architetture temporanee, che incarnano a pieno i principi dell'architettura circolare, ha un valore storico e paesaggistico unico perché racconta le abitudini di una classe sociale, quella contadina, ben diversa da quella di oggi. La circolarità sta sia nell'uso di materiali facilmente reperibili, oltre che appartenenti al ciclo biologico, sia nella sua disassemblabilità. *U pagliaru* già nell'Ottocento era progettato e costruito seguendo le logiche del Design for disassembly (DfD, cfr. 3.2). Con le prime piogge autunnali, queste capanne iniziavano a decomporsi, e giungeva il momento per le famiglie di ritornare in paese per l'inverno. Del *pagliaru* non rimaneva nulla che non si potesse mescolare in maniera naturale con l'ambiente o che potesse servire in altri modi nella sfera casalinga: il legname impiegato per la struttura portante poteva essere bruciato per riscaldare interi nuclei familiari.

Ai semplici *pagliara* che fungevano da rifugio diurno o notturno o da magazzino per gli attrezzi del mestiere, ve ne erano alcuni che ospitavano famiglie e animali, per un massimo di dieci persone. Nonostante anche le dimensioni potessero differire, il *pagliaru* si configurava sempre come un monolocale semplice e unitario [Bronte Insieme, 2014]: "Insieme agli uomini stavano il mulo e l'asino; tutti insieme in questo unico pagliaio, dove si cucinava, si mangiava, si nasceva, si moriva" [Oddo, 2014].

Le dimensioni massime si aggiravano intorno a 5 mq, misura ideale per ospitare 3 *jazzi*, giacigli. Un *pagliaru* di questa dimensione veniva chiamato *pagliaru longu*. Strutture di questo tipo erano frequenti nelle valli del Platani e del Tumarrano, nella zona della Tenuta La Greca. Erano a pianta quadrangolare, con una base di muratura a secco o in argilla e il tetto a spioventi che presentava un buco per far uscire il fumo, sostenuto al centro da una colonna che faceva da appoggio a una trave orizzontale chiamata *bastasi* che supportava il culmine del tetto, *u curmali*. Il tamponamento era realizzato con *zabbara* e argilla. La *zabbara* è la pianta dell'agave il cui fiore, di natura legnosa, svetta fino a 7 o 8 metri. La *zabbara* dopo la fioritura muore. L'infiorescenza veniva impiegata nel *pagliaru* per la struttura principale. Se la maggior parte di queste architetture hanno delle aperture basse e scomode, ve ne sono alcune lasciate completamente aperte. Sono i *pagliara* impiegati per la stagione estiva.

Fino agli anni Cinquanta del Novecento, a Borgo Tudia, nel nisseno, distante qualche chilometro dal Casale Casba, nei *pagliara* vivevano intere famiglie. Abitarvi non era però una consuetudine perché non tutti avevano la necessità di farlo, soprattutto dalla seconda metà del Novecento in poi. Queste architetture sorgevano spesso nei possedimenti del padrone della terra che si lavorava e i contadini erano obbligati a pagare un contributo di polli annuo

affinché potessero rimanere nel *pagliaru*. Negli anni, la funzione abitativa è andata persa, divenendo semplicemente un deposito di attrezzi da lavoro o un rifugio occasionale.

Come racconta Leonardo Sciascia nel suo “Nero su nero” (1979) all’interno dei *pagliara* c’erano pochissime cose, tra cui due pentole di coccio, una per preparare la minestra e una per l’estratto di pomodoro: “quasi sempre minestra: e chi passava di sera vicino a un *pagliaru* sentiva l’odore della cipolla che bolliva insieme alla zucca, al pomodoro, all’aglio”.

Il numero dei piatti e delle posate di stagno o peltro disponibili era lo stesso delle persone che potevano essere ospitate. Molto poca era la biancheria, così come le coperte per scaldarsi. Per questo motivo, rubare nei *pagliara* era “facile tanto quanto infame” [Sciascia, 1979], perché se ne poteva ricavare qualche stoviglia e niente di più. Ancora oggi, in tutta la Sicilia, viene definito *scassapagghiaru* un ladrunco povero senza dignità e sentimento, che ruba a gente povera. La presenza del *pagliaru* nella cultura siciliana è quindi stata così influente e indelebile che ancora adesso vi sono dei modi di dire tipici dialettali che hanno a che fare con questa architettura. Ad esempio, “tenere la casa a *pagliaru*” vuol dire mantenere una casa disordinata e sporca.

Un *pagliaru longu* caratterizzato dalla tipica porta bassa, Alia, Palermo, Sicilia

Autore: Sconosciuto  
Fonte immagine:  
<https://www.assarca.com>





*Pagliaru longu.*

**Autore:** Giuseppe Centanni

**Fonte immagine:** <https://www.assarca.com>.

## 4.3

### **Il Workshop Metodo Reland: una sperimentazione pratica della teoria circolare**

#### 4.3.1

##### **Origini e influenze del Metodo**

In questo lavoro di tesi sono stati progettati due elementi: una unità abitativa per il turismo esperienziale che si ispira ad un *pagliaru* tradizionale e il metodo di progettazione partecipata per arrivare alla sua ideazione.

Nel contesto dell'economia circolare, sono presenti diversi approcci progettuali che rientrano nella categoria del Design For Sustainability (DfS) come il cradle-to-cradle, la bio-mimicry o l'eco-design. Alcuni strumenti DfS falliscono perché non considerano al loro interno la dimensione sociale [Dokter, Thuvander, & Rahe, 2020] o vi è una mancanza di dialogo tra attori e progettisti. Nella letteratura più recente si cerca di scavalcare questo limite, considerando l'economia circolare come una disciplina profondamente caratterizzata da implicazioni sociali.

Il Workshop Metodo Reland vuole colmare questa lacuna, imponendosi come strumento tecnico la cui componente principale è quella della partecipazione. Al contempo, è anche uno strumento di *circular economy storytelling* perché le logiche circolari fanno da sfondo alla progettazione che si realizza in funzione di esse. Il suo scopo è un progetto "multi-attore e multi-utente, co-prodotto e partecipato, dove ogni attore offre il meglio di sé: creatività, capacità di visione, approccio relazionale" [Campagnaro, Castagna & Ceraolo, 2019]. La partecipazione attiva al progetto porta ogni membro del gruppo a donare, oltre che fiducia agli altri, anche un bagaglio di saperi che sa riceverà a sua volta in cambio.

La prima occasione in cui poter mettere in pratica il Workshop Metodo Reland, elaborato durante il periodo di tirocinio da Off Grid Italia, è stata questo lavoro di tesi. Il principio su cui si basa il laboratorio è la prototipazione di un'idea, realizzata con il minor investimento possibile di persone e tempo. Il progettista è un orchestratore che usa strategie di co-progettazione per soddisfare il bisogno di uno stakeholder, che nel caso del Metodo viene chiamato Decisore. I ruoli di ciascun partecipante al workshop verranno spiegati a partire dal paragrafo successivo.

Il workshop è composto da quattro fasi basate sulle caratteristiche del pensiero convergente e divergente. Il primo, logico-analitico, è relativo a capacità di analizzare e formulare informazioni per generare soluzioni e prendere decisioni precise. Il secondo, creativo e multidirezionale, permette di allargare la visione

del problema osservandolo da altri punti di vista affinché si possano trovare nuove soluzioni. Ad esempio, il pensiero convergente è stato impiegato nella prima giornata di workshop, mentre quello divergente a partire dal secondo giorno.

Il Workshop Metodo Reland prende ispirazione dal “Design Sprint”, sviluppato da Google Ventures come strumento che cerca di rispondere a delle necessità aziendali attraverso un processo di progettazione partecipato di soli cinque giorni. Jake Knapp, ideatore del metodo, ha anche scritto un libro il cui scopo è offrire delle linee guida per la realizzazione di un personale Design Sprint, intitolato “Sprint. How to solve big problems and test new ideas in just five days”.

Nel Metodo, tutti i soggetti nel processo ideativo, tra cui architetti, designer e creativi, partecipano e sono coinvolti attivamente, con una visione condivisa di obiettivi e risultati precedentemente definiti. La differenza tra i due strumenti sta nel porre al centro del Metodo materiali che hanno una forte componente di tutela nei confronti dell’ambiente, che siano essi scarti da valorizzare o materiali con bassa embodied energy.

Si può quindi affermare che il Workshop Metodo Reland è un Design Sprint messo a punto per essere adottato nel settore dell’economia circolare.

Il Metodo, infatti, consente sia di impiegare materiali circolari, sia di combattere il problema dei rifiuti generati nei diversi processi produttivi senza che aziende o produttori debbano investire troppo nella ricerca di una soluzione. Coloro che possono beneficiare del Metodo sono diversi: ad esempio il CEO di una azienda può riconsiderare di allargare la propria produzione a partire dal riuso della materia che scarta, ottenendo del guadagno. In questo modo può divenire anche portavoce di una transizione ecologica circolare a livello industriale, espandendo la propria area di interesse. Lo scopo è quello di convergere in un unico luogo, sia esso virtuale o reale, diverse persone e scopi.

Il Metodo non ha confini applicativi e si presta bene per essere condotto in svariati settori dal momento che tutti i processi, industriali e non, generano materiali di scarto all’interno del loro ciclo produzione e molti di loro hanno il potenziale per essere riutilizzati come materia prima seconda per la creazione di nuovi prodotti a basso impatto ecologico, ma alto impatto sociale ed economico. Tuttavia, la maggior parte delle aziende non dedica tempo o risorse necessarie per la generazione di nuovi prodotti dai propri materiali di scarto o rifiuti. Il riutilizzo come strategia di impiego massimizza l’utilizzo di questi rifiuti riducendo il consumo di risorse energetiche, poiché, a differenza del riciclaggio, durante il riutilizzo non si generano processi di trasformazione della materia in sé.

### 4.3.2

#### **La formazione del team e i ruoli dei suoi partecipanti**

Ciascun partecipante ha investito nel Workshop Metodo Reland tempo, competenze ed energia. Sin dalla sua organizzazione, avvenuta tra marzo e maggio 2021, durante il periodo di tirocinio da Off Grid Italia, si è reputato fondamentale, affinché si potesse ottenere il massimo dal Metodo, coinvolgere un gruppo di lavoro eterogeneo nelle competenze e nei ruoli, sia da un punto di vista bagaglio culturale che di ruoli da perseguire come partecipanti. Una volta terminate le giornate di workshop, questa idea si è confermata particolarmente vincente.

Come previsto, non è stato necessario che i partecipanti avessero particolari competenze tecniche o anni di esperienza alle spalle. A fare la differenza nel partecipare a gruppi di lavoro di questo tipo sono le cosiddette competenze trasversali o soft skills. In questa categoria rientrano le capacità di interazione con gli altri membri, il saper gestire il tempo a disposizione nonché la capacità di adattamento ad ogni situazione, soprattutto nel Metodo, in cui ogni esercizio è differente sia nell'esecuzione che nel tempo in cui portarlo a termine. Lo spirito giusto e l'entusiasmo hanno ripagato più di qualsiasi conoscenza pregressa. Partecipare alle diverse giornate di workshop è stata una occasione sia per mettersi in gioco che per fare una esperienza nuova in squadra, molto differente, ad esempio, dai team a cui sono abituati gli studenti di architettura.

Il Metodo nasce con l'obiettivo di essere una metodologia replicabile in diversi contesti e luoghi anche non necessariamente virtuali. I partecipanti possono essere membri di una stessa azienda che necessita di trovare una soluzione in poco tempo o soggetti selezionati in base alle attività lavorative che svolgono e che possono tornare utili. I criteri di selezione dei membri del team cambiano in base al caso di studio.

In questo caso, i membri del team riunito per questo lavoro non sono stati soggetti a una selezione, ma sono stati reclutati per motivi ben precisi e diversi tra loro. Oltre a Mariano La Greca, proprietario dell'area di progetto, c'erano Carlotta Gerbino e Tommaso Ferraris, in quanto team leader e fondatori di AUT, nonché tre colleghe prossime alla laurea con cui ho condiviso molte esperienze universitarie: Chiara Di Quattro, Erika Cerra e Ilaria Di Pietra.

Chiara è di Vittoria, in provincia di Ragusa, e frequenta la magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile. Ha accolto con entusiasmo la proposta perché ha già visitato, anni prima, la Tenuta La Greca ed è un'amante della vita all'aperto oltre che del rapporto che intercorre tra architettura e paesaggio naturale.

Erika, calabrese di Lamezia Terme, frequenta il percorso in lingua inglese in Architettura per il Progetto Sostenibile. Le è stato chiesto se le sarebbe

piaciuto partecipare a questa esperienza dal momento che, nei rispettivi lavori di tesi, vi sono molti temi in comune come la progettazione di piccole unità abitative che impiegano materiali poveri e nodi tecnologici semplici. L'obiettivo della sua tesi è quello di studiare tecniche costruttive antiche impiegate da diverse comunità rurali e, successivamente, di ideare strategie di innovazione sociale e tecnologica attraverso la progettazione di edifici scolastici resilienti ad alluvioni e inondazioni.

Ilaria, invece, frequenta la magistrale in Architettura Costruzione e Città ed è colei che, tra i partecipanti esterni, conosce meglio il territorio circostante la Tenuta La Greca in quanto residente a Valledolmo (cfr. 4.2), una delle aree interne che è possibile scorgere dall'area di progetto. Conoscere più degli altri il territorio è una caratteristica molto importante perché ha permesso di veicolare la discussione sulle ipotesi di esperienze turistiche verso scenari concreti e possibili. Ilaria, essendo originaria di Valledolmo ha rappresentato la possibilità di poter allargare la rete di attori che partecipano all'esperienza del turista anche oltre i confini di Vallenga Pratameno, il paese originario di Mariano La Greca.

Il numero ottimale di persone pensato per formare il gruppo è di sette. Con otto o più membri, il workshop potrebbe procedere più lentamente. Soprattutto nel caso in cui avvenga virtualmente. Con sette persone o meno tutto può diventare più semplice. Il Metodo è un laboratorio orizzontale, nonostante vi sia una distinzione di ruoli. In questo caso, per la buona riuscita del workshop, è stato necessario individuare:

- Il Decisore
- Il Facilitatore
- I Tutor
- I Creativi

### Il Decisore

Un ruolo importante è sicuramente quello del Decisore, ovvero qualcuno che abbia l'autorità di prendere delle decisioni. Potrebbe infatti essere rappresentato dal CEO di un'azienda o da un capo progetto che necessita di trovare un'idea innovativa ad un problema o, come in questo caso, dal proprietario dell'area di progetto. La richiesta di progettare un *pagliaru* per il turismo esperienziale è partita da Mariano La Greca, quindi a lui è toccato il ruolo di decisore per tutta la durata del laboratorio. Questa figura è essenziale perché, in quanto richiedente, deve possedere opinioni decisive affinché si possa trovare la soluzione che più lo soddisfa tra le molte che nascono durante i diversi momenti del laboratorio. Se non è disponibile nel partecipare al laboratorio



**Mariano La Greca,**  
38 anni

nelle prime due giornate può delegare una persona affinché possa spiegare la sua richiesta. La sua presenza, nella terza giornata di laboratorio, è essenziale.

**Loris Insinna,**  
24 anni



### **Il Facilitatore**

La persona che può essere delegata se il Decisore non è presente è il Facilitatore. Oltre a questo compito è sua responsabilità gestire il tempo dell'intero processo, dagli esercizi alle conversazioni. Non partecipa attivamente a tutti gli esercizi del workshop, ma li spiega e cerca di facilitare la situazione nel caso in cui si rimanga incagliati nella discussione o si perda troppo tempo. Il Facilitatore deve

essere sicuro nel dirigere il workshop, dovendo riassumere una discussione se necessario o interrompere una attività se il tempo è terminato. Deve avere quindi un'idea chiara dei diversi momenti e tenere traccia del tempo con il metodo a lui più congeniale. Per questo progetto, a me è spettato il ruolo di Facilitatore in quanto organizzatore degli incontri e incaricato alla progettazione e alla realizzazione degli elaborati finali. La difficoltà nell'essere sia il facilitatore che il progettista risiede nel dimostrarsi sempre imparziali, convogliando nel modo più oggettivo possibile tutte le tematiche sollevate durante il laboratorio attraverso il progetto finale. Il progetto realizzato, che sia esso in forma di prototipo virtuale o reale, non appartiene al Facilitatore, ma a tutti gli altri partecipanti in quanto fautori della discussione e delle suggestioni emerse durante le giornate di workshop. Si può quindi affermare che il Facilitatore detiene il processo grazie a cui si è arrivati al progetto e non quest'ultimo. Lo si potrebbe considerare un opportunista-altruista che, carpando le suggestioni che emergono dalla discussione, riesce a progettare un modello architettonico a misura dell'utente tipo analizzato durante la prima giornata di workshop. Se, come in questo caso, il Facilitatore è anche l'organizzatore, è di sua competenza trovare i membri del team o attivare una call per farlo.

**Carlotta Gerbino,**  
27 anni



### **I Tutor**

Avendo incluso AUT in questo progetto, il ruolo di tutor è stato assegnato a Carlotta Gerbino e Tommaso Ferraris. Come già spiegato, AUT potrebbe essere la chiave per poter realizzare, in un probabile futuro, u *pagliaru*. Per questo motivo erano necessarie delle figure che potessero seguire con una certa continuità questo progetto, una volta che le giornate di laboratorio fossero

terminate. Infatti, Carlotta e Tommaso hanno fornito gli strumenti e le conoscenze necessarie per ipotizzare l'organizzazione di un workshop di autocostruzione in cui poter realizzare concretamente il progetto del *pagliaru*. L'introduzione di questa figura è stata essenziale anche nel fornire una occasione agli altri membri di poter imparare qualcosa sui temi dell'autocostruzione, invogliandoli a partecipare ai prossimi workshop di AUT. La presenza dei tutor è anche necessaria al progettista per incanalare il progetto nella giusta direzione, perché essenziale nel fornire informazioni sulle modalità di progettazione e costruzioni del prototipo finale. La loro presenza è richiesta dalla prima alla terza giornata di workshop. Due è il numero di Tutor ottimale. In caso di assenza di uno dei due Tutor, l'altro può farne le veci, dal momento che sono stati scelti per la medesima ragione.



**Tommaso Ferraris,**  
30 anni

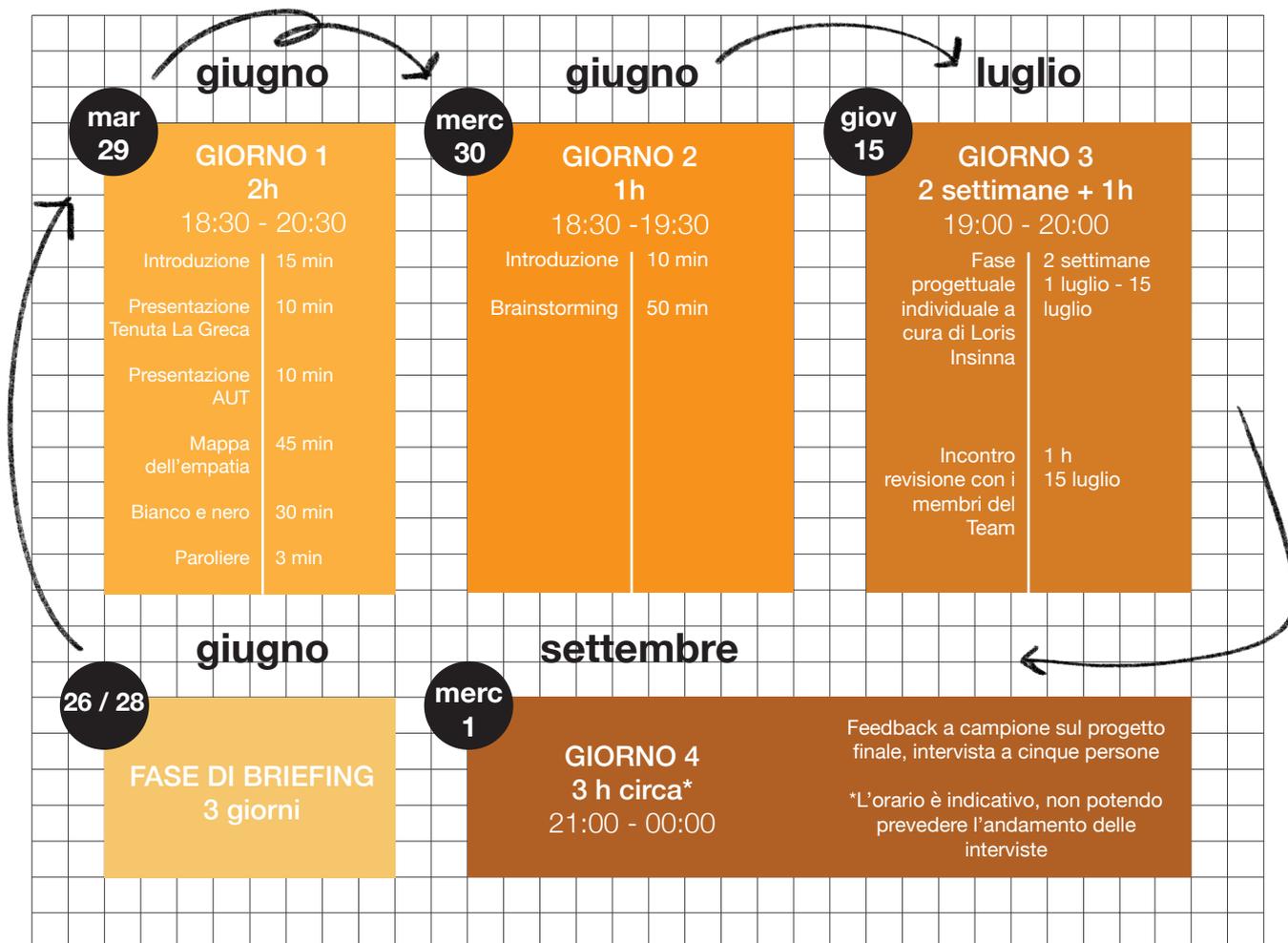
### I Creativi

Queste figure sono indispensabili nell'offrire spunti progettuali. Chiara Di Quattro, Erika Cerra e Ilaria Di Pietra hanno partecipato alle tre giornate di laboratorio. Le loro riflessioni sono state importanti nel definire l'utente, le caratteristiche intrinseche del progetto e i servizi esperienziali legati ad esso.



