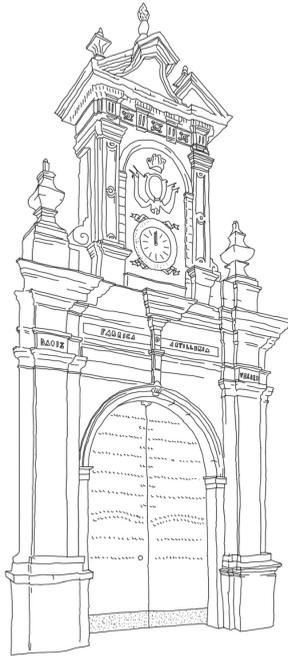


Università degli Studi della Basilicata  
Dicem\_CdS Architettura

## Quaderni di Laboratorio di Tesi “Architettura ed Eredità del Costruito”



### Workshop “Fabbricare Musei” Real Fàbrica de Artilleria\_Siviglia

## **Quaderni di Laboratorio di Tesi “Architettura ed Eredità del Costruito”**

Responsabili Scientifici  
Prof. Arch. Antonella Guida  
Prof. Arch. Antonio Conte

Workshop del  
Corso del Laboratorio di Tesi “Architettura ed Eredità del Costruito”  
Prof. Arch. Antonella Guida  
A.A. 2018-2019

a cura di  
Antonella Guida  
Antonio Conte  
Giuseppe Andrisani

Progetto Grafico  
Vincenzo Pace

Illustrazione di copertina  
Luca Manca

Stampato presso



Arti Grafiche Favia, Modugno (BA)

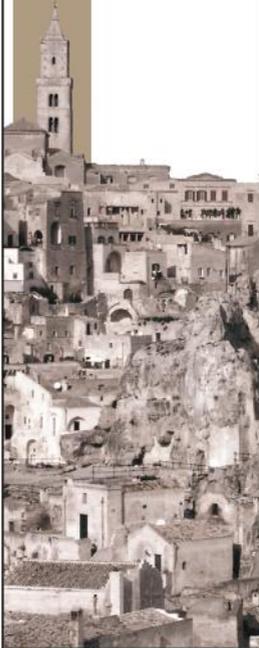
1° edizione  
finito di stampare 2020  
nel mese di agosto  
ISBN



## Indice:

|   |  |
|---|--|
| <i>Per un Patrimonio Industriale consapevole</i>  | <i>pag. 6</i>  |
| <i>La ragione degli edifici industriali e l'architettura urbana di Siviglia</i>   | <i>pag. 8</i>  |
| <i>Il disegno urbano nella storia del Patrimonio industriale del Barrio San Bernardo</i>                                  | <i>pag. 15</i>   |
| <i>L'arte e la cultura creativa riarrmano la Real Fabrica de Artilleria di Siviglia</i>                                   | <i>pag. 19</i>   |
| <i>Fabbricare Musei: i progetti</i>   | <i>pag. 22</i>   |
| <i>Il Patrimonio Architettonico come risorsa.<br/>Un Progetto della conservazione dalla<br/>dimensione contemporanea.</i> | <i>pag. 24</i>   |
|  <i>01. Ciudad Des Artes y Cience</i>      | <i>pag. 28</i>  |
| <i>02. Crisol</i>   | <i>pag. 32</i>   |
| <i>03. Le Officine dell'Arte e dell'Artigianato</i>   | <i>pag. 36</i>   |
| <i>04. Plaza de Artilleria</i>  | <i>pag. 40</i>   |
| <i>05. In-Out</i>   | <i>pag. 44</i>   |
| <i>06. M.O.C.</i>   | <i>pag. 48</i>   |
| <i>07. No Madeja Do El Corazon</i>  | <i>pag. 52</i>   |
| <i>08. La Cultura: Unica Arma Da Fabbricare</i>   | <i>pag. 56</i>   |
| <i>09. Centro De Implosion</i>  | <i>pag. 60</i>   |