**Da sinistra:**  
**Chiara Di Quattro,**  
**Erika Cerra,**  
**Ilaria Di Pietra,**  
24 anni

## 4.4 Timeline delle fasi del Workshop



### 4.4.1 Fase di briefing: il reclutamento ufficiale del team

Dopo aver individuato la sfida del workshop, nella fase di briefing si reclutano i membri del team. Questa prima fase non ha una durata prestabilita, ma è bene che avvenga a distanza di qualche giorno dalla prima giornata di workshop, così che ogni membro del team possa avere una idea chiara sulle attività che andranno svolte. Per entrare nel vivo del progetto, è stato inviato dal Facilitatore, che in questo caso è anche il progettista, un documento in formato PDF modificabile affinché potesse essere compilato dai destinatari senza nessuno spreco di carta. L'invio è avvenuto tramite un messaggio su WhatsApp, a cui erano anche allegati i link delle videochiamate calendarizzate nei giorni stabiliti.

27 giugno 2021

Ciao! 🙌

Sei stato reclutato nel Team del Workshop Metodo Reland. 😎

Grazie per aver espresso interesse nel partecipare a questo workshop sperimentale online. 🖥️ 🙌 L'obiettivo sarà quello di riprogettare una tipica architettura rurale siciliana chiamata "u pagliaru", a partire da materiali naturali e di scarto affinché possa divenire una micro unità abitativa per il turismo esperienziale. 🏠🌿

Nel pdf allegato troverai tutte le informazioni utili, ti chiedo di compilarlo e di inviarmelo nuovamente, ho bisogno di qualche tuo permesso. 🧐🖋️

I due incontri avverranno su Skype e potrai accedervi da qui:

🕒 29/06/2021 dalle 18:30 alle 20:30

<https://join.skype.com/BjgX7nmwMphb>

🕒 30/06/2021 dalle 18:30 alle 20:00

<https://join.skype.com/BjgX7lrsNhac>

Utilizzeremo anche Miro, una lavagna virtuale per svolgere alcuni esercizi che ho progettato per questo workshop. Se non hai già un account Miro, puoi crearlo prima dell'inizio del workshop seguendo questo link (<https://miro.com/signup/>). Il link alla lavagna sarà fissato sulla chat di Skype.

Questo è tutto, ci vediamo martedì per la prima giornata di workshop! 📌

12:40 ✓✓

documento di partecipazione

allegato a

METODO RELAND GIUGNO 2021

**DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE DELLE  
MODALITA' DI PARTECIPAZIONE AL WORKSHOP "METODO RELAND"**

Il Metodo Reland è un workshop sperimentale e virtuale basato sulla coesione di competenze diverse in cui un team di persone è reclutato per trovare una soluzione ad un problema in un tempo limitato. Le idee di tutti

PDF

Documento di briefing.pdf



2 pagine - 7,6 MB - PDF

12:40 ✓✓

Ilaria

Va beneeeeeee 😊 13:38

Erika

Grazie loriss appena torno a casa lo compilo 14:20

Chiara

Ok, va bene! Grazieee non vedo l'ora sia martedì ❤️

17:46

Tommaso

Compilo subito! 😎 18:30

Carlotta

Grazie per le info!! 23:10

Mariano



23:30

Il documento di briefing si apre in questo modo:

“Il Metodo Reland è un workshop sperimentale e virtuale basato sulla coesione di competenze diverse in cui un team di persone è reclutato per trovare una soluzione ad un problema in un tempo limitato. Le idee di tutti confluiranno in un progetto architettonico circolare che impiega materiali naturali e di scarto”

Il documento di briefing si suddivide in due parti: allegato A e allegato B. L'allegato A è a sua volta composto da due sezioni. Nella prima sezione vi è una scheda di presentazione in cui ogni membro può inserire all'interno di uno spazio quadrato una propria foto, un autoritratto scarabocchiato o una frase che sente propria. Alla destra di questo spazio vi sono riportate tre domande brevi orientate al progetto che mirano a far emergere alcune considerazioni personali che ruotano attorno al tema dello spazio aperto, del rapporto che si ha con esso e del progettare in gruppo.

1. **Quale è la cosa per te più importante nel vivere uno spazio aperto?**
2. **Quale è l'aspetto più importante del progettare in gruppo?**
3. **In base a cosa scegli di visitare uno spazio che non conosci?**

Chiedere ai partecipanti di scarabocchiarsi o di rispondere a delle semplici domande in poche righe punta a far comprendere l'atmosfera di queste giornate: appassionanti e non eccessivamente impegnative. Verranno spesso riportati i risultati del lavoro dei partecipanti, in modo tale che sia visibile l'impegno che ciascuno di loro ha dimostrato in questo primo Workshop Metodo Reland. Ad esempio, in questa prima parte sono emerse considerazioni interessanti, oltre che bellissimi disegni.

Scheda di presentazione	3 domande brevi orientate al progetto
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">(scrivi una frase che senti tua o scarabocchiati)</p> <p style="font-size: large; margin-top: 10px;"><i>Elara Di Quattro</i></p> <p style="font-size: x-small; margin-top: 5px;">(nome e cognome)</p>	<p>Quale è la cosa per te più importante nel vivere uno spazio aperto?  <i>Poter entrare a contatto con la natura e con tutto ciò che mi circonda, ora più che mai, dopo la pandemia vivrei lo spazio aperto allontanando tutto ciò che è antropico.</i></p> <p>Quale è l'aspetto più importante del progettare in gruppo?  <i>Sicuramente l'aspetto per me più importante è quello di potersi confrontare con pensieri diversi dai propri, concedendomi l'opportunità di crescere e pensare cose che (magari) mai avrei pensato.</i></p> <p>In base a cosa scegli di visitare un luogo che non conosci?  <i>Spesso, dopo essermi informata su ciò che può offrire un luogo (es. servizi), mi faccio convincere dalle foto, lascio che sia l'occhio ad avere l'ultima parola.</i></p>

Scheda di presentazione	3 domande brevi orientate al progetto
	<p>Quale è la cosa per te più importante nel vivere uno spazio aperto?  <b>Reputo che l'accessibilità sia l'aspetto più da tener in considerazione per poter vivere lo spazio aperto, oltre alla presenza dell'elemento naturale per permettere l'allontanamento dell'ambiente quotidiano.</b></p> <p>Quale è l'aspetto più importante del progettare in gruppo?  <b>La condivisione delle idee e l'analisi di tutte le idee con i loro pro e contro.</b></p> <p>In base a cosa scegli di visitare un luogo che non conosci?  <b>In base al paesaggio e la cultura storica.</b></p>
<p>(scrivi una frase che senti tua o scarabocchiate)</p> <p><b>Erika Cerra</b></p> <p>(nome e cognome)</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

La seconda parte, più burocratica, chiede di inserire le proprie generalità e di accettare le condizioni di partecipazioni al laboratorio:

1. Di essere favorevole a prendere parte agli incontri che avverranno virtualmente sulla piattaforma Skype il 29/06/2021; il 30/06/2021 e il 15/07/2021;
2. di essere favorevole ad attivare la videocamera e il microfono durante gli incontri online;
3. di essere favorevole alla registrazione degli incontri a cui si prenderà parte;
4. di essere favorevole alla trascrizione di ciò che emergerà dalla discussione nei giorni del workshop e al fatto che alcune frasi espresse dai partecipanti possano essere citate nella tesi di laurea magistrale redatta da Loris Insinna dal titolo "Sperimentare un approccio progettuale partecipativo per l'economia circolare durante l'era del distanziamento sociale".

L'allegato B è un documento con tutte le informazioni utili a far immergere i partecipanti nel tema del laboratorio, esplicitando la timeline degli incontri (cfr. 4.4), la descrizione dell'area di progetto, alcune fotografie e l'obiettivo finale: "L'idea è di lasciarsi ispirare da una tipica architettura rurale siciliana, *u pagliaru*, per progettare una micro unità abitativa disassemblabile che, partendo dagli stessi materiali, è in grado di ospitare coloro che vogliono fare una esperienza di turismo esperienziale".

In modo schematico saranno riassunte le attività nei giorni degli incontri in modo da arrivare alle date designate quanto più coscienti e pronti a mettersi in gioco: "Per giungere ad un progetto coerente con il territorio e fedele alle

richieste della committenza, durante il workshop verranno svolti degli esercizi, introdotti all'inizio di ogni giornata. Il coinvolgimento di ciascun membro sarà essenziale. Condividere la propria visione è un passo in più verso la buona riuscita del progetto”.

Dopo aver ricevuto i documenti firmati, il Workshop Metodo Reland può definitivamente cominciare.

## 4.4.2

### **Giorno 1: l'impatto del progetto sul territorio e sull'utente**

Il primo giorno di workshop si è tenuto il 29 giugno 2021, dalle 18:30 alle 20:30, utilizzando Skype per la videochiamata e Miro per lo svolgimento degli esercizi. Miro è una lavagna virtuale che si estende per infiniti pixel, utile per lavori in team in cui è necessario che più utenti lavorino contemporaneamente. Il tempo, nel Metodo, è fondamentale. Ogni attività è stata cronometrata per cercare di ottenere il massimo nel minor tempo possibile. Nel caso in cui il tempo a disposizione fosse avanzato, sarebbe stato usato come tempo bonus per altre attività. La prima giornata può essere suddivisa in due parti, una teorica e una pratica.

#### **Parte teorica**

##### **Introduzione, 15 minuti**

Dopo una breve presentazione del Metodo e delle sue finalità, sono state elencate cinque brevi regole da seguire per tutta la durata del laboratorio:

1. I partecipanti devono essere presenti nelle giornate concordate per lo svolgimento del Workshop Metodo Reland;
2. Mantenere la concentrazione durante lo svolgimento degli esercizi;
3. Disattivare (se possibile) le notifiche;
4. Ogni esercizio è pensato per essere svolto in un lasso di tempo ben preciso;
5. Il facilitatore può aiutare nel comprendere meglio un esercizio ma non può influenzare in alcun modo le idee dei partecipanti

Dopo un breve giro di presentazioni, sono stati spiegati i comandi base per l'utilizzo di Miro, sticky note e upload, rompendo il ghiaccio con un breve esercizio in cui ogni partecipante doveva cercare un'immagine del proprio piatto preferito, inserirla su Miro con upload e utilizzare il comando sticky note per scrivere il nome del piatto. Sticky note è il comando principale che è stato usato durante il laboratorio. Esso permette di scrivere dei post-it virtuali.

Per evitare di creare confusione con i post-it, ad ogni partecipante è stato assegnato un colore, oltre che un'area ben precisa in cui lavorare.

### **Presentazione della Tenuta La Greca, 10 minuti**

La giornata si è attivata con l'inquadramento dell'area di progetto: posizione geografica, origini e spazi che compongono la Tenuta La Greca. In questo modo tutti i partecipanti hanno avuto ben chiare le possibilità che il luogo ha da offrire e le sue caratteristiche spaziali.

È stato raccontato anche che la Tenuta La Greca si occupa di agricoltura biologica, coltivazione di grani antichi siciliani, allevamento di bestiame e, successivamente, in cosa consiste la richiesta da parte della committenza e quali sono i materiali a disposizione per la progettazione del *pagliaru* per il turismo esperienziale. La Tenuta dispone di:

- 15 pallet 1.20 x 0.80 m;
- 20 piante di zabbara secche all'interno dei suoi possedimenti che hanno bisogno di essere potate;
- paglia e pietre;
- *cannedde* (canne lacustri).

È stato anche specificato che, nel caso in cui sarebbero state proposte soluzioni che impiegassero materiali diversi da quelli a disposizione, sarebbe stato compito, se necessario, del Facilitatore-Progettista cercarli nella zona. L'importante è che essi fossero comunque materiali circolari: rifiuti, scarti o materiali di seconda mano. A supporto di questa presentazione è stata realizzata un'unica lunga slide che ha raccolto le immagini della Tenuta, foto storiche del *pagliaru* e la lista dei materiali.

### **La presentazione dei Tutor, 10 minuti**

Nei dieci minuti successivi, Carlotta Gerbino ha presentato AUT, raccontando i primi due workshop organizzati dal team studentesco: Tablò e Col-legno. La presentazione puntava anche a far comprendere a tutti gli altri partecipanti quali sono le finalità di un cantiere di autocostruzione. Anche in questo caso è stata preparata una slide con le parole chiave di AUT e le foto dei due progetti esposti. Questa presentazione è servita anche a far comprendere ai restanti partecipanti su quali logiche potrà essere costruito, un giorno, *u pagliaru*.

## **Parte pratica**

### **Esercizio 1: “Mappa dell'empatia”, 45 minuti totali**

Non è sufficiente saper a chi è destinato il progetto, se poi non si conoscono le emozioni che esso può suscitare. Lo scopo di questo esercizio è quello di delineare a fondo il comportamento dell'utente quando si trova nell'area di progetto e vede per la prima volta il *pagliaru*. Affinché si possa definire il target, uno strumento efficace è la “Mappa dell'empatia” che può essere

considerata una guida dentro la mente dell'utente. L'esercizio è uno strumento già consolidato, ma per il Metodo è stato modificato. Come per ogni esercizio, il Facilitatore spiega le modalità di esecuzione, cercando sempre di evitare di influenzare i partecipanti.

La prima parte dell'esercizio mirava a compilare un template suddiviso in sei aree, con al centro uno spazio per inserire, con un plug-in di Miro, delle emoji che indicassero il tipo di utente. Nel caso in cui il template verrà stampato su carta per organizzare il Metodo in un luogo non virtuale, può essere applicato al centro un semplice post-it con il target designato.

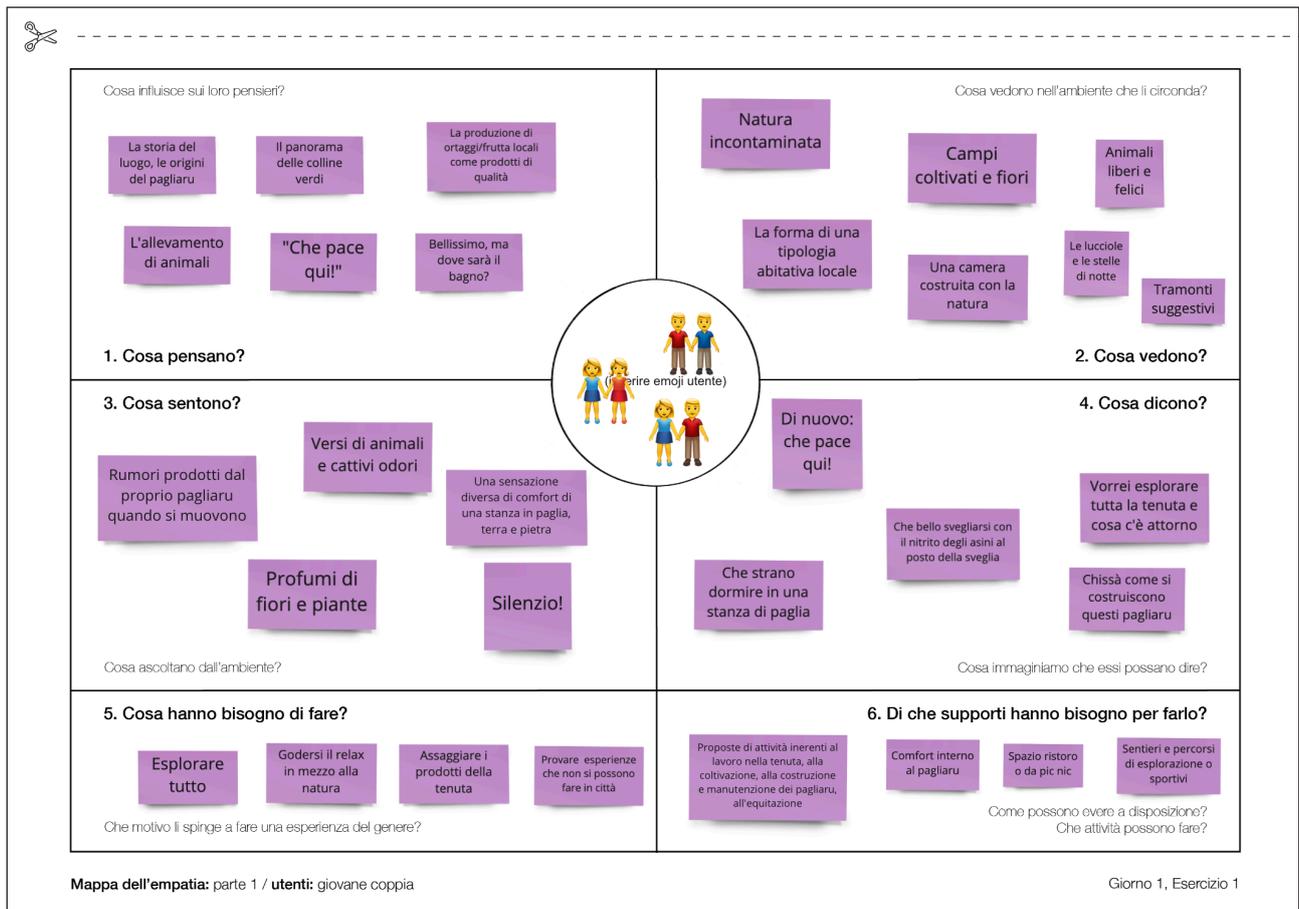
Seguendo la richiesta del Decisore, gli utenti scelti per il progetto del *pagliaru* sono una giovane coppia. Ogni area contiene un quesito principale:

- Cosa pensano? (Cosa influisce sui loro pensieri?)
- Cosa vedono? (Cosa vedono nell'ambiente che li circonda?)
- Cosa sentono? (Cosa ascoltano dall'ambiente?)
- Cosa dicono? (cosa immaginiamo essi possano dire?)
- Cosa hanno bisogno di fare? (Che motivo li spinge a fare una esperienza del genere?)
- Di che supporti hanno bisogno per farlo? (Cosa possono avere a disposizione? Che attività possono essere fatte?)

Ogni partecipante aveva il proprio template da compilare e lo ha fatto riempiendo i sei spazi con delle frasi scritte su post-it del proprio colore. Ogni post-it inserito equivale ad un pensiero.

Per l'attività sono stati dedicati trenta minuti. Questo tempo è stato stimato anche per permettere agli utenti di prendere familiarità con Miro, infatti successivamente si è destinato meno tempo per la fase compilativa degli esercizi. È auspicabile che il Facilitatore, di tanto in tanto, chieda a che punto di avanzamento si è giunti e se tutti i partecipanti hanno finito, nonostante il tempo non sia ancora scaduto, l'attività si può dichiarare conclusa. Questo permette di utilizzare del tempo bonus per altre attività che lo necessitano o di chiudere prima la giornata di laboratorio.

Allo scadere del tempo, ogni partecipante ha avuto a disposizione tre minuti per leggere a voce alta ciascuno dei pensieri inseriti, affinché gli altri membri potessero conoscere il lavoro svolto da parte di tutti.



I dati recuperati in questa fase possono essere complessi, eterogenei e a volte confusi. Per tale motivo, la seconda parte della Mappa, prevede di compilare un altro template in cui poter sintetizzare tutti i post-it inseriti nella prima parte. La frase seguirà questa impostazione:

**Mappa dell'empatia, parte 1:** template compilato da Carlotta Gerbino, Tutor.

“L'utente ... quando si trova nell'area di progetto: pensa che ... vede ... sente ... dice ... per godere appieno di una esperienza completa ha bisogno di ... per poter fare ...”

Per completare questa frase sono stati necessari cinque minuti. La sintesi dei dati condotta in questo modo ha permesso di poter ritornare brevemente sulla descrizione dell'utente durante gli esercizi successivi.

Alla fine dell'esercizio sono state più chiare le caratteristiche del target, cosa li incuriosisce e cosa invece li può spaventare. I membri del team hanno fatto una esperienza immersiva sia nel luogo di progetto che nella mente dell'utente, nonostante appena trenta minuti prima non conoscessero né l'uno né l'altro. Sono emerse considerazioni molto interessanti. Ad esempio, hanno risposto che ad influire sui pensieri della giovane coppia può essere il senso di serenità nel giungere alla Tenuta, nonché il panorama collinare che si apre tutt'intorno,

<p>Tutor</p> <p><b>CARLOTTA</b></p>	<p>L'utente quando si trova nell'area di progetto: vede panorami inediti, costruzioni tipiche, lucciole e tramonti spettacolari sente la pace del silenzio e dei rumori della natura, il rumore del suo pagliaru a contatto con se stesso, ma anche gli odori e i profumi della campagna dice che dormire nel pagliaru è un'esperienza unica, ed il risveglio con il verso degli asini è speciale</p> <p>Inserire frase di sintesi</p>
<p>Partecipante 1</p> <p><b>ERIKA</b></p>	<p>L'utente quando si trova nell'area di progetto: pensa che si starà tranquilli, senza rumori vede il paesaggio rurale, naturale e agricolo sente il rumore degli animali pascolare dice "vorrei conoscere la storia dell'azienda e del U Pagliaru" per godere appieno di una esperienza completa ha bisogno di personale che interagisca direttamente con loro per poter conoscere il luogo agricolo con la cultura culinaria del luogo e la storia</p>
<p>Partecipante 2</p> <p><b>CHIARA</b></p>	<p>L'utente quando si trova nella tenuta e vede "Lu Pagliaru" potrebbe pensare di vivere un'esperienza diversa e farsi domande legate agli spazi e alla sua resistenza in condizioni climatiche poco favorevoli. Il contatto stretto con la natura e gli animali consentono all'utente di vivere momenti unici, ritrovandosi lontano da tutto ciò che è antropico. L'utente sarà interessato ed invogliato a capire e provare attività come allevamento, trekking e cucina km0 e quindi, vi saranno laboratori, attrezzature adeguate per svolgere le attività.</p> <p>Inserire frase di sintesi</p>
<p>Partecipante 3</p> <p><b>ILARIA</b></p>	<p>L'utente pensa che possa essere un'esperienza che gli permetta di tornare a casa arricchito di nuove conoscenze storiche, culinarie. Vede quanto possa essere differente trascorrere la vita in un ambiente così rurale dove si vive di agricoltura. Si sente rilassato, rigenerato e dice che sicuramente ritornerebbe a vivere un'esperienza simile o la consiglierebbe a delle persone vicine. Ammette a se stesso che ci sono stati momenti in cui avrebbe voluto abbandonare la città per vivere di questo</p> <p>Inserire frase di sintesi</p>

Mappa dell'empatia: parte 2 / utenti: giovane coppia

no 1, Esercizio 1

**Mappa dell'empatia, parte 2.**  
 Template compilato da tutti i partecipanti.

circondati da tramonti suggestivi e campi coltivati. Ad esempio, Ilaria Di Pietra ha immaginato che la coppia possa pensare: “bello poter provare ciò che gli agricoltori di un tempo vivevano, è un’esperienza che non potrei rivivere da nessun’altra parte”. Tutti hanno concordato sulla volontà da parte della coppia di scoprire la storia del *pagliaru*, secondo Carlotta Gerbino, “una camera costruita con la Natura”, il cui rumore dato dall’interazione con l’utente rappresenta in sé un’esperienza.

Era opinione generale tra i partecipanti che il target fosse curioso di sapere come si costruiscono i *pagliara*, e che non vedessero l’ora di esplorare la Tenuta o di addormentarsi ascoltando il fruscio del grano e di svegliarsi grazie al rumore degli animali presenti nella Tenuta, invece che per mezzo di una sveglia elettronica. Secondo la coppia ipotizzata da Erika Cerra, dormire in un posto così raccolto aumenterebbe la sensazione di protezione, nonostante emerga qualche perplessità sul comfort termico e sulla stabilità di questa architettura: ci si chiede infatti se il tetto sarà sicuro, se ci si potrà riscaldare di notte o come poter usufruire dei servizi igienici. Lo stesso si chiede Chiara Di Quattro, che ha scritto: “In condizioni climatiche poco favorevoli, il *pagliaru* sarà resistente?”.

Queste perplessità sono state risolte dopo aver spiegato che i materiali impiegati per il *pagliaru* isolano dal freddo e che la struttura del tetto sarà studiata per

evitare crolli causati dal vento o da agenti atmosferici consistenti. Inoltre, il *pagliaru* è destinato ad ospitare nel periodo estivo. Per quanto riguarda la presenza dei sanitari, il Decisore ha comunicato che nella Tenuta vi sono già dei bagni, non si presenta quindi la necessità di progettare di nuovi a meno che la loro presenza non abbia altri scopi. Erika Cerra ha poi suggerito che se l'idea del Decisore è quella di una unità abitativa con solo il letto, alcuni arredi possono anche essere collocati fuori.

Per una esperienza quanto più immersiva possibile, i partecipanti hanno ribadito la volontà di relax di chi si reca alla Tenuta, di conoscere il lavoro che si svolge al suo interno nonché la voglia di assaggiare prodotti locali o di fare percorsi di trekking e passeggiate a cavallo. Ma anche di unire attività agricole a quelle di laboratorio, aiutando nella raccolta dei prodotti stagionali per poi cucinarli all'interno della cucina-laboratorio della Tenuta. Tutte queste attività sono pensate per conoscere un modo diverso di vivere rispetto a quello a volte claustrofobico delle città. Secondo Ilaria Di Pietra è necessario che i turisti siano pronti ad abbandonare le distrazioni così da poter “tornare alla ruralità”.

## **Esercizio 2, “Bianco e Nero”, 30 minuti**

L'output della “Mappa dell'empatia” è utile nell'affrontare il secondo esercizio nella maniera il più possibile centrata sui bisogni dell'utente finale del progetto. L'esercizio “Bianco e Nero” serve a spingere lo sguardo un po' oltre, ipotizzando che il *pagliaru* sia già costruito e pronto ad accogliere i suoi utenti.

Per lo svolgimento dell'esercizio sono stati utilizzati due template, organizzati in maniera opposta, anche da un punto di vista cromatico. Uno è destinato ad una visione positiva del progetto (template bianco), mentre l'altro per una visione pessimistica (template nero).

Il template, per ambo gli scenari, è diviso a metà, una colonna è riferita all'impatto del progetto sul luogo, mentre l'altra all'impatto del progetto sul target. Ciascuna colonna è a sua volta divisa in due, con la parte inferiore che cerca di rispondere al “Come?” poter averare la visione, nel caso ottimistico o “Come?” poter evitare un impatto pessimistico del progetto. Di seguito sono descritti nel dettaglio i due template e come sono stati compilati.

### **1. Scenario ottimista, 10 minuti**

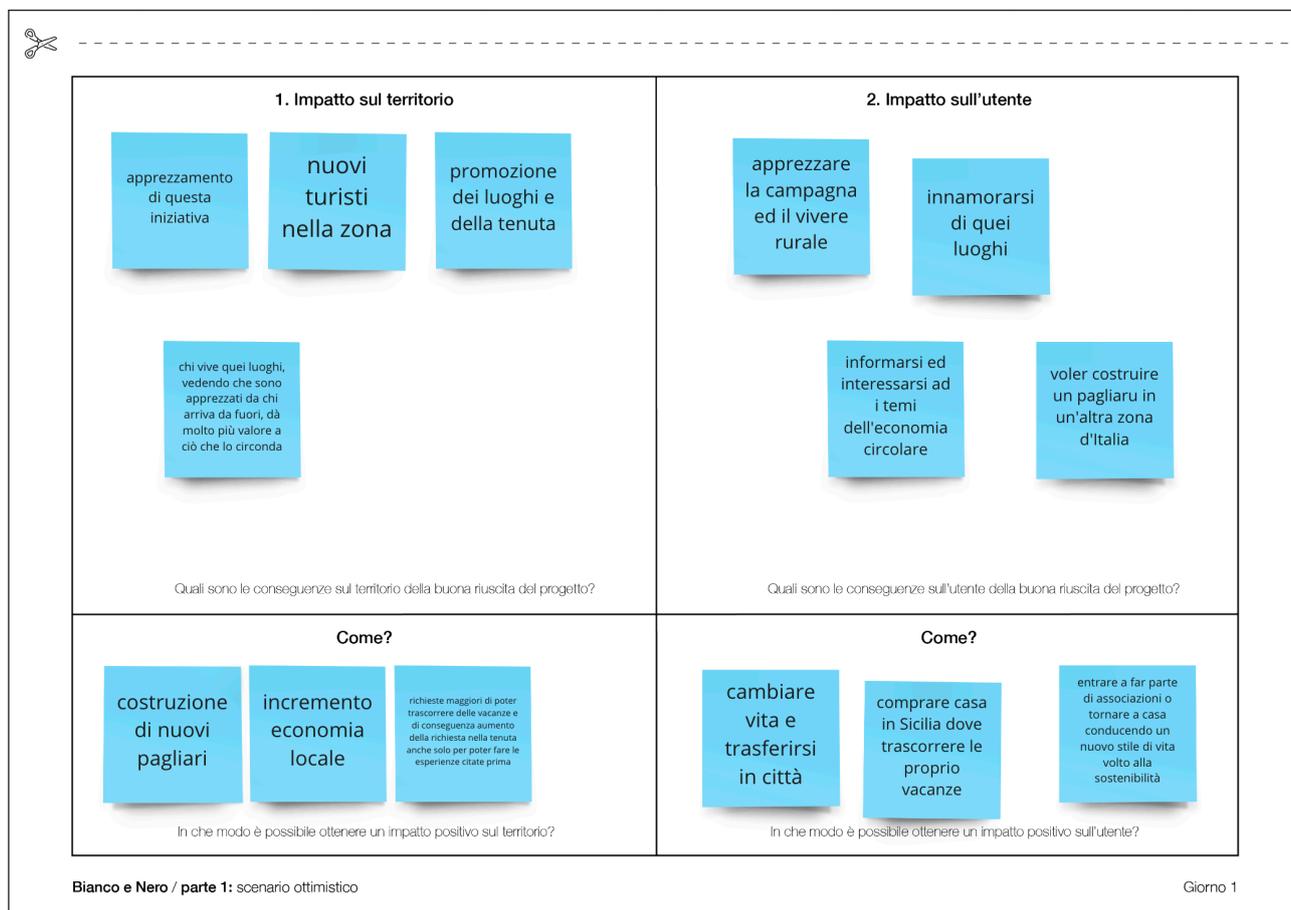
“Quale impatto si spera di avere sul territorio e sugli utenti?” è la domanda che ha veicolato ciascun pensiero da parte dei membri del team.

Nella parte inerente agli impatti del progetto sul territorio, bisogna sviscerare il problema e cercare di capire ciò che il progetto può donare all'area in cui sorge, se e cosa può innescare delle reazioni a catena, rispondendo alla seguente domanda: “Quali sono le conseguenze sul territorio della buona riuscita del progetto?”.

Conclusa la parte ottimistica sull'impatto del progetto nel territorio, si passa all'impatto positivo sull'utente designato che i membri del team hanno imparato a definire nella Mappa dell'Empatia. Ciascun partecipante ha scritto all'interno dell'area quale reazione il progetto può avere sugli utenti e come li può stimolare, rispondendo alla domanda "Quali sono le conseguenze sull'utente della buona riuscita del progetto?".

L'output della parte finale del template è quello di stabilire due macro obiettivi: uno inerente all'impatto sul territorio e uno all'impatto sugli utenti, rispondendo a due domande: "In che modo è possibile ottenere un impatto positivo sul territorio?" e "In che modo è possibile ottenere un impatto positivo sull'utente?". La regola che vige per ogni esercizio è che non importa quanto ambiziose siano le risposte date.

Bianco e nero,  
parte 1:  
template compilato  
da Ilaria Di Pietra.



## 2. Scenario pessimista, 10 minuti

Una volta che sono stati stabiliti gli obiettivi per un impatto positivo, è iniziata la fase pessimistica. "E se il progetto dovesse andare male sia per il territorio che per gli utenti? A cosa è dovuto il suo fallimento?" erano le domande di riferimento. Come per la colonna ottimistica, anche quella pessimistica è divisa in due parti, una fa riferimento all'impatto sul luogo

e una all'impatto sugli utenti. Le domande a cui si è successivamente trovata una risposta erano le seguenti: "Quali sono le conseguenze sul territorio della cattiva riuscita del progetto?" e "Quali sono le conseguenze sull'utente della cattiva riuscita del progetto?"

L'output della parte finale del template sarà quello di stabilire due macro soluzioni ai problemi espressi ciascuno per ogni impatto, trovando le risposte a queste due domande: "In che modo è possibile evitare un impatto negativo sul territorio?" e "In che modo è possibile evitare un impatto negativo sull'utente?"

Le questioni che si sono sollevate in questo esercizio sono servite da check-list e linea guida a cui si è fatto riferimento durante l'intera fase progettuale. I pensieri sono stati ripresi anche nella terza giornata, durante l'incontro di revisione del progetto. L'output di ogni esercizio all'interno del Metodo è utile affinché il progetto finale non sia vittima della soggettività del Project Manager se, come in questo caso, è anche il Facilitatore, in modo da evitare il cosiddetto bias cognitivo.

Completata anche questa parte, a turno, in tre minuti, ogni partecipante ha letto a voce alta ciò che ha scritto nei due template.

Bianco e nero, parte 2: template compilato da Ilaria Di Pietra.

<p><b>1. Impatto sul territorio</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>l'esperienza del pagliaru è stata ritenuta troppo "lontana" dal mondo in cui viviamo oggi e quindi poca affluenza di persone</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>cattiva gestione dei luoghi intorno e della tenuta</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: 45%;"> <p>esperienze organizzate male</p> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Quali sono le conseguenze sul territorio della cattiva riuscita del progetto?</p>	<p><b>2. Impatto sull'utente</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>non è stato apprezzato l'essere immersi in così tanta natura</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>crollo del pagliaru</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>mancanza della copertura di una rete telefonica</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>troppo caldo all'interno del pagliaru</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>difficoltà nel non avere un bagno nel pagliaru</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Quali sono le conseguenze sull'utente della cattiva riuscita del progetto?</p>
<p style="text-align: center;"><b>Come?</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>aiutare attraverso momenti di conoscenza per permettere ai clienti di contestualizzare l'esperienza</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>pagina instagram</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">In che modo è possibile evitare un impatto negativo sul territorio?</p>	<p style="text-align: center;"><b>Come?</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>scegliere in principio ed avvisare il cliente se si tratta di un'esperienza in cui il mondo virtuale non è presente</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>prima di permettere alle persone di poter fare questa esperienza, farlo "testare" per un periodo di tempo ai proprietari</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>pensare ad una struttura di pagliaru più grande che possa includere anche un bagno</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">In che modo è possibile evitare un impatto negativo sull'utente?</p>

Per questo esercizio sono emerse delle difficoltà. Secondo Carlotta Gerbino, non è stato facile compilare la parte di scenario negativo inerente all'utente. Mentre Ilaria Di Pietra ha espresso l'idea che fare gli esercizi con un timer che scorre può mettere ansia ai partecipanti. Sono feedback preziosi perché potrebbero portare a modifiche delle tempistiche o dei template.

Nonostante i problemi manifestati, i partecipanti hanno saputo dare idee variegata e molto importanti.

Secondo Carlotta Gerbino, la presenza del *pagliaru* potrebbe portare ad un incremento della domanda turistica in una zona poco nota, suscitando anche l'interesse di enti a sostegno del patrimonio culturale. Il primo *pagliaru* potrebbe infatti fungere da input per la costruzione di altri *pagliaru* sparsi a satellite sul territorio, anche per evitare una improvvisa gentrificazione turistica in un unico luogo. Le attività ipotizzate nella Mappa dell'empatia possono quindi incrementare l'economia locale e in questo, secondo Chiara Di Quattro, il ruolo dei social può essere importante.

Dalla parte dell'utente, l'impatto positivo risiede nell'educare a conoscere altre culture e realtà distanti da quelle a cui potrebbero essere abituato, facendolo partecipare ad attività pensate su misura e invogliandolo ad intraprendere uno stile di vita più sostenibile. Nonostante i social possano fare da vetrina al *pagliaru* della Tenuta, si è anche discusso molto di social detox. L'altitudine dell'area di progetto compromette la stabilità della rete telefonica ma per i partecipanti questo si rivela un punto di forza, perché permette di stare disconnessi e di non sprecare tempo passato a fare scroll di post e notizie su internet. Il *pagliaru* potrebbe rivelarsi anche una corsia preferenziale per far conoscere all'utente l'economia circolare.

Nello scenario pessimistico, i rischi emersi sono quelli di una eccessiva antropizzazione del luogo dato da un flusso troppo numeroso di turisti, che potrebbe anche portare a un danneggiamento del *pagliaru* o ad una sua continua manutenzione. Carlotta Gerbino ha suggerito un manuale d'uso del *pagliaru* o una spiegazione approfondita all'ingresso dei turisti da parte di un personale preparato.

Le partecipanti erano concordi nell'evitare una esperienza banale, poiché essa deve avere quasi più importanza del *pagliaru* stesso. Bisogna quindi aggirare la possibilità che i turisti abbiano voglia di tornare nelle proprie città prima dello scadere della vacanza. L'utente, secondo Erika Cerra, deve essere affiancato, fatto sentire speciale. Per Ilaria Di Pietra il *pagliaru* dovrebbe prima essere testato dal personale della Tenuta.

### **Esercizio 3, "Paroliere", 3 minuti**

Con questo esercizio si chiude il primo giorno di Metodo, poiché sintetizza in parole chiave tutti i concetti espressi e che sono alla base del sogno del Decisore. In un unico template le partecipanti hanno scritto le parole che hanno

reputato più importanti e che per loro hanno avuto un peso determinante in questa prima giornata. Non importa se vi sono delle ripetizioni, anzi, è proprio un segnale che tale parola ha avuto un impatto su più membri del team. Il team è stato invitato a scrivere le parole seguendo anche una gerarchia dimensionale: più il font utilizzato era grande, più quella parola si è rivelata importante.

Inserire le parole chiave usate più di frequente durante la prima giornata di workshop

Paroliere

Giorno 1, Esercizio 3

**Paroliere.**  
Template compilato  
da tutti i partecipanti.

### 4.4.3

## Giorno 2: ispirazioni e requisiti progettuali

Il secondo giorno di workshop si è tenuto il 30 giugno 2021, dalle 18:30 alle 19:30, utilizzando anche questa volta Skype e Miro.

Nella seconda giornata si è dato sfogo alla fantasia di tutti i componenti del team perché l'obiettivo è stato quello di trovare sul web riferimenti progettuali che potessero influenzare la progettazione del *pagliaru*. Se la volontà del Decisore è quella di possedere una tipica architettura rurale siciliana, ci si vorrebbe allo stesso tempo spingere un po' oltre, con un *pagliaru* più moderno nelle forme e nelle tecnologie costruttive impiegate.

### Introduzione, 10 minuti

La seconda giornata inizia con un breve riassunto della giornata precedente, in modo tale da non perdere di vista nessuna informazione utile alla buona riuscita del progetto. In questo caso è stato essenziale rivedere gli output degli esercizi della prima giornata (Mappa dell'empatia, Bianco e Nero, Paroliere) anche perché Tommaso Ferraris ha preso il posto di Carlotta Gerbino nel ruolo di Tutor. La scelta di avere all'interno del team due Tutor si è rivelata positiva. Successivamente, si è introdotto il programma giornaliero.

### Parte pratica

#### Esercizio 1, "Brainstorming", 50 minuti

In questa fase si cerca di dare una forma concreta ai vari "Come?" espressi nella fase finale dell'esercizio "Bianco e Nero" della giornata precedente. In questo esercizio partecipa anche il Facilitatore perché ciascuna scelta sarà più tardi soggetta a una votazione democratica. Non vi è quindi il rischio che le idee del Facilitatore possano eclissare quelle degli altri membri.

In venticinque minuti, ciascun partecipante deve cercare sul web un minimo di cinque soluzioni architettoniche, progetti o idee che cercano di avvicinarsi alla propria visione del progetto al centro del Workshop Metodo Reland. Non c'è un criterio per scegliere le immagini. Oltre a riferimenti architettonici, possono essere scelte attività, colori, forme che saltano all'occhio. Per ogni immagine trovata è stato fissato un post-it che descrive la caratteristica saliente dell'immagine. Ciascun riferimento è stato caricato in appositi template all'interno di Miro, uno per ciascun partecipante.

Conclusi i venticinque minuti, ogni partecipante ha avuto a disposizione tre minuti per presentare al resto del gruppo le idee trovate.

✂

**TOMMASO - AUT**

Inserisci all'interno del riquadro un minimo di 5 soluzioni/progetti/idee che cercano di avvicinarsi alla tua idea di unità abitativa per il turismo esperienziale. Non c'è nessun criterio per la scelta delle immagini. Puoi inserire progetti, colori, forme che ti saltano all'occhio, attività da fare, tecnologie costruttive etc.

**STARBOX EFFICINA**  
Riz  
rifugio minimo che si relaziona con la natura / semplicità costruttiva

**TEATRO ANDROMEDA**  
SANTO STEFANO  
QUISQUINA  
rapporto con il paesaggio / materiali del territorio

**e Reveler**  
(CAMPOSÁZ)  
creazione di nuove prospettive di osservazione di un contesto naturale

**GIANT PINK BUNNY**  
(GELTIN)  
un elemento inusuale può portare a visitare / scoprire luoghi altrimenti ignorati

**TENDA BEDUINA**  
una struttura tradizionale può contenere al proprio interno spazi in grado di rispondere alle necessità di confort contemporanee

**Brainstorming**

Giorno 2, Esercizio 1

Successivamente è iniziata la parte più entusiasmante perché ognuno ha avuto a disposizione cinque bollini da collocare vicino alle immagini reputate più significative. Il Facilitatore si è occupato di copiare e sistemare le immagini all'interno di un unico template così da non fare confusione con le altre. Il risultato è una lavagna contenente sedici immagini da utilizzare come riferimenti progettuali per l'ideazione del *pagliaru*. Le caratteristiche possono essere lette nei post-it di fianco a ciascuna immagine. Ad esempio, è stata apprezzata l'idea di un bagno i cui rifiuti fanno da fertilizzante per l'agricoltura o la relazione tra uomo e natura del Teatro Andromeda a Santo Stefano di Quisquina, in provincia di Agrigento. Tutti hanno espresso preferenze verso un'architettura dalle forme semplici che impiega materiali poveri. Si è anche avanzata l'idea di poter raccogliere l'acqua piovana e di fare in modo che i turisti si sentano più che ospiti, parte di una comunità.

**Brainstorming:**  
template compilato da Tommaso Ferraris.

**Brainstorming:**  
template compilato da tutti i partecipanti.

I progetti che hanno accumulato punti vanno inseriti qui.

**Latrina esterna: rifiuto diventa compost per l'agricoltura**

**STARBOX (OFFICINA 82)**  
rifugio minimo che si relaziona con la natura / semplicità costruttiva

**TEATRO ANDROMEDA (S.YO STEFANO QUISQUINA)**  
rapporto con il paesaggio / materiali del territorio

**Muri a secco;**  
- tecnologia utilizzata;  
- Rete metallica di contenimento;  
- Posizione delle pietre in alto

**Divisione materia come nel pagliaru, base in un modo, elevazione in un altro**

**GIANT PINK BUNNY (GELTINI)**  
un elemento inusuale può portare a visitare / scoprire luoghi altrimenti ignorati

**BOMA**  
materiali poveri

**- imparare a cucinare i cibi del luogo;**  
**- partecipazione / fare comunità;**

**Tecla**  
Mario Cucinella  
interni minimal essenziale / utilizzo dell'argilla come materiale principale

**Hy-Fi installazione al MoMA PS1**  
David Benjamin  
utilizzo di materiali organici e biodegradabili

**esperienza**

**GAIA prima casa in stampa 3d con materiali poveri**

**Toshiko Mori Architect, Thread building**  
inclinazione tetto che consente di raccogliere acqua per uso domestico / uso di materiali: bambù, paglia e mattoni



#### 4.4.4

### Giorno 3: una prima ipotesi di progetto

Dopo aver concluso la seconda giornata e ordinato le idee emerse dagli esercizi svolti, per il Facilitatore è iniziata la progettazione del *pagliaru*. Nonostante le molte suggestioni, rielaborare una architettura rurale molto radicata nella tradizione storico-culturale siciliana e che si è modificata solo attraverso lunghi periodi di tempo, non è stato inizialmente semplice: fortunatamente, questa terza e ultima giornata insieme ai partecipanti del team è stata fondamentale soprattutto per capire quali scelte progettuali approfondire e quali invece bisognava scartare dall'ipotesi presentata.

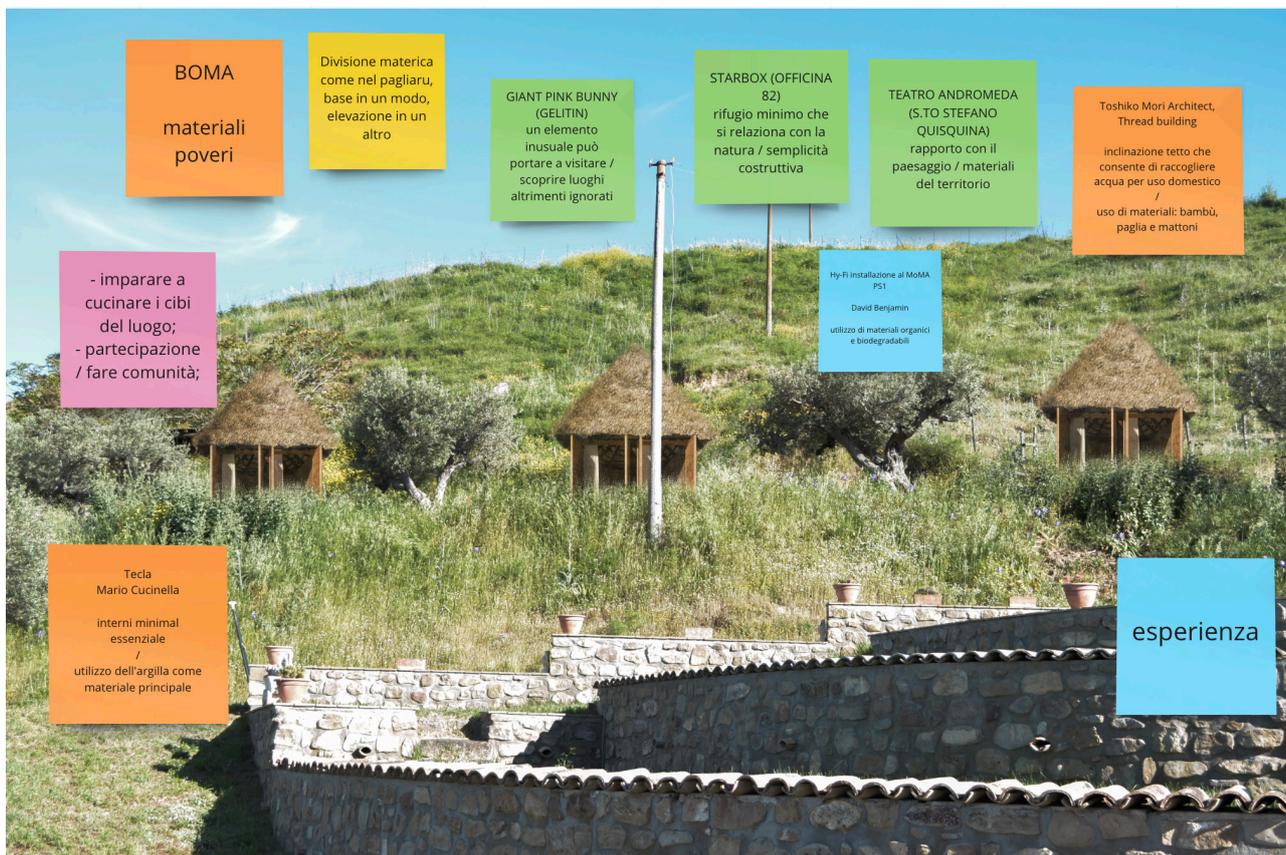
In solo un'ora, dalle ore 19 fino alle ore 20 di lunedì 19 luglio si è tenuta la terza giornata del Workshop Metodo Reland. Il link Skype per la videochiamata è stato inviato qualche giorno prima dell'incontro, per assicurarsi un margine di tempo per eventualmente slittare la data di qualche giorno in caso di imprevisti da parte dei membri del gruppo.

Dalla seconda alla terza giornata sono trascorse due settimane, tempo sufficiente per elaborare una prima versione del progetto che, nonostante dovesse essere ancora approfondita, fosse in grado di fagocitare al suo interno gran parte delle suggestioni avanzate dai partecipanti durante le prime due giornate. L'ipotesi presentata, molto diversa da quella finale, era un progetto di massima non troppo approfondito nelle soluzioni tecnologiche e che potesse essere in grado di mutare facilmente o anche completamente nelle settimane successive, quando bisognava rivedere e correggere il progetto.

Dopo una introduzione di due minuti che ha sintetizzato gli output delle due giornate precedenti, il Facilitatore ha presentato nuovamente il template contenente i progetti votati nella seconda giornata. Nella mezz'ora successiva si è discusso del progetto e di quali suggestioni sono state scelte per questa prima ipotesi di progetto.

Dei riferimenti votati nell'esercizio "Brainstorming" della seconda giornata (cfr. 4.4.3), non tutti sono stati sfruttati per lo sviluppo del progetto, non perché non validi, ma perché contraddittori rispetto ad altre soluzioni più coerenti con l'idea di progetto che ha veicolato questi incontri. Solamente tre idee, su tredici, sono state scartate. Queste idee facevano riferimento all'impiego di stampanti 3D per l'intero processo costruttivo, alla progettazione di una latrina compostabile o all'impiego di muri a secco in pietra per i tamponamenti esterni del *pagliaru*. La prima idea entrava in conflitto con quella di costruire il *pagliaru* durante un workshop di autocostruzione partecipato, la seconda è stata ritenuta non necessaria e dispendiosa dal Decisore dal momento che una zona servizi all'interno della Tenuta è già pronta, mentre per la terza idea si è preferito impiegare l'argilla invece delle pietre, dal momento che il *pagghiaru*

'*mpetra* è tipico della zona orientale della Sicilia e non di quella centrale. Le suggestioni scelte sono state collocate di fianco ad un foto-inserimento del *pagliaru* nell'area di progetto, così che fossero visibili a tutti in un'unica area all'interno di Miro.



**Fotoinserimento.** Il *pagliaru* presentato è caratterizzato da una pianta rettangolare che termina con un'abside. La scelta di questa pianta era dettata dal voler unire le due forme di pianta tipiche del *pagliaru*: quello *longu* e quello circolare. L'immagine è stata realizzata solo a scopo dimostrativo, per tanto la restituzione grafica non è di alta qualità.

A dispetto di una singola porta bassa tradizionale, che rendeva l'ambiente interno buio e claustrofobico, in questa versione un lato è completamente aperto, essendo caratterizzato da quattro aperture. L'interno ospita, nella parte rettangolare, un letto matrimoniale, mentre nella parte circolare vi sono pochi elementi di arredo: un tavolino e un baule porta oggetti, che richiama gli arredi tipici di un tempo dove poter appoggiare e conservare i propri beni. Il pavimento è ottenuto dai listelli di cinque pallet, rialzati rispetto al pavimento da una struttura, anch'essa fatta con legno di pallet, per evitare di entrare a contatto con l'umidità del terreno. Per le pareti di tamponamento si è avanzata l'ipotesi di impiegare argilla e paglia. Inglobati all'interno delle mura vi sono i pilastri verticali in *zabbara*. Per la struttura, non essendoci disegni originali della pianta di un *pagliaru* ci si è basati sulle testimonianze storiche (cfr. 4.2). A sorreggere il tetto vi sono due *culonne* (colonne) che mantengono una trave,

il bastasi, connesso ai pilastri verticali da una struttura del tetto a due falde. Seguendo le tecniche costruttive tipiche, si è ipotizzato che ogni giuntura fosse legata da fil di ferro. Il tetto è composto da paglia, legata tramite delle fascette alla zabbara del tetto che crea le due falde.



#### Render.

In questa fase è stato presentato un concept che necessitava chiaramente di essere sviluppato ulteriormente, non ci si è quindi preoccupati di elaborare render molto particolareggiati.

Dopo aver presentato il concept, a turno, ciascun partecipante ha espresso il proprio parere. Sommariamente, i feedback altamente costruttivi espressi avevano tra loro molti punti in comune. Ciò che è emerso è che tutto il progetto deve ruotare attorno a scelte ben precise, senza però snaturare la vera essenza, soprattutto estetica, del *pagliaru*. La base da cui partire per rimodellare il concept presentato è trovare uno scenario ben preciso: capire se il *pagliaru* deve essere interamente smontabile a fine stagione turistica o deve rimanere sul luogo affinché si possano sostituire solamente le parti che necessitano di manutenzione. Ad intervenire è stato Mariano La Greca che, in quanto Decisore, ha espresso la preferenza verso “qualcosa di ben definito e longevo” con la possibilità di smontare facilmente solo quelle componenti che necessitano di essere sostituite. Questa scelta è stata essenziale per ripensare, successivamente, l'intera struttura del *pagliaru*.

Subito dopo, la discussione si è spostata su cosa volesse significare innovare il *pagliaru* e dove tale caratteristica potesse risiedere. In quel momento, il prototipo presentato non ricordava molto l'architettura rurale presa come riferimento. I partecipanti erano concordi nell'affermare che innovare non vuol dire, in fondo, cambiare l'aspetto estetico di qualcosa ma apportare delle migliorie anche da un punto di vista tecnologico e di vivibilità che non si scontrino con la forma originale del *pagliaru*. Ad un primo impatto il turista non deve capire che quello è un *pagliaru* progettato nel presente.

Un tempo, non era raro che questa tipologia architettonica subisse dei crolli o dei dissesti causati anche dagli agenti atmosferici quindi, soprattutto da

un punto di vista strutturale e dal momento che il Decisore ha optato per un *pagliaru* longevo, il progetto va rivisto e modificato. Ad esempio, Tommaso Ferraris ha espresso l'opinione che l'attuale modello ricorda una capanna e non un *pagliaru* che di per sé ha dei connotati ben definiti e che a sua volta è una tipologia architettonica riconoscibile. Ad esempio, la paglia del tetto non dovrebbe cadere oltre il perimetro del muro, ma stare entro il confine dello stesso. Anche la presenza delle quattro aperture contribuisce a snaturare la singola apertura tipica di questa unità abitativa rurale.

Questi pensieri convergevano anche nel prendere una decisione ben precisa sulla forma della pianta che dovrebbe essere o circolare o rettangolare e non una miscellanea tra le due forme. Dal momento che nel Tumarrano, zona della Tenuta La Greca, il *pagliaru* tipico era quello *longu*, cioè a pianta rettangolare, il nuovo progetto dovrebbe seguire questa direzione.

Altre critiche avanzate dai partecipanti riguardavano la poca stabilità della paglia nel tetto. Ad esempio, Erika Cerra, anche in base al suo lavoro di tesi che trova delle assonanze con quello al centro di questa dissertazione (cfr. 4.3.2), ha suggerito l'ipotesi di legare con delle canne la paglia nel tetto o di isolare meglio il pavimento dal terreno. L'efficacia di questi incontri risiede proprio nella contaminazione e nel confronto tra conoscenze differenti.

Il terzo giorno, in realtà, è durato fino a quando non si è ritenuto che il progetto avesse soddisfatto pienamente sia il Facilitatore che gli altri membri del gruppo del Workshop Metodo Reland.

Uno dei timori iniziali, quando si stavano iniziando a tracciare le linee guida di questo laboratorio, era il dubbio se includere all'interno del team solo dei conoscenti dell'organizzatore. Ci si chiedeva se questa scelta potesse portare ad un facile consenso generale, indipendentemente dalla qualità del progetto presentato durante questa terza fase. I pareri raccolti e le differenze tra il progetto presentato nella terza giornata e quello finale hanno annullato queste preoccupazioni. Dopo la terza giornata, i contatti con i membri del gruppo non si sono interrotti, anzi, sono stati loro stessi a continuare a mostrare curiosità verso il progetto finale: l'entusiasmo con cui i partecipanti hanno affrontato le tre giornate ha fatto sì che ognuno volesse vedere nel progetto finale quella parte di sé che ha investito e messo a disposizione.

I pareri raccolti e velocemente appuntati mentre ciascun membro ha preso parte alla discussione hanno costituito la vera linfa vitale di cui ci si è cibati per ideare la migliore versione finale possibile. Il progetto, che fino alla terza giornata non aveva un nome, venendo chiamato genericamente *pagliaru*, è presentato nei paragrafi a seguire, nella terza e ultima parte di questo lavoro.



Terza parte

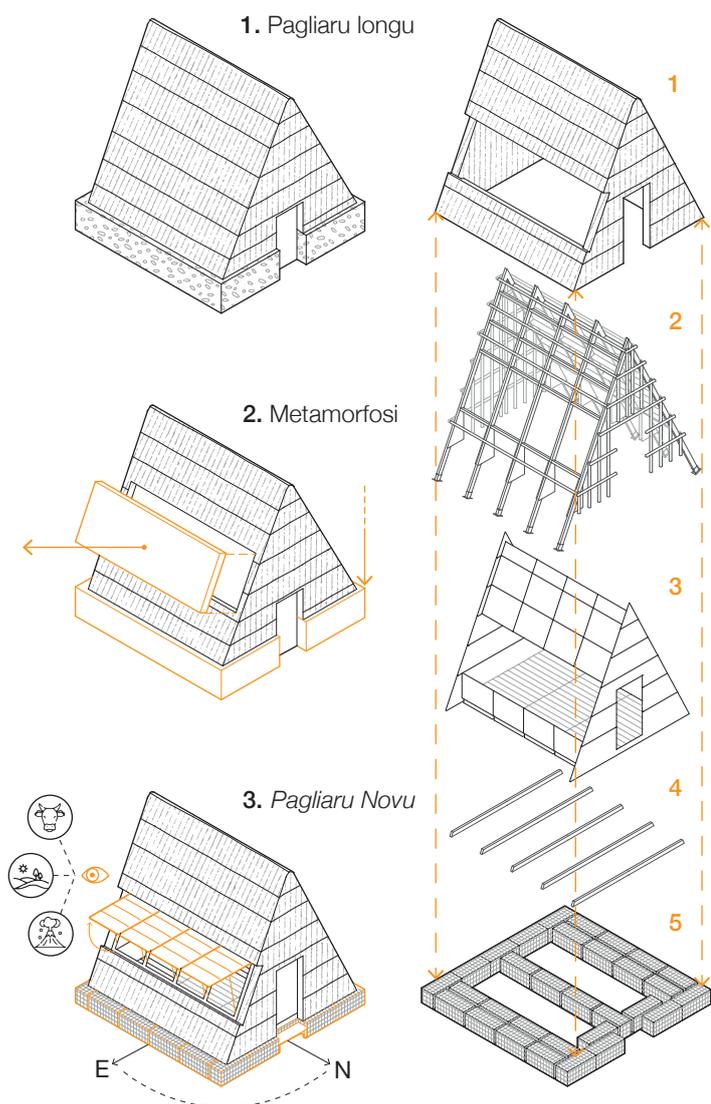
## **IL *PAGLIARU NOVU***

# 5





Concept



## 5.1 Rapporto di progetto: innovare un'architettura rurale

Dopo aver stabilito che il concept presentato durante la terza giornata del Workshop Metodo Reland non rappresentava la via migliore da seguire, si è sentita la necessità di fare più di un passo indietro per rivedere ogni suggestione captata durante gli incontri virtuali o appresa leggendo approfondimenti bibliografici sul *pagliaru*.

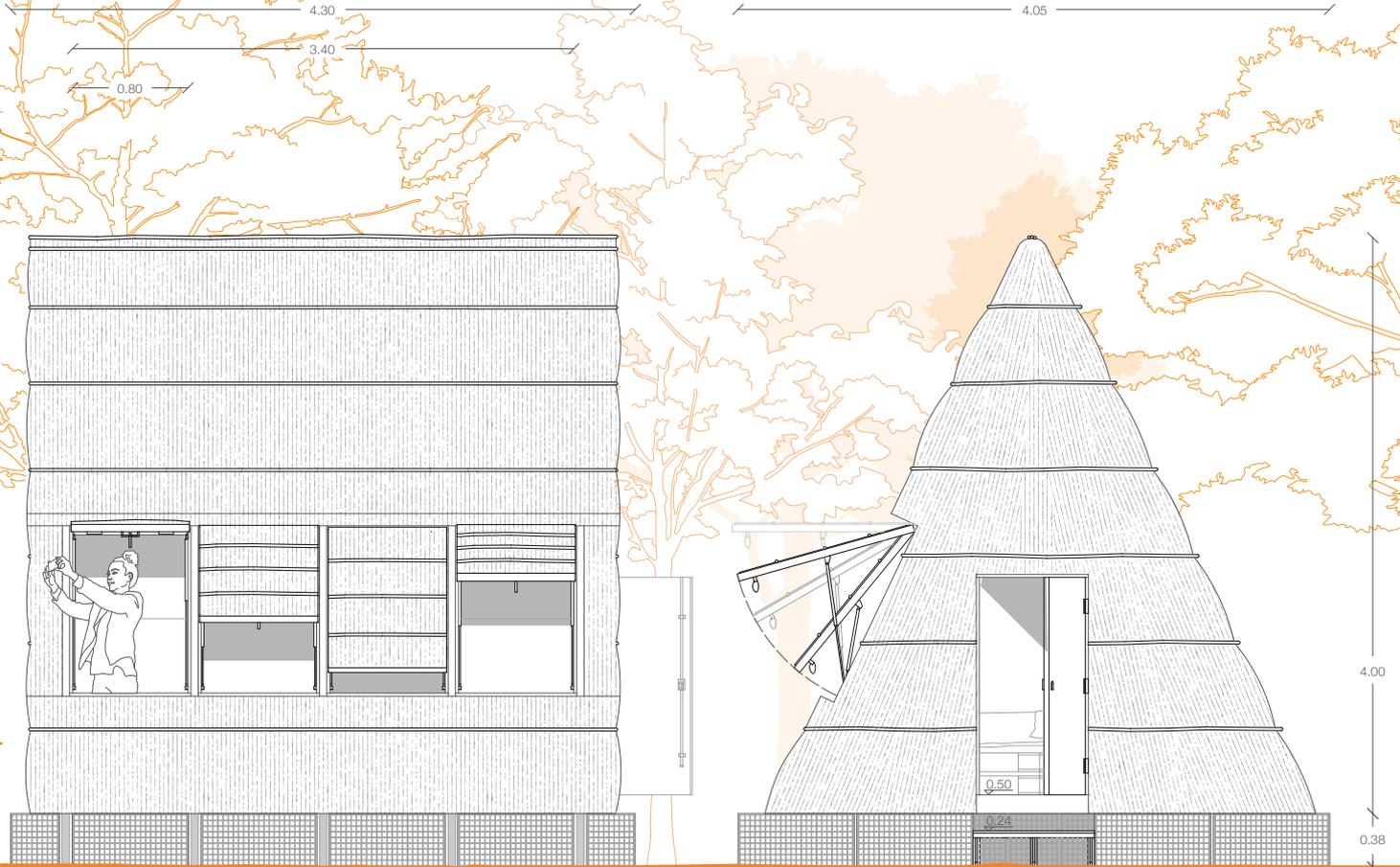
Dare il giusto peso alla parola “innovazione” era il punto da cui ricominciare per elaborare il progetto. Partendo dal significato di questa parola, in “innovare” è contenuta la possibilità di far riacquisire forza oltre che efficienza a qualcosa. Rimanere ancorati alla convinzione che l’innovazione avrebbe modificato solo l’estetica di questa architettura, avrebbe falsificato la vera natura del *pagliaru*.

### ◀ Esplosione delle componenti

1. Scatola di *cannedde* (canne palustri)
2. Struttura a listelli in legno di abete
3. Scatola di legno: pannelli in abete e listelli di pallet
4. Travi inferiori in legno di abete
5. Basamento in gabbioni di pietra

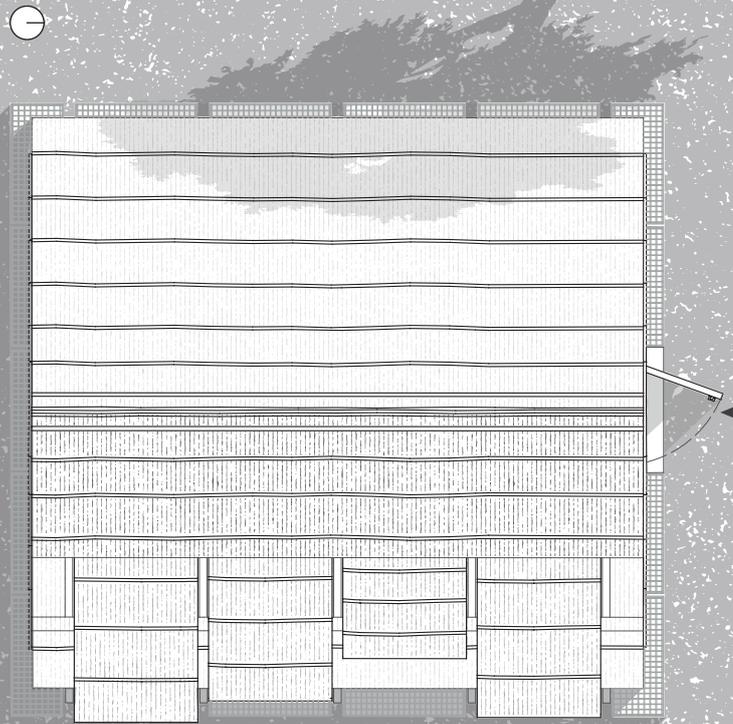
A

B



Prospetto Est

Prospetto Nord



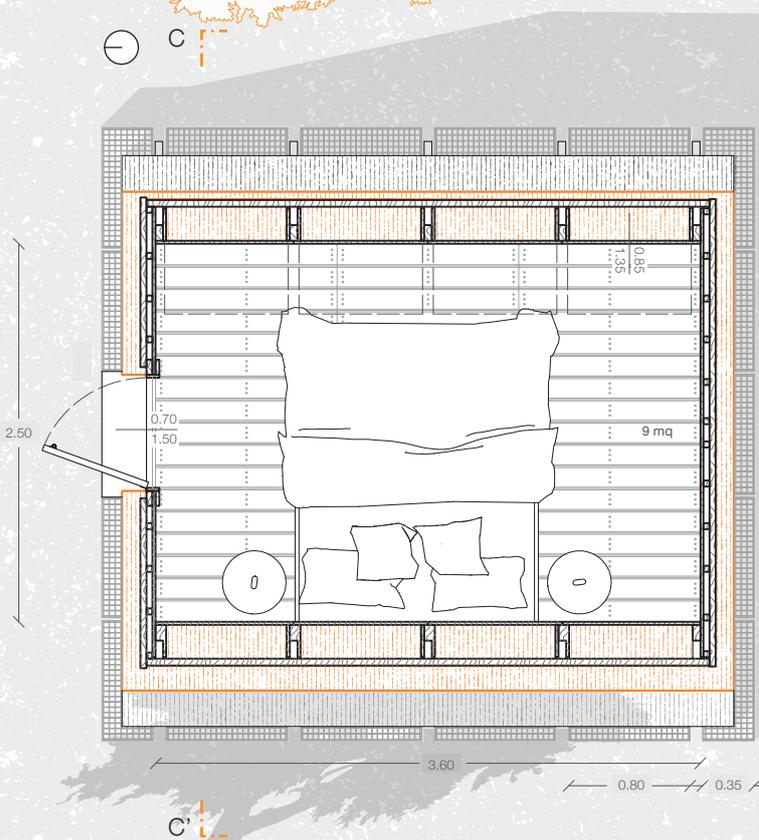
Pianta della copertura, piano sezione AA'  
Tutti gli elaborati sono in scala 1:50

0 m -0.5 m -1 m -1.5 m -2 m -2.5 m



Prospetto Ovest

Prospetto Sud



Pianta, piano sezione BB'

Quest'ultimo rappresenta una tipologia architettonica ben precisa e, per tale motivo, il nuovo progetto si deve presentare agli occhi dei visitatori tale e quale ai *pagliara* ancora raramente sparsi nelle zone rurali siciliane. Gli ambiti di innovazione sui quali si è progettato il *Pagliaru Novu* possono essere racchiusi in tre punti:

1. l'intero processo progettuale, dagli strumenti partecipativi fino all'ipotesi di realizzazione;
2. la tecnologia costruttiva impiegata;
3. la destinazione d'uso.

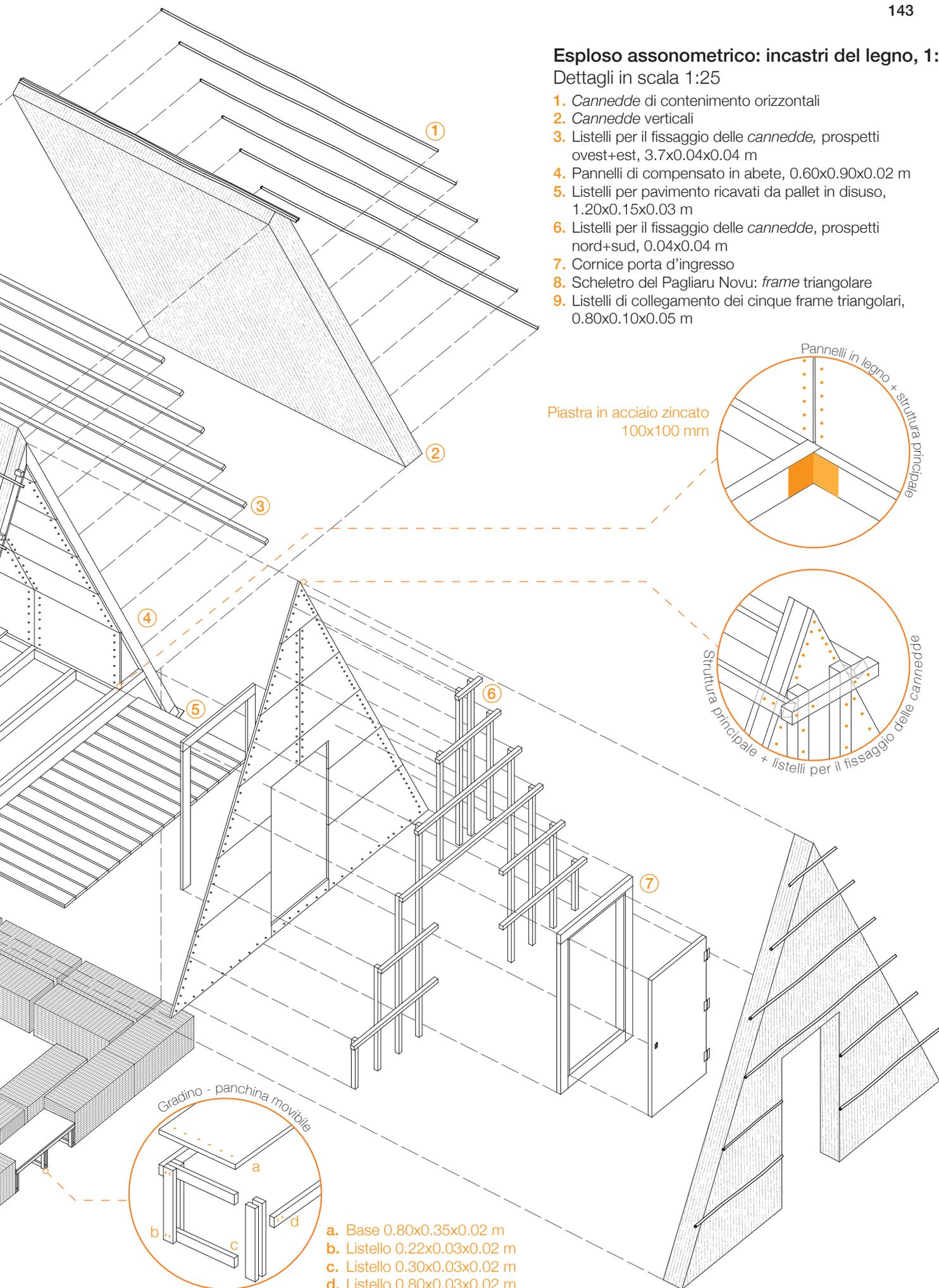
Anche la parola *Novu*, "nuovo" in siciliano, vuole sintetizzare questi tre concetti, chiarendo che il progetto presentato è una evoluzione del classico *pagliaru*. Come già affermato (cfr. 4.2) anche il *pagliaru* è stato soggetto nel tempo a modifiche e miglioramenti che lo hanno portato da



## Esploso assometrico: incastri del legno, 1:50

Dettagli in scala 1:25

1. *Cannedde* di contenimento orizzontali
2. *Cannedde* verticali
3. Listelli per il fissaggio delle *cannedde*, prospetti ovest+est, 3.7x0.04x0.04 m
4. Pannelli di compensato in abete, 0.60x0.90x0.02 m
5. Listelli per pavimento ricavati da pallet in disuso, 1.20x0.15x0.03 m
6. Listelli per il fissaggio delle *cannedde*, prospetti nord+sud, 0.04x0.04 m
7. Cornice porta d'ingresso
8. Scheletro del Pagliaru Novu: *frame* triangolare
9. Listelli di collegamento dei cinque *frame* triangolari, 0.80x0.10x0.05 m



**Sezione prospettica:  
incastrati della paglia,  
piano sezione CC',  
1:50**

Dettagli in scala 1:25



- |  |  |
|--|--|
| 1. Occhiello a vite per legno, 20x70 - Ø 12 mm           | 7. Listelli di collegamento dei cinque frame triangolari, 0.80x0.10x0.05 m |
| 2. Filo d'acciaio zincato, Ø 1,3 mm                      | 8. Listelli per il fissaggio delle <i>cannedde</i> , 3.7x0.04x0.04 m       |
| 3. Listello orizzontale frame finestra, 0.80x0.02x0.04 m | 9. Pannello finestra di compensato in abete, 1,25x0.80x0.02 m              |
| 4. Listello verticale frame finestra, 1.20x0.02x0.04 m   | 10. Listello finestra, 0.80x0.02x0.04 m                                    |
| 5. Filo d'acciaio zincato, Ø 1,3 mm                      | 11. Struttura pavimento, 0.80x0.10x0.05 m                                  |
| 6. Pannelli di compensato in abete, 0.60x0.90x0.02 m     |  |

semplice rifugio a vera e propria abitazione. Per coerenza con le altre versioni di *pagliara* (quello *longu* o quello *'mpetra*), si è scelto di aggiungere l'aggettivo *novu* di fianco al nome di partenza.

Il primo aspetto di innovazione risiede nel processo progettuale: il Workshop Metodo Reland è stato lo strumento per cui si è arrivati al progetto finale del *Pagliaru Novu*. Per quanto riguarda la sua realizzazione, come già accennato, ci si immagina che il *Novu* possa nascere all'interno di un workshop di autocostruzione (cfr. 5.3).

Da un punto di vista materico e morfologico, il *Pagliaru Novu* prende qualche distanza in più rispetto alla tradizione. La prima caratteristica ad emergere è la presenza di quattro aperture di tipo a sporgere presenti sul lato est dell'unità abitativa. Essendo il *Novu* parte integrante dell'esperienza turistica dei viaggiatori, il concept ruota attorno l'idea di poter godere del paesaggio circostante anche all'interno dell'architettura. Questa si posiziona tra due alberi di ulivo, su di una altura alle spalle del casale ottocentesco. Le quattro finestre





da chiuse si camuffano con il resto del *Pagliaru Novu* essendo, anch'esse, ricoperte da canne palustri.

L'interno è arredato semplicemente da due comodini e da un materasso matrimoniale poggiato sopra una struttura in pallet recuperati. L'orientamento del *Pagliaru Novu*, oltre che l'altezza delle aperture, rendono possibile osservare dall'interno e da sdraiati le colline siciliane. Le aperture si aprono verso il punto della Tenuta da cui è possibile scorgere, quando il cielo è più mite, l'Etna oltre che i campi destinati all'allevamento di bestiame. All'imbrunire, le colline sono punteggiate da tante piccole luci che delineano i paesi delle vicinanze. La Natura stessa entra, ad ogni ora del giorno, dentro lo spazio abitato.

Il *Pagliaru Novu* è un gioco di scatole cinesi. Il rivestimento esterno in *cannedde*, canne palustri che nascono in corrispondenza delle falde acquifere molto diffuse nei possedimenti della Tenuta La Greca, nasconde la struttura di legno di abete a cui si lega la scatola più interna: quella fatta di tavole in legno compensato in abete. Questo legno è stato scelto in quanto una delle specie più diffuse in Sicilia, oltre che per la sua durabilità e il suo basso costo: ciò permette di ridurre al minimo l'inquinamento causato dal trasporto. Inoltre, è un legno a crescita rapida. Oltre le canne palustri, anche i pallet e le pietre per i gabbioni sono intercettabili direttamente all'interno dell'area di progetto.

La struttura è composta da cinque *frame* triangolari connessi tra loro tramite listelli di legno. Ogni *frame* è formato da due listelli per i lati obliqui lunghi e da un listello alla base. La parte finale dei listelli obliqui che va ad inserirsi nel terreno è rivestita da staffe in acciaio zincato, oltre ad essere trattata con

**In alto:**  
dalla parte posteriore, il *Pagliaru Novu* si apre verso i possedimenti della Tenuta La Greca.

**A destra:**  
le quattro finestre rivestite in *cannedde* si camuffano con il resto quando sono chiuse.



Tung Oil, tipologia di olio vegetale duro in grado di creare una spessa patina di protezione quando viene applicato sul legno, in modo tale da proteggerlo dall'umidità e dal deterioramento biologico. Questa tipologia di olio è a base di tung oil cotto, resine di colofonia e zinco in trementina di pura gemma. Per evitare dissesti, le buche sono riempite da pietre.

Oltre ad essere appoggiato al terreno, il *Pagliaru Novu* è sostenuto da un basso muro di gabbioni in pietra che richiama il basamento in conci di pietra tipico dei *pagliara* rettangolari. I gabbioni permettono di separare la struttura dal terreno e quindi dall'umidità. Per accedere all'interno è stato costruito un piccolo gradino che può essere spostato facilmente per fare anche da seduta. Un elemento della tradizione che è rimasto è la porta di ingresso in legno alta 1,50 m. In questo si può trovare l'esempio più evidente di come la tecnologia costruttiva impiegata nel *Pagliaru Novu* mira ad un compromesso tra tradizione e innovazione.

Questa formula si trova anche nel modo in cui le canne palustri sono fissate alla struttura di legno. Il filo d'acciaio zincato che connette gli occhielli a vite inseriti nella struttura alle canne di mantenimento orizzontali permette alle *cannedde* di rimanere ben salde anche nel caso di agenti atmosferici consistenti.

L'ultimo aspetto d'innovazione sta nella destinazione d'uso. I *pagliara* riunivano famiglie, lavoratori stanchi e animali in pochi metri quadri. Erano dimore composte da materiali semplici costruite per trovare riparo da estati torride e inverni uggiosi, luoghi di incontro e di condivisione. Spazi che potevano essere resi accoglienti unicamente dalle persone che lo abitavano. Il *Pagliaru Novu*, invece, è pronto ad accogliere turisti responsabili che considerano questa piccola unità abitativa come un tassello dell'intera esperienza turistica messa a punto per loro. Dell'originale si sono qui mantenute le premesse di circolarità che lo contraddistinguono: l'uso di materiali facilmente reperibili e sostenibili oltre che per la tecnologia costruttiva impiegata che lo rende facilmente disassemblabile. Questa caratteristica soddisfa la richiesta del committente che ha espresso la volontà di possedere una microarchitettura longeva le cui parti possono essere sostituite se necessario.

## 5.2

### Giorno 4: feedback a campione sul progetto finale

L'ultima giornata del Workshop Metodo Reland deve verificare se il gruppo di lavoro ha centrato l'obiettivo prefissato e se ha ottenuto i risultati sperati.

L'intervista è il mezzo migliore per verificare le informazioni emerse nelle tre giornate precedenti e che sono poi convogliate nella versione finale del *Pagliariu Novu*. Questo è il modo più diretto per comprendere il reale riscontro del progetto nella società, se esso può funzionare e quindi se il team è riuscito a coprire il maggior numero di suggestioni in merito all'impatto del progetto sull'utente.

Se la partecipazione è avvenuta nella fase progettuale per poi essere ipotizzata nella fase di cantiere, la quarta giornata ha completato il cerchio della partecipazione includendo il parere a campione di un gruppo eterogeneo di persone per età e provenienza, infatti "inviting citizens' opinions, like informing them, can be a legitimate step toward their full participation." [Arnstein, 1969]. Per condurre le interviste si è preferito ascoltare le suggestioni di persone che non vivono nelle vicinanze dell'area di progetto per evitare che il loro parere fosse troppo poco obiettivo se condizionato da un eventuale attaccamento al proprio territorio. Per presentare brevemente ma nel modo più completo tutta l'esperienza progettata nelle giornate di laboratorio è stata ideata una brochure che sintetizza gli aspetti salienti del *Pagliariu Novu* nonché i servizi che offre e le attività che il turista può intraprendere se decide di fare questa esperienza.

Equipaggiato di un taccuino, una penna e un tablet mi sono recato, durante le ore serali, nel centro storico di Gela, la mia città, per poter intervistare dieci persone. Non vi è stata alcuna selezione premeditata delle persone da intervistare. Una passeggiata durata circa tre ore ha offerto punti di vista interessanti. Le interviste sono state condotte in modo semplice e diretto, con una breve premessa iniziale, che servisse a chiarire che non esistono risposte giuste o sbagliate e che ognuno doveva sentirsi libero di parlare quanto voleva. Dopo aver chiesto il permesso di registrare l'incontro e aver mostrato tramite il tablet la brochure in formato PDF, sono state rivolte le seguenti domande:

1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?
2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?
3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliariu Novu*?
4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?





2/5

### Il Pagliaru Novu: una casa costruita con la Natura.

Innovare un'antica architettura rurale siciliana diviene il punto di partenza per progettare un'intera esperienza sostenibile per te e per l'ambiente. Un'occasione unica per conoscere un territorio che cela il suo prezioso patrimonio storico e culturale tra piccoli paesi e distese gialle. Progettato con lo sguardo rivolto verso le necessità del visitatore e del paesaggio in cui è contenuto, il *Pagliaru Novu* si apre verso le curve della Sicilia dove l'occhio si perde rincorrendo tanti piccoli e preziosi dettagli.



Lo spazio aperto, la  
colonna sonora del  
tuo viaggio.

3/5



Connettiti con il paesaggio che ti sta intorno per disconnetterti da ciò che ti distrae, al resto ci pensiamo noi.



La mancanza di una connessione ad internet stabile è per noi un punto di forza



Pensione completa



Letto confortevole



Bagno privato



Assenza di inquinamento acustico



Cesto di benvenuto



Pulizia quotidiana del Pagliaru Novu



Gli animali sono i benvenuti



Lenzuola e coperte pulite

4/5

L'esperienza continua anche fuori dal Pagliaru Novu.



Cura degli animali della Tenuta



Passaggiate guidate a cavallo



Percorsi in bicicletta



Percorsi a piedi



Coltivazione e raccolta ortaggi



Laboratori di cucina

Il Pagliaru Novu vuole essere il simbolo di un modo di fruire della Natura che ci circonda in maniera più leggera e consapevole, grazie alla potenza evocativa di un'esperienza unica.

TENUTA L.A. GRECA

قصة Casba casale

C/da Casabella  
92022 Cammarata  
(AG), Sicilia

5/5

### Intervista n. 1: Carla C., 27 anni

#### 1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?

Tranquillità, data dal fatto di essere in uno spazio ampio. Mi piace.

#### 2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?

La raccolta e la coltivazione degli ortaggi, ma anche le passeggiate a cavallo, essendo cose che a me piacciono.

#### 3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliaru Novu*?

Non saprei... vediamo... qualcuno che mi spieghi che tutto il processo di realizzazione del *pagliaru* è stato fatto seguendo logiche sostenibili.

#### 4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?

Io penso sicuramente di portarmi a casa una sensazione di tranquillità data dal luogo in cui si trova il *pagliaru*... questa cosa dà tanto perché ti stacchi dall'ambiente cittadino. Secondo me anche la struttura stessa sembra molto a contatto con la Natura perché non sei chiusa tra quattro mura fatte di cemento e questa cosa ti aiuta a creare una connessione con la natura intorno.

Sembra di essere in campeggio senza però le scomodità che lo caratterizzano. Mi sentirei ricaricata. Magari alcune accortezze sostenibili apprese nel luogo potrebbero essere prese anche nella vita di tutti i giorni. Non so perché ma per il tipo di impostazione mi sembra qualcosa da fare anche in famiglia... questa cosa di coltivare o fare esperienze diverse.

### Intervista n. 2: Sebastiano D. S., 28 anni

#### 1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?

Sembra molto carino, come sensazione provo tranquillità e pace. Stare a contatto con la Natura. Non è una sensazione ma mi sa (il *Pagliaru Novu*) di una cosa tipica della zona.

#### 2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?

Per me anche solo l'idea di fare qualcosa di sostenibile non sarebbe male. Farei un viaggio del genere più per provare l'esperienza in sé. Io non sono uno che fa vacanze in posti molto tranquilli normalmente, però come esperienza la proverei. Idealmente farei una esperienza di questo tipo, poi non so se la mancanza di una connessione mi possa far cambiare idea.

**3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliaru Novu*?**

Una persona che mi illustri la zona.

**4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

Io andrei per un weekend, soprattutto se è in Sicilia e non devo spostarmi molto. Se fosse in Toscana non lo farei per un solo weekend. Sicuramente mi porterei a casa il ricordo di aver fatto esperienze diverse.

**Intervista a Carla C. e Sebastiano D. S. sui gradini della Chiesa Madre di Gela.**

**Autrice:**  
Federica Insinna  
1 settembre 2021



**Intervista n. 3: Vincenzo T., 39 anni**

**1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?**

Tranquillità e serenità. Il massimo del relax. Una connessione spirituale con tutto quello che circonda questo posto.

**2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?**

L'essere a contatto diretto con la Natura. Questa è la prima cosa che mi viene in mente. Provare una esperienza che non avevo mai fatto prima.

**3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliaru Novu*?**

Esternamente il *Pagliaru Novu* mi sembra molto spartano. Mi piacerebbe sapere come vengono coltivate le olive, tutto quello che riguarda la produzione di latticini e formaggi. Dall'inizio, fino al prodotto finale... Tutta la filiera.

**4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

Sarebbe la mia prima esperienza, quindi per me una cosa nuova. Immagino di provare sensazioni mai provate prima. Un relax diverso dal solito.



**Intervista a Vincenzo T. in un pub nel centro storico di Gela.**

**Autrice:**  
Federica Insinna  
1 settembre 2021

**Intervista n. 4: Valentino S., 35 anni**

**1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?**

Contatto con la Natura. Tempi passati... il bel lato dei tempi passati.

**2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?**

Oltre ad un buon rapporto con le persone, c'è anche un buon rapporto in termini di ecologia, suppongo. C'è meno spreco. Le cose che semini e raccogli, sono sempre più buone.

**3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliariu Novu*?**

Vorrei che qualcuno mi spiegasse dove sono collocati gli animali, qualcuno che mi guidi.

**4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

Sicuramente mi sentirei più rilassato, più lontano dalla città. Meno oppresso e più sereno. Penso proprio mi sentirei così.

**Intervista a  
Valentino S.  
gestore del pub  
nel centro storico  
di Gela.**

**Autrice:  
Federica Insinna  
1 settembre 2021**



**Intervista n. 5: Gaia S., 24 anni**

**1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?**

Percepiscono molta tradizione... Natura... quasi come abbandonarsi al passato.

**2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?**

A me piace molto il turismo sostenibile. La quarantena mi ha indirizzato verso questo tipo di turismo. Se prima riuscivo a sopportare le masse,

ora preferisco indirizzarmi verso luoghi meno conosciuti, meno turistici, meno “instagrammabili”. Andare in mete in cui riesci ad entrare in contatto profondamente con il posto, sono luoghi in cui spesso e volentieri riesci a staccare dalla vita frenetica che facciamo. Per esempio, mi piacerebbe uscire al mattino per comprare ortaggi coltivati direttamente dal contadino da cui li sto comprando. Anche il latte... allora vai e lo prendi direttamente da chi lo produce.

**3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliaru Novu*?**

Vorrei trovare una bella accoglienza, data la localizzazione molto interna del posto in cui forse fatico ad arrivare. Fare esperienze a contatto con agricoltura e allevamento. Da turista che decide di soggiornare nel *Pagliaru Novu* mi piacerebbe provare a stare a contatto con gli animali... fare attività come la mungitura, la raccolta di prugne... qualsiasi ortaggio.

**4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

Oddio, questa è difficile. È tanto variabile come cosa, perché se il mio soggiorno mi ha reso soddisfatta sicuramente dico che questo è un posto in cui posso tornare a fare altre esperienze. Ritornarci sarebbe comunque piacevole come luogo di relax e di famiglia. Se mi trovo bene, il passaparola è il minimo che io possa fare. Potrei anche parlarne a persone che inizialmente non sembrano interessate perché potrei provare a fargli cambiare idea.

**Intervista n. 6: Valentina S., 24 anni**

**1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?**

Contatto con la natura, libertà, sole.

**2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?**

Stare a stretto contatto con la cultura del luogo, avere la possibilità di conoscere persone che vivono tutti i giorni quel luogo e forse fare una immersione a 360 gradi... cosa che magari non fai in una grande città perché magari ti senti piccolo rispetto a ciò che ti circonda, mentre in un luogo del genere ti senti parte del paesaggio.

**3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliaru Novu*?**

Un giro tra i campi, essendo un posto molto diverso da tanti altri.

**4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

La raccolta degli ortaggi è una cosa che mi porterei dentro, rispetto al giro in bicicletta. Mi potrebbe far cambiare il punto di vista su come consumo ciò che mangio.

#### **Intervista n. 7: Virginia C., 25 anni**

**1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?**

Curiosità di volerci andare, spendere del tempo lì. Tutte le esperienze da fare all'esterno.

**2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?**

Il contatto con la natura, i piedi nudi a contatto con la terra. Stare staccati da questo mondo che va sempre così veloce. Un ritorno alla lentezza e al silenzio.

**3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliaru Novu*?**

Il giro a cavallo lo farei subito! Anche accompagnato da una degustazione di frutta... uva e melone.

**4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

Di aver fatto una esperienza unica nel suo genere, anche perché non sapevo neanche cosa fosse il *pagliaru*.

#### **Intervista n. 8: Ilaria A., 25 anni**

**1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?**

Curiosità e un senso di avventura oltre che di serenità.

**2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?**

Poter fare una esperienza che si ispira ad un modo di vivere antico che oggi si è perso e che è difficilmente replicabile. Questa potrebbe essere una soluzione per fare una esperienza di viaggio diversa e sostenibile data la scelta del luogo in cui stare.

**3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliaru Novu*?**

Curiosa di scoprire tutto ciò che mi possono offrire a livello di esperienze. Non tanto esperienze di spazio ma esperienze abitative.

**4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

Mi sono sentita parte della natura, avendo fatto una esperienza di turismo sostenibile. Ciò di cui ho fatto uso è qualcosa che torna indietro nella natura e non impatta. Mi sentirei in pace con me stessa. Mi rimarrebbe l'opportunità di aver fatto una cosa unica ben, diversa da altri posti in cui poter soggiornare.

### **Intervista n. 9: Stefania A., 33 anni**

#### **1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?**

Mi ha dato una sensazione di pace, sembra un posto molto rilassante. Anche se mi è sembrato un po' troppo spartano, con pochi comfort.

#### **2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?**

Adattarsi ad una esigenza che il pianeta richiede. Rilassarmi ma in maniera più coscienziosa.

#### **3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliariu Novu*?**

Il contatto con gli animali della fattoria. Mi piacerebbe un bagno all'aperto in cui potersi rilassare, anche per via dell'afa che potrebbe esserci in quelle zone. Soprattutto sfruttando la mancanza di inquinamento luminoso e acustico.

#### **4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

Un'esperienza fatta con ritmi non miei, sperimentare ritmi di vita diversi. Anche l'idea di mangiare cose prodotte in loco a chilometro zero. Anche il fatto di aver vissuto per un po' di tempo in una struttura diversa da quello a cui siamo abituati, me la porterò per molto tempo.

### **Intervista n. 10: Valentina T., 30 anni**

#### **1. Quali sensazioni percepisci guardando questo luogo?**

Pace, tranquillità... zanzare.

#### **2. Quali dettagli ti invoglierebbero a fare una esperienza di turismo sostenibile?**

L'impatto ambientale... tutti gli aspetti legati ad una territorialità e a una vicinanza rispetto a ciò che consumo... ad esempio mangiare alimenti prodotti nelle vicinanze, invece che di mangiare il mango coltivato in Brasile. Anche perché se faccio turismo in questo senso sono interessata al luogo e quello che ha da offrirmi.

**3. Una volta giunta/o alla Tenuta La Greca cosa vorresti trovare o provare all'interno del *Pagliaru Novu*?**

Una passeggiata... essendo nell'entroterra è probabile che ci siano colli e campi. Magari con qualcuno del luogo così da farmi conoscere la zona. Capire dove sono andata a finire.

**4. Immaginiamo di essere giunti alla fine del tuo soggiorno... Quale pensiero porterai con te?**

Che tipo ci vorrei restare per sempre... se solo ci fosse una connessione Wi-Fi (ride). Fare questo tipo di vacanza è un modo per capire se questa cosa fa per me e per provare, da quel momento in poi, altre esperienze del genere, realtà simili.

## 5.2.1

### Conclusioni

Dopo aver presentato la brochure e sottoposto le quattro domande, gli intervistati hanno iniziato ad incuriosirsi sempre di più al progetto, rimanendo sorpresi quando hanno scoperto che il *Pagliaru Novu* non esiste e che le immagini che hanno visto erano semplicemente render elaborati al computer e inseriti all'interno delle foto della Tenuta La Greca.

Le interviste hanno rappresentato un tentativo di comprendere il riscontro che può avere, nella realtà, il *Pagliaru Novu*, sia in termini di scelte progettuali sia di servizi a disposizione dell'utente. Ciò ha confermato anche che gli esercizi, nonostante fossero stati inventati da zero, si sono rivelati strumenti utili.

Vi sono molti punti in comune tra le parole di Carlotta, Tommaso, Chiara, Ilaria ed Erika con quelle dei dieci intervistati. Il primo risultato emerso svela una chiara corrispondenza tra le risposte ottenute durante le interviste e le premesse che hanno guidato tutto il lavoro svolto dal team del Metodo, mirato a comprendere quali sono le reali necessità di un utente tipo e che servizi possono invogliarlo a restare.

La parte più interessante è stata trovare conferma del fatto che una esperienza di turismo sostenibile può portare a modificare alcuni aspetti non sostenibili nella vita di tutti. Ad esempio, Valentina S. ha affermato come le attività di raccolta degli ortaggi possano "far cambiare il punto di vista su come consumo ciò che mangio". Le sue parole trovano corrispondenza con ciò che Ilaria Di Pietra, nella parte ottimistica dell'esercizio Bianco e Nero, ha previsto: "tornare a casa conducendo un nuovo stile di vita volto alla sostenibilità".

Sempre Ilaria Di Pietra, nell'esercizio "Mappa dell'empatia", ha individuato

come l'utente possa avere la necessità di "rilassarsi lontano dalla tecnologia e della vita frenetica". Questo aspetto è stato evidenziato più volte, in particolare sia da Valentino S. che da Virginia C. Quest'ultima ha espresso la necessità di "stare staccati da questo mondo che va sempre così veloce. Un ritorno alla lentezza e al silenzio".

Gaia S. ha affermato che "se il mio soggiorno mi ha reso soddisfatta sicuramente dico che questo è un posto in cui posso tornare a fare altre esperienze" confermando ciò che Carlotta Gerbino ha ipotizzato nell'esercizio Bianco e Nero, ovvero la possibilità della "creazione di un legame "affettivo" con gli utenti". Sempre Gaia S. ha continuato sostenendo che la pandemia l'ha spinta a vivere maggiormente gli spazi aperti, necessità e motivo fondante che ha dato poi origine all'intero lavoro di tesi.

La volontà di riprogettare un'architettura rurale del passato conferendole un aspetto più moderno senza però snaturarla non è passato inosservato agli occhi di Valentino S. perché il *Pagliaru Novu* gli ricorda "il bel lato dei tempi passati". Anche Ilaria A. ha colto la bellezza del "poter fare una esperienza che si ispira ad un modo di vivere antico che oggi si è perso e che è difficilmente replicabile".

Alla terza domanda, che punta a comprendere cosa vorrebbe trovare o provare l'utente una volta giunto alla Tenuta, la maggior parte ha espresso la volontà di essere accompagnato in passeggiate esplorative all'interno della Tenuta. Questo aspetto era stato previsto da Chiara Di Quattro che, nella seconda parte dell'esercizio Bianco e Nero, ha affermato la necessità che l'utente debba essere "seguito e affiancato a questa esperienza unica".

In generale tutti gli intervistati hanno apprezzato la possibilità intrinseca del luogo che permette un'immersione totale nella Natura. Per alcuni questo aspetto sfocia in una certa "spartanità", positiva per Vincenzo T. mentre più negativa per Stefania A.: questa caratteristica porta Stefania a pensare che vi siano pochi comfort all'interno del *Pagliaru*. Per Sebastiano D. S. la mancanza di una connessione stabile indebolisce la possibilità di una permanenza che vada oltre il weekend mentre per Valentina T., la bellezza dell'esperienza potrebbe perfino superare la scomodità di non poter rimanere connessi a internet.

Le interviste hanno anche offerto punti di vista interessanti che si potrebbero approfondire. Ad esempio, Carla C. ha dichiarato che "per il tipo di impostazione mi sembra qualcosa da fare anche in famiglia" allargando i destinatari dell'esperienza non solo ad una giovane coppia, come si era stabilito nella prima giornata del workshop, ma anche a turisti più piccoli. Questo apre molti spunti interessanti, perché si potrebbe pensare sia a laboratori di fattoria didattica sia a *pagliara* di dimensioni più grandi in grado di accogliere più di due persone. Una frase di Vincenzo T., "mi piacerebbe sapere come vengono coltivate le olive", ha spostato l'attenzione sulla possibilità che il *Pagliaru Novu* possa ospitare turisti anche nel periodo autunnale, oltre che estivo o primaverile. Stefania A. suggerisce che sarebbe bello poter fare un bagno all'aperto dove potersi rinfrescare nelle sere d'estate osservando il cielo privo di inquinamento luminoso.

## 5.3

### Lo scenario post-pandemico del *Pagliaru Novu*

La pandemia da Covid-19 ha plasmato ogni aspetto di questa dissertazione, dal caso studio scelto, fino agli strumenti partecipativi impiegati. Le motivazioni che compongono il corpo narrativo del *Pagliaru Novu*, così come forse anche il suo aspetto, sono il risultato dell'aver incanalato la realtà del mondo attuale all'interno di questo lavoro.

Per AUT, team studentesco del Politecnico di Torino che si occupa di autocostruzione e rigenerazione territoriale, la pandemia ha significato organizzare workshop sfumati solo qualche settimana prima del loro inizio. Per questo motivo, fin dall'inizio, una delle basi su cui fondare l'intera idea di progetto era l'inclusione del team studentesco AUT come organizzatore dell'intero processo di cantierizzazione del *Pagliaru Novu*, nonché come nodo connettore tra ambiente, società e cultura.

In questo caso, lavorare in team si avvicina molto all'antico processo costruttivo del *pagliaru*, dal momento che quest'ultimi erano spesso assemblati da più di una persona e ognuno aveva delle mansioni ben precise nell'intero processo, tra cui, cercare nel territorio circostante i conci di pietra, assemblare il muro a secco o tagliare la zabbara per la struttura principale. Organizzare un cantiere di autocostruzione che non tiene conto di persone e maestranze locali non completa quel legame tra progetto e territorio tenuto insieme dalle persone che lo abitano, soprattutto in questo caso dove il progetto trae il suo nutrimento degli usi e costumi di un preciso territorio. Alcuni aspetti del *Pagliaru Novu* verranno sicuramente verificati e modificati in cantiere insieme al team, in ottica di alcune imprevedibilità che è quasi impossibile prevedere nelle fasi di progettazione, forse anche a causa della mancanza di un sapere pratico non sempre approfondito in ambito accademico. Per tale motivo è essenziale l'intervento di locali che conoscano tecniche tramandate solamente a voce, segrete e rare.

Includere soprattutto maestranze locali vuol dire che i partecipanti potranno entrare in contatto con conoscenze pratiche che aumentano il valore sia della loro esperienza che del luogo in cui si trovano. Questo permette di evitare la perdita di connotati identitari che, se non tramandati, posso andare persi.

Data la dimensione volumetrica del *Novu* si è pensato ad un gruppo di dieci partecipanti che saranno affiancati da almeno due maestranze locali. I partecipanti verranno divisi in due gruppi, ciascuno seguito da una maestranza,

che avrà il ruolo di tutor. I gruppi saranno divisi in due:

- a. Squadra Taglio
- b. Squadra Montaggio

**A destra:**  
schema di massima  
delle fasi di  
cantiere.

I partecipanti saranno in parte membri di AUT affiancati da volontari locali e persone che hanno risposto positivamente alla call che verrebbe condivisa, in caso di una reale organizzazione del workshop, su tutti i social a disposizione di AUT, come è già avvenuto per gli altri workshop precedentemente organizzati. Mischiare la provenienza dei partecipanti vuol dire mettere in gioco competenze ed esperienze diverse, non necessariamente appartenenti all'area dell'architettura. Il Pagliaru Novu è infatti concepito, in ogni sua componente, per essere facilmente assemblabile. La lavorazione del legno, materiale maggiormente usato nel Pagliaru Novu, prevede due fasi di lavorazione:

## 1. Preparazione

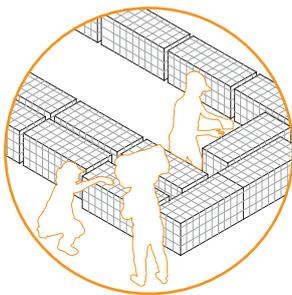
- a. Misurazione
- b. Taglio

## 2. Assemblaggio

- a. Morsettatura delle parti
- b. Unione a secco dei vari componenti

Il cantiere diviene luogo di possibilità in cui poter unire le menti del progetto (i progettisti) con le mani (maestranze locali). Si è ipotizzato uno schema di lavoro dalla durata di cinque giorni. Le attività sono divise in due parti, quelle della mattina, dalle ore 9 fino alle 13, e quelle del pomeriggio, dalle ore 14 alle 18, intervallate da una pausa di un'ora tra i due momenti. Includendo partecipanti provenienti da parti diverse, la Tenuta La Greca diviene il posto in cui stare e fare comunità per tutta la durata del workshop dal momento che il baglio dispone anche di alcune stanze da letto dove poter alloggiare.

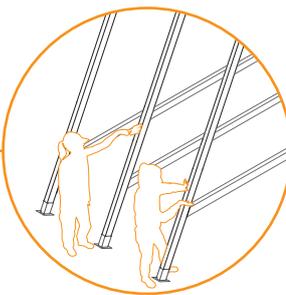
Le giornate hanno obiettivi ben precisi e si sviluppano come una catena di montaggio in cui ognuno ha il proprio spazio per lavorare in totale autonomia o in squadra, a seconda delle esigenze.



**Mattina 9:00 - 13:00**

Il team livella il terreno e posiziona i gabbioni alla base del *Pagliaru Novu*.

1h



**Pomeriggio 14:00 - 18:00**

Divisione in squadre: Taglio (T) e Montaggio (M). Si procede tagliando, connettendo e pitturando i listelli dei 5 frame.

**GIORNO 1**

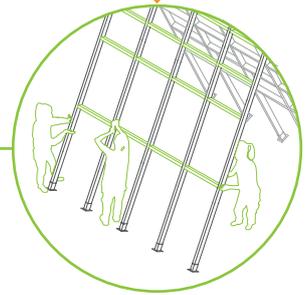


**GIORNO 2**



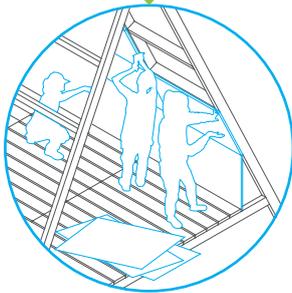
**Pomeriggio**

Montaggio struttura del pavimento e dei listelli dei pallet. Taglio dei pannelli delle pareti.



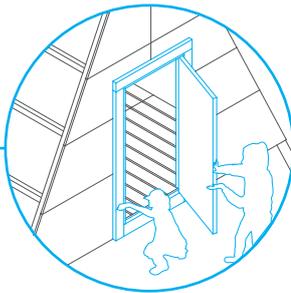
**Mattina**

Connessione dei 5 frame. La squadra T si occupa della struttura del pavimento. La struttura viene spostata in corrispondenza dei casoni.



**Mattina**

Taglio e montaggio dei pannelli per le pareti. La squadra T si occupa dei pezzi per la porta.



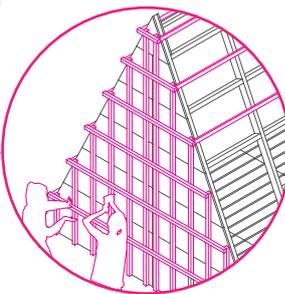
**Pomeriggio**

Montaggio pannelli interni e porta. Si tagliano i pezzi per il gradino mobile.

**GIORNO 3**

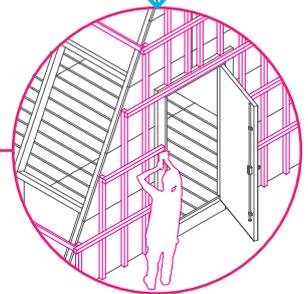


**GIORNO 4**



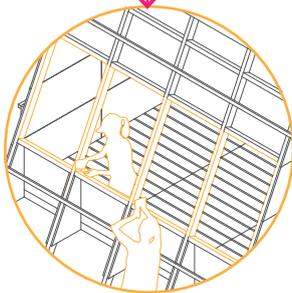
**Pomeriggio**

La squadra M continua l'attività della mattina, la squadra T taglia i pezzi per le aperture.



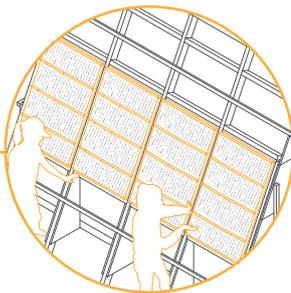
**Mattina**

Taglio e montaggio dei listelli per il fissaggio delle *cannedde*.



**Mattina**

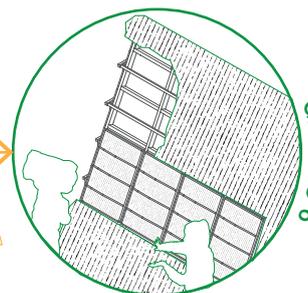
Squadra T e M si uniscono per montare le cornici delle finestre.



**Pomeriggio**

Istallazione delle finestre. Selezione e pulizia delle *cannedde*.

**GIORNO 5**



**Mattina - Pomeriggio**

Completamento del rivestimento in *cannedde*.

**GIORNO 6**



# BIBLIOGRAFIA



## Monografie

- Commoner, B. (1971). *The Closing Circle: Nature, Man and Technology*. New York: Random House Inc.
- Bompan, E., & Brambilla, I. N. (2019). *Che cos'è l'economia circolare*. Milano: Edizioni Ambiente.
- Braungart, M., & McDonough, W. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the Way We Make Things*. New York: North Point Press.
- Fisher, M. (2009). *Capitalism Realism: Is there no alternatives?*. Ropley: O Books
- Fragonara, E. (2017). *Evaluation sustainability design. Life Cycle Thinking and international orientations*. Milano: Franco Angeli.
- Gallent, N., & Ciaffi, D. (2014). *Community action and planning. Context drivers and outcomes*. Bristol: Policy Press.
- Knapp, J., Zeratsky, J., Kowitz, B. (2016). *Sprint. How to solve big problems and test new ideas in just five days*. New York: Simone and Shuster.
- Lacy, P., Rutqvist, J., Lamonica, B. (2017). *Circular economy. Dallo spreco al valore*. Milano: EGEA.
- Montacchini, E., Tedesco, S., Di Prima, N. (2021). *Progettare e sviluppare l'economia circolare. Un'esperienza didattica sulla trasformazione di rifiuti in nuove risorse per l'architettura e il design*. Conegliano: Anteferma Edizioni.
- Lynch, K. (1964). *The image of the City*. Cambridge: The MIT Press.
- Sciascia, L. (1979). *Nero su nero*. Torino: Einaudi Editore.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small is Beautiful. Economics as If People Mattered*. London: Blond & Briggs.
- Stahel, W., R., (1982). "The Product-Life Factor". In S. Grinton Orr (Ed.), *An Inquiry Into the Nature of Sustainable Societies: the Role of the Private Sector* (pp. 72-96). Houston: HARC, Houston Area Research Center.
- Talamo, C., & Migliore, M. (2017). *Le utilità dell'inutile. Economia circolare e strategie di riciclo dei rifiuti pre-consumo per il settore edilizio*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- Viselli, R. (2019). *I rifiuti al tempo dell'economia circolare. Le nozioni elementari della gestione dei rifiuti urbani*. Torrazza Piemonte: Self-published.
- Zanotto, F. (2020). *Circular architecture. A design ideology*. Milano: LetteraVentidue.

## Articoli in rivista

- Allegro, P., Catgiu, C., Cirilli, F., Giorgi, S., Ojan, M., Ratti, M., Tedesco, S., Montacchini, E. (2018). Economia Circolare in Edilizia. *Green Building Council Italia*.
- Arnstein R. S. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35:4, 216-224.
- Benachio, G. L. F., Tavares, S. F. & Do Carmo Duarte Freitas, M. (2020). Circular economy in the construction industry: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 206, 1-17.
- Braungart, M., McDonough, W. & Bollinger, A. (2007). Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions – a strategy for eco-effective product and system design. *Journal of Cleaner Production*, 15, 1337-1338.
- Boulding, K. E. (1966). The Economics of the Coming Spaceship Earth. *Resources for the future*, 1-14.
- Calisto Friant, M., Vermeulen, W. J. V. & Salomone, R. (2020). A typology of circular economy discourses: Navigating the diverse visions of a contested paradigm. *Resources, Conservation & Recycling*, 161, 1-19.
- Campagnaro, C., Castagna, A. & Ceraolo, S. (2019). Per un'economia circolare sociale. Come dagli scarti generare opportunità di inclusione. *Animazione Sociale. Rivista per gli Operatori Sociali*, 325, 19-30.
- Dokter, G., Thuvander, L. & Rahe, U. (2020). How circular is current design practice? Investigating perspectives across industrial design and architecture in the transition towards a circular economy. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 692-708.
- Engler, M., (1995). Waste Landscapes: Permissible Metaphors in Landscape Architecture. *Landscapes Journal*, 14, 11-25.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P. & Hultink, E. J., (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
- Giorgi, S., Lavagna, M. & Campioli, A. (2017). Economia circolare, gestione dei rifiuti e Life Cycle Thinking: fondamenti, interpretazioni e analisi dello stato dell'arte. *Ingegneria dell'Ambiente*, 4, 263-277.
- Gray, C. & Charter, M. (n.d.). *Remanufacturing and Product Design. Designing for the 7th Generation*. The Centre for Sustainable Design University College for the Creative Arts, Farnham, UK.
- Hartley, K., Van Santen, R. & Kirchherr J. (2020). Policies for transitioning towards a circular economy: Expectations from the European Union (EU). *Resources, Conservation & Recycling*, 155, 1-10.
- Kirchherr, J., Reike, D. & Hekkert M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling*, 157, 221-232.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smith, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., Hekkert, M., (2018). Barriers to the Circular

- Economy: Evidence from The European Union (EU). *Ecological Economics*, 150, 264-272.
- Linder, M. & Williander M. (2015). Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties. *Business Strategy and the Environment*. *Business strategy of the environment*, 26, 182-196.
  - Mei Mah, C., Fujiwara, T. & Siong Ho, C. (2018). Environmental Impacts of Construction and Demolition Waste Management Alternatives. *Chemical Engineering Transactions*, 63, 343-348.
  - Merli, R., Preziosi M. & Acampora, A. (2018). How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 178, 703-722.
  - Moraga, G., Huysveld, S., Mathieux, F., Blengini, G. A., Alaerts, L., Van Acker, K., De Meester, S., Dewulf, J. (2020). Circular economy indicators: What do they measure?. *Resources, Conservation & Recycling*, 146, 452-461.
  - Moreau, V., Sahakian, M., Van Griethuysen, P. & Vuille F. (2017). Coming Full Circle. Why Social and Institutional Dimensions Matter for the Circular Economy. *Journal of Industrial Ecology*, 21, 497-506.
  - Moreno, M., De los Rios, C., Rowe, Z. & Charnley F. (2016). A conceptual Framework for Circular Design. *Sustainability*, 8, 1-15.
  - Moyer, M. (2010). How much is left?. *Scientific American*, v. 303, 74-81.
  - Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E. & Hanemaaijer, A. (2017). Circular economy: measuring innovation in the product chain. *PBL Netherlands Environmental Assessment Agency*, 2544.
  - Russo, M. (2018). Ripensare la resilienza, progettare la città attraverso il suo metabolismo. *Techne*, 15, 29-44.
  - Sauvé, S., Bernard, S., Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48-56.

### Atti di convegno

- Baratta, A. F. L. (2019, May). Il riciclaggio di scarti e rifiuti in edilizia. Dal downcycling all'upcycling verso gli obiettivi di economia circolare. *Paper presented at III Convegno Internazionale "Refuse, Reduce, Repair, Reuse, Recycle"*. Roma, IT: Timia.
- Koumparou, D. (2017, July). Circular economy and social sustainability. *Paper presented at Proceedings of Solid Waste Management & its Contribution to Circular Economy*. Athens, GR.
- Lindner, S., Braungart, M. & Essing, N. (2019). Comparison of eco-effectiveness and eco-efficiency based criteria for the construction of single-family homes. *Paper presented at IOP Conference Series: Earth and*

*Environmental Science*. Brussels, LUX.

## Report ufficiali e normative

- Circular Economy Network, ENEA. (2020). *Rapporto sull'economia circolare in Italia. Con Focus sulla bio-economia*.
- Circular Economy Network, ENEA. (2021). *3° Rapporto sull'economia circolare in Italia. Focus sull'economia circolare nella transizione alla neutralità climatica*.
- Ellen MacArthur Foundation. (2012, January). *Towards the Vol. 1: Economic and Business Rationale for an Accelerated transition*.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015, December). *Towards the Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition*.
- Ellen MacArthur Foundation. (2020, October). *The circular economy: a transformative Covid-19 recovery strategy: how policymakers can pave the way to a low carbon, prosperous future*.
- European Commission. (2012). *European Resources Efficiency Platform (EREP). Manifesto & Policy Recommendations*.
- European Commission. (2015). *Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy*. Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions. Bruxelles.
- European Commission. (2018). *EU Construction and Demolition Waste Protocol and Guidelines*. Bruxelles.
- European Commission. (2019). *The European Green Deal*. Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions. Bruxelles.
- European Commission. (2020). *A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe*. Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions. Bruxelles.
- International Organization for Standardization. (2008). *ISO 15392:2008. Sustainability in building construction - General principles*.
- International Organization for Standardization. (2006). *ISO 14040/44 2006. Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework*.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero dello Sviluppo Economico. (2017, November). *Verso un modello di economia circolare. Documento di inquadramento e di posizionamento strategico*. Rome: Italian Government.
- Official Journal of The European Union. (2008, November). *Waste Framework Directive*. L 312. V. 51.

- UK GBC. (2019, April). *Circular economy guidance for construction clients: How to practically apply circular economy principles at the project brief stage.*
- WBCSD & Five Winds. (2006, August). *Eco-efficiency. Learning module.*
- World Economic Forum. (2014, January). *Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains.*
- World Economic Forum. (2016, May). *Shaping the Future of Construction. A Breakthrough in Mindset and Technology.*

## Sitografia

- Ambrosini, C. (2020). *Cosa resterà dopo il Covid? La risposta è resiliente e circolare.* Retrieved May 1, 2021, from <https://economiecircolare.com/cosa-restera-dopo-il-covid-la-risposta-e-resiliente-e-circolare/>
- Angeloupoulou, S., L. (2020). *Rotterdam's culture campsite lets you sleep in quirky cabins made of upcycled materials.* Retrieved May 26, 2021, from <https://www.designboom.com/architecture/rotterdam-culture-campsite-quirky-cabins-upcycled-materials-09-24-2020/>
- Artès. (n.d.). *Il Progetto Artès.* Retrieved May 26, 2021, from <https://www.progettoartes.it/progetto-artes/>
- BC Studies & Lefeber: Hexa. (2013). Retrieved June 1, 2021, from [https://www.domusweb.it/en/architecture/2013/09/13/bc\\_studies\\_michael\\_lefeber\\_hexa\\_structures.html](https://www.domusweb.it/en/architecture/2013/09/13/bc_studies_michael_lefeber_hexa_structures.html)
- BC Architects & Studies. (n.d.). *HEXA STRUCTURES.* Retrieved June 1, 2021, from <http://studies.bc-as.org/Hexa-Structures>
- Bronte Insieme (2014). *'U Pagghiaru. Architettura rurale. Un monolocale semplice, solido e unitario.* Retrieved June 25, 2021, from <http://www.bronteinsieme.it/5am/amb3.html>
- *Can a city work as an ecosystem?.* (2018). Retrieved April 29, 2021, from <https://currystonefoundation.org/practice/superuse-studios/>
- Circular Economy Network. (n.d.). *Chi siamo?.* Retrieved May 6, 2021, from <https://circulareconomynetwork.it/chi-siamo/>
- Cocchi, F. (2019). *Eco-efficienza vs eco-efficacia.* Retrieved May 14, 2021, from <http://cycleecc.eu/italian/2019/04/16/eco-efficienza-vs-eco-efficacia/>
- Culture Campsite. (n.d.). *The architectural sleeping phenomenon.* Retrieved May 26, 2021, from <https://www.culturecampsite.com>
- Dalmolin P. (2013). *Upcycling: cos'è, quando è nato, a cosa serve.* Retrieved May 13, 2021, from <https://autoproduco.it/upcycling/>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Case studies.* Retrieved May 3, 2021, from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/circular-economy-in-cities/case-studies>
- Ellen MacArthur Foundation. (n.d.). *Circular economy: an overview.*

Retrieved May 2, 2021, from <https://kumu.io/ellenmacarthurfoundation/educational-resources#circular-economy-general-resources-map/key-for-general-resources-map/intro-to-the-circular-economy>

- *European Commission Launches European Resource Efficiency Platform.* (2012). Retrieved May 4, 2021, from <http://sdg.iisd.org/news/european-commission-launches-european-resource-efficiency-platform/>
- European Commission. (n.d.) *Embodied Energy.* Retrieved May 24, 2021, from [https://ec.europa.eu/energy/eu-buildings-factsheets-topics-tree/embodied-energy\\_en](https://ec.europa.eu/energy/eu-buildings-factsheets-topics-tree/embodied-energy_en)
- Equotube. (n.d.). *Turismo responsabile.* Retrieved May 26, 2021, from <https://www.equotube.it/turismo-responsabile.html>
- Frearson, A. (2014). *Grooming retreat in Mallorca offers “ritual of self-cleansing” before and after horse riding.* Retrieved May 27, 2021, from <https://www.dezeen.com/2014/10/24/wooden-grooming-retreat-mallorca-horse-riding-gartnerfuglen-mariana-de-delas/>
- Gehry, F. (2021). *What Is Adaptive Reuse Architecture and Why It's Important.* Retrieved May 20, 2021, from <https://www.masterclass.com/articles/adaptive-reuse-architecture-guide#what-is-adaptive-reuse-architecture>
- *Grooming Retreat.* (2014). Retrieved May 27, 2021, from [https://www.domusweb.it/it/notizie/2014/11/04/grooming\\_retreat.html](https://www.domusweb.it/it/notizie/2014/11/04/grooming_retreat.html)
- Intini, E. (2020). *L'Overshoot Day 2020 posticipato dalla Covid-19.* Retrieved May 1, 2021, from <https://www.focus.it/ambiente/ecologia/earth-overshoot-day-2020-posticipato-dalla-covid-19>
- ISPRA. (2020). *Earth Overshoot Day 2020.* Retrieved May 1, 2021, from <https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/2020/08/earth-overshoot-day-2020>
- Marongiu, L. (2020). *Untact tourism: un nuovo trend nel mondo del turismo?.* Retrieved May 25, 2021, from <https://www.happyminds.it/2020/11/26/untact-tourism-trend-turismo-covid/>
- Mariana de Delás. (n.d.). *Grooming retreat.* Retrieved May 27, 2021, from <https://marianadelas.com/Grooming-retreat-1>
- Matrec. (2020). *Campeggio rubano realizzato dal riuso di elementi di una fattoria.* Retrieved May 26, 2021, from <https://www.matrec.com/news-trend/campeggio-urbano-realizzato-dal-riuso-di-elementi-di-una-fattoria>
- Nazioni Unite. (n.d.). *Obiettivi per lo sviluppo sostenibile, 17 obiettivi per trasformare il nostro mondo.* Retrieved May 24, 2021, from <https://unric.org/it/agenda-2030/>
- Ott, C. (2013). *Permanent Camping / Casey Brown Architecture.* Retrieved May 31, 2021, from <https://www.archdaily.com/339400/permanent-camping-casey-brown-architecture>
- Oddo, P. (2014). *Una riflessione sull'architettura rurale della Sicilia: u pagghiaru.* Retrieved June 25, 2021, from <http://piazamarineo.blogspot.com/2014/01/una-riflessione-sullarchitettura-rurale.html>

- Palmisano, L. (2021). *E se casa tua si smontasse e rimontasse? Storie di architettura reversibile e circolare*. Retrieved May 20, 2021, from <https://economiecircolare.com/architettura-economia-circolare-edifici-che-si-smontano-ecosostenibili/>
- *Permanent Camping*. (n.d.). Retrieved May 31, 2021, from <http://www.permanentcamping.com.au>
- Sensi del Viaggio. (2021). *Al Culture Campsite, di Rotterdam, tre nuovi alloggi creativi*. Retrieved May 26, 2021, from <https://www.sensidelviaggio.it/al-culture-campsite-di-rotterdam-tre-nuovi-alloggi-creativi/>
- Wolfgang, H. (2016). *Design of Quality – Eco-Effectiveness versus Eco-Efficiency*. Retrieved May 16, 2021, from <https://www.qualityaustria.com/en/news/design-of-quality-eco-effectiveness-versus-eco-efficiency/>

### Podcast

- Economia circolare per tutti (Producer e presentatore) & Carlo Ghiglietti (Host). (2020, May 24). *Economia circolare e Covid-19: come affrontare la ripartenza*. [Spotify]. Retrieved May 5, 2021.



# ALLEGATI





## DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE DELLE MODALITA' DI PARTECIPAZIONE AL WORKSHOP "METODO RELAND"

Il Metodo Reland è un workshop sperimentale e virtuale basato sulla coesione di competenze diverse in cui un team di persone è reclutato per trovare una soluzione ad un problema in un tempo limitato. Le idee di tutti confluiranno in un progetto architettonico circolare che impiega materiali naturali e di scarto.

### Scheda di presentazione

(scrivi una frase che senti tua o scarabocchiate)

.....  
(nome e cognome)

### 3 domande brevi orientate al progetto

Quale è la cosa per te più importante nel vivere uno spazio aperto?

.....  
.....

Quale è l'aspetto più importante del progettare in gruppo?

.....  
.....

In base a cosa scegli di visitare un luogo che non conosci?

.....  
.....

### ANAGRAFICA

Il/La sottoscritto/a ..... nato/a il ..... / ..... / ..... a .....  
(.....), residente in ..... (.....), identificato/a a mezzo  
..... nr. ...., rilasciato da ..... in  
data ..... / ..... / ....., utenza telefonica .....

### DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

1. di essere favorevole a prendere parte agli incontri che avverranno virtualmente sulla piattaforma Zoom il ..... / ..... / ....., il ..... / ..... / ..... e il ..... / ..... / .....
2. di essere favorevole ad attivare la videocamera e il microfono durante gli incontri online;
3. di essere favorevole alla registrazione degli incontri a cui si prenderà parte;
4. di essere favorevole alla trascrizione di ciò che emergerà dalla discussione nei giorni del workshop e che alcune frasi espresse dai partecipanti possono essere citate nella tesi di laurea magistrale redatta da Loris Insinna dal titolo "Sperimentare un approccio partecipativo per l'economia circolare durante l'era del distanziamento sociale".

.....  
(firma del partecipante)

.....  
(data e luogo)

.....  
(firma dell'organizzatore del workshop)



### TIMELINE DEGLI INCONTRI VIRTUALI

Per giungere ad un progetto coerente con il territorio e fedele alle richieste della committenza, durante il workshop verranno svolti degli esercizi, introdotti all'inizio di ogni giornata. Il coinvolgimento di ciascun membro sarà essenziale. Condividere la propria visione è un passo in più verso la buona riuscita del progetto.



### IL CASO STUDIO: RIPROGETTARE "U PAGLIARU" PER IL TURISMO ESPERIENZIALE

L'idea è di lasciarsi ispirare da una tipica **architettura rurale siciliana**, *u pagliaru*, per progettare una **micro unità abitativa disassemblabile** che, partendo dagli stessi materiali, è in grado di ospitare coloro che vogliono fare una esperienza di **turismo esperienziale**.



Giuseppe Cappellino, 2019



Mariano La Greca, 2018

Google Maps

#### Area di progetto

Casale Casba, Tenuta La Greca  
c/da Casabella

92022 Cammarata (AG), Sicilia

#### Committente e proprietario dell'area di progetto

Mariano La Greca



Area per l'allevamento

Baglio ottocentesco



Cosa influenza sui loro pensieri?	Cosa vedono nell'ambiente che li circonda?
<b>1. Cosa pensano?</b>	<b>2. Cosa vedono?</b>
<b>3. Cosa sentono?</b>	<b>4. Cosa dicono?</b>
Cosa ascoltano dall'ambiente?	Cosa immaginiamo che essi possano dire?
<b>5. Cosa hanno bisogno di fare?</b>	<b>6. Di che supporti hanno bisogno per farlo?</b>
Che motivo li spinge a fare una esperienza del genere?	Come possono avere a disposizione? Che attività possono fare?

(inserire emoji utente)





<p><b>1. Impatto sul territorio</b></p> <p>Quali sono le conseguenze sul territorio della buona riuscita del progetto?</p> <p><b>Come?</b></p> <p>In che modo è possibile ottenere un impatto positivo sul territorio?</p>	<p><b>2. Impatto sull'utente</b></p> <p>Quali sono le conseguenze sull'utente della buona riuscita del progetto?</p> <p><b>Come?</b></p> <p>In che modo è possibile ottenere un impatto positivo sull'utente?</p>
--	---

### 1. Impatto sul territorio

Quali sono le conseguenze sul territorio della cattiva riuscita del progetto?

**Come?**

In che modo è possibile evitare un impatto negativo sul territorio?

### 2. Impatto sull'utente

Quali sono le conseguenze sull'utente della cattiva riuscita del progetto?

**Come?**

In che modo è possibile evitare un impatto negativo sull'utente?







(Inserire nome)

Inserisci all'interno del riquadro un minimo di 5 soluzioni/progetti/idee che cercano di avvicinarsi alla tua idea di unità abitativa per il turismo esperienziale. Non c'è nessun criterio per la scelta delle immagini. Puoi inserire progetti, colori, forme che ti saltano all'occhio, attività da fare, tecnologie costruttive etc.









2021

**Data di inizio e fine progetto**

09/03/21 - 01/09/21

**Tirocinio Off Grid Italia**

09/03/21 - 22/04/21

**Ricerca del caso studio**

09/03/21 - 31/03/21

**Ideazione Workshop Metodo Reland**

01/04/21 - 22/04/21

**Preparazione esercizi Workshop**

20/04/21 - 28/05/21

**Organizzazione lavagna di Mirol**

21/06/21 - 25/06/21

**Fase di briefing**

26/06/21 - 28/06/21

**Workshop - Giorno 1**

29/06/21 - 29/06/21

**Workshop - Giorno 2**

30/06/21 - 30/06/21

**Workshop - Progettazione**

01/07/21 - 15/07/21

**Workshop - Giorno 3**

15/07/21 - 15/07/21

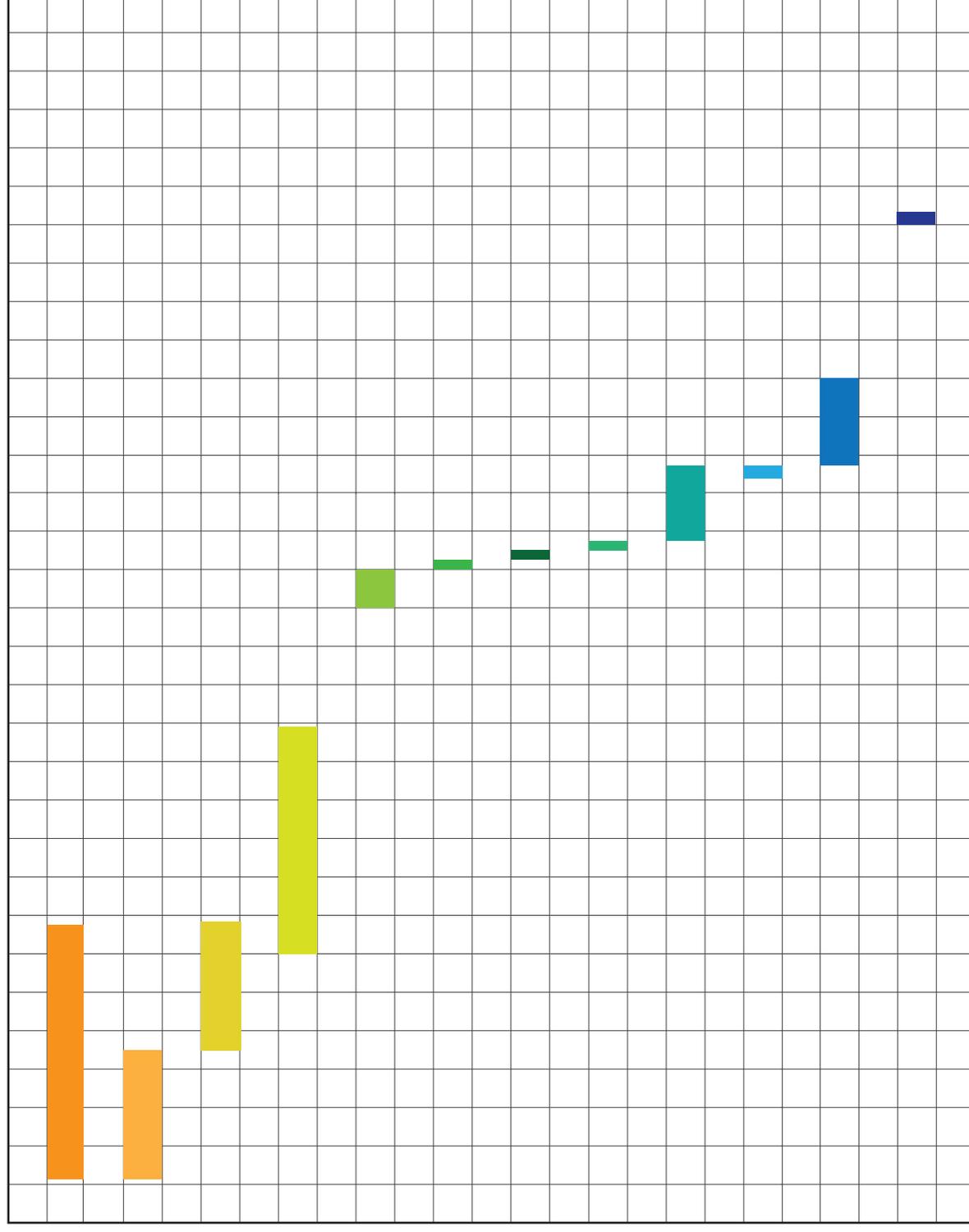
**Workshop - Definizione progetto finale**

16/07/21 - 30/07/21

**Workshop - Giorno 4**

01/09/21 - 01/09/21

marzo      aprile      maggio      giugno      luglio      agosto      settembre





# RINGRAZIAMENTI



Ho la sensazione di essere giunto alla chiusura di un cerchio dopo aver finito di scrivere queste pagine. La citazione che ho scelto per aprire questa tesi parla del rapporto che intercorre tra gli abitanti e il loro paese d'origine. Solo dopo quasi cinque anni e migliaia di chilometri lontano dalla terra a cui appartengo, sono stato in grado di dare una forma a quella complessa relazione descritta dalla citazione di Cesare Pavese. Quindi, come mio ultimo contributo alla vita universitaria al Politecnico di Torino, era per me impossibile non concepire un progetto pensato per uno dei miei posti preferiti in Sicilia.

Il più grande grazie va ai miei genitori. Senza di loro non ci sarebbero stati né i cinque anni trascorsi a Torino né l'effetto ammortizzante per ogni volta in cui non mi sentivo sereno su qualcosa. Mi hanno sempre detto, e spero che continuino a farlo, di fare una pausa ogni tanto, di stare sereno (e bere spesso!) e di non lavorare se qualcosa mi sfiniva troppo.

Un amorevole grazie a mia sorella Federica, my bright spark! I suoi abbracci mi danno la stessa sensazione di quando ci si stende su di un letto con le lenzuola fresche: una tenera carezza. Grazie per le risate, il più delle volte per cose che fortunatamente nessuno può capire. Ti voglio bene!

Un sincero grazie ai mie cari cugini Mariano e Rosanna per il tempo che mi hanno dedicato e per l'entusiasmo che hanno mostrato quando gli ho proposto di rendere Casba l'area di progetto per questo lavoro di tesi. Vorrei anche ringraziare mia cugina Erika. Con lei vicino, Torino sembrava meno una terra sconosciuta cinque anni fa. Infine, un grazie esteso ai miei parenti, sono le colline che scandiscono il mio panorama.

Voglio allargare le mie braccia per un abbraccio collettivo con i miei amici. Non è necessario elencarli, loro sanno. Collezione nella mia mente i nostri momenti iconici: ogni tanto, quando mi vengono in mente, rido da solo. Tra loro voglio solo menzionare Vittorio che è anche stato mio compagno di stanza per cinque anni. So che ogni tanto trascorrere ogni momento del giorno con me può essere difficile... solo perché sono troppo divertente.

Grazie a Carlotta, Tommaso, Erika, Chiara e Ilaria, primi membri di questo esperimento partecipativo. Il vostro tempo è stato prezioso e le vostre parole una miniera di idee. Sono grato per aver lavorato con le professoresse

Elena Montacchini e Silvia Tedesco. Il vostro supporto mi ha fin da subito incoraggiato a studiare l'economia circolare con il sorriso stampato in faccia. Grazie anche a Marco Mangione e Andrés Felipe Ortiz Diaz che mi hanno aiutato ad esplorare i temi di questa tesi in un modo alternativo e stimolante. Spero che l'argomento di questo lavoro possa essere in linea con quello di cui mi occuperò un giorno.

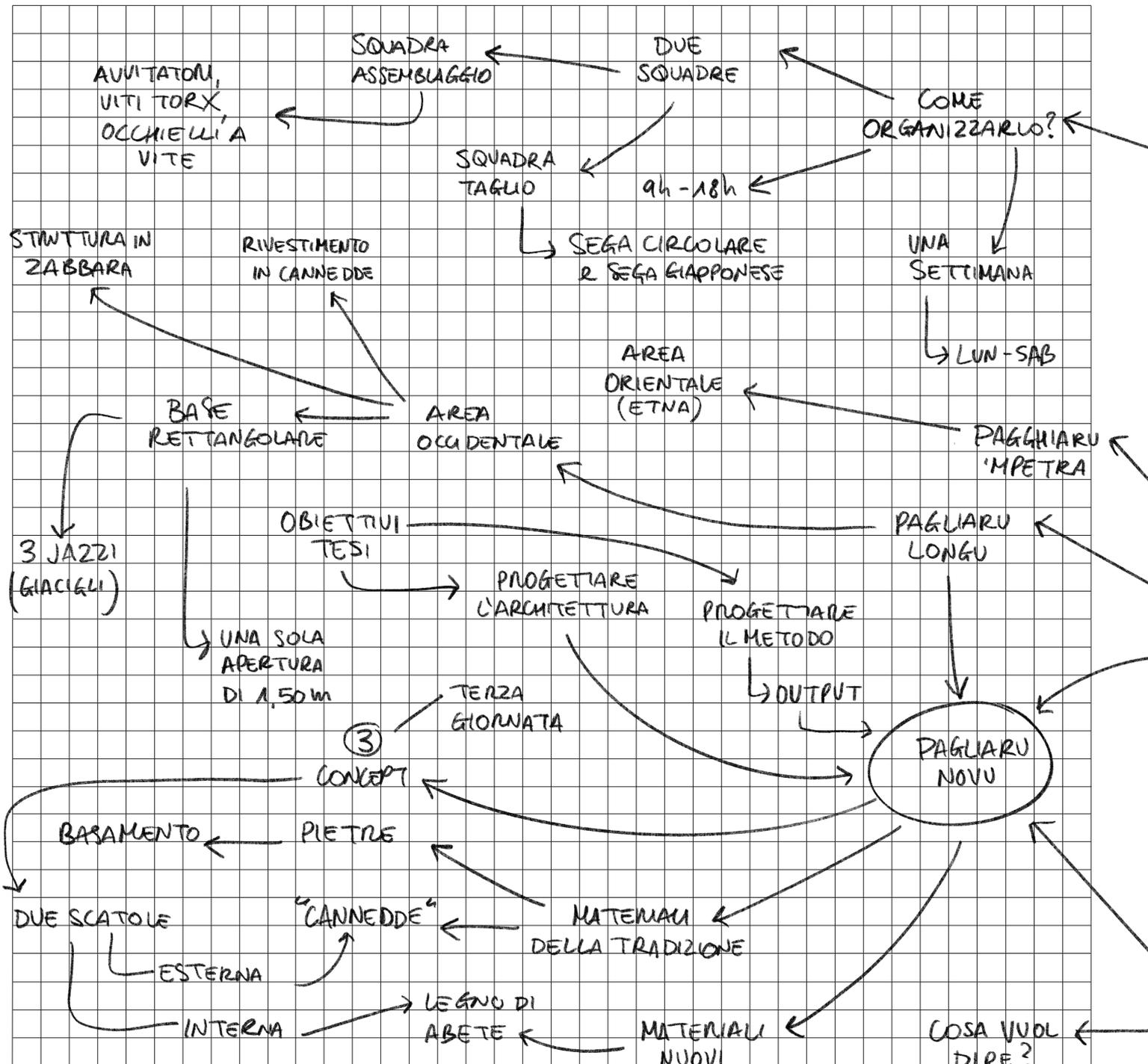
Mentre aspetto che ciò possa accadere, posso solo continuare ad essere grato.

Vostro, Loris









AA 2020 - 2021

Relatrice

Prof.ssa Elena Piera Montacchini

Correlatori

Prof.ssa Silvia Tedesco

Dott. Antonio Marco Mangione

POLITECNICO DI TORINO - DAD

Corso di Laurea Magistrale in Architecture for the Sustainable Design