*Mouse House*  
Matera-Cardiff  
Italia 25 marzo-29 marzo 2019



**Docenti**  
Arch. Antonella Grazia Guida  
**Tutor ufficiale**  
Arch. Giuseppe Andrisani  
**Tutor workshop**  
Arch. Gianpietro Latore  
Arch. Grazietta Corti  
Arch. Vito D. Porcari

**Studenti**  
Albino Antonio, Bettina Litore, Biscamano Vincenzo, Bonfrate Enza, Costa  
Gabriele, Deasò Piratella, De Benedetto Giuseppe, De Bona Paolo, De Piero  
Luigi, Di Benedetto Cosimo, Di Polo Francesco, Jureno Paolo, Franco  
Marino, Carica Cristiano, Di Felice, Frangepizzi Lucia, Giannante Anna,

*Heritage and Vernacular Architecture*  
Uchisar  
Cappadocia 5 aprile-14 aprile 2019



**Docenti**  
Arch. Antonella Grazia Guida  
Ing. Grazietta Bernardi  
Ing. Ippolita Mecca  
Ing. Luis Mariotti Palmiero Iglesias  
Arch. Ozlem Lamontre  
**Tutor ufficiali**  
Arch. Giuseppe Andrisani  
Arch. Aslı Gökyay  
**Tutor workshop**  
Arch. Giulio Picante  
Arch. Vito D. Porcari  
Arch. Ida G. Presta

Orlando Giulio, Guglielmi Giuseppe, Latorella Rossana, Lattasa  
Rosa, Macchi Federico, Meloni Roberto, Minola Luca, Morandi  
Anna, Masetti Alice, Mattioli Roberto, Maurico Rocco Borja, Mecca  
Luciano, Morici Martina, Pava Vincenzo, Palmisani Annalisa,

*Fabbricare Musei*  
Real Fábrica de Artillería  
Siviglia 26 aprile-3 maggio 2019



**Docenti**  
Arch. Antonella Grazia Guida  
Arch. Antonio Cante  
Ing. Grazietta Bernardi  
Ing. Mario Algarni Comino  
**Tutor ufficiale**  
Arch. Giuseppe Andrisani  
**Tutor workshop**  
Arch. Marianna Galia  
Arch. Roberto Biasi  
Arch. Roberto Pedone  
Arch. Margherita Tricarico

Porcari Sara, Quaranta Giulia, Reggiani Francesco, Rivoldi Cristina, Solari  
Federica, Spagnoli Emilia, Sorici Valerio, Sutila Rósalba, Tamborini  
Luigi, Tero Giuseppe, Vitone Niccolò, Venezia Francesca, Zito Rocco



**Workshop**  
**Fabbricare Musei**  
**Real Fàbrica de Artillerìa**  
Siviglia 26 aprile-3 maggio 2019

Università degli Studi della Basilicata-Universidad de Sevilla

Docenti  
Antonella Grazia Guida  
Antonio Conte  
Graziella Bernardo  
Mario Algarin Comino

Tutor ufficiale  
Giuseppe Andrisani

Tutor workshop  
Marianna Calia  
Roberto Blasi  
Roberto Pedone  
Margherita Tricarico

## “Per un Patrimonio Industriale consapevole”

di Antonella Guida

*“Comporre presuppone Conoscere”. (Adalberto Libera)*

Il problema del recupero è oggi uno dei nodi centrali dell'architettura. Recuperare è esplorare la possibilità di intervento e di trasformazione del patrimonio edilizio esistente attraverso l'individuazione e la definizione delle interrelazioni e della complessità dei rapporti che il costruito possiede con l'intero sistema ambientale. Solo attraverso la determinazione delle condizioni di vincolo imposte dall'ambiente e dei gradi di libertà che la teoria conservativa impone è possibile impostare il progetto di recupero come sintesi equilibrata nel rapporto tra conservazione, trasformazione e fruizione. Appare quindi necessario sviluppare orientamenti di più elevata determinazione tecnologica, progettuale e produttiva da considerare come supporto per la definizione delle possibilità di intervento sull'ambiente costruito: si tratta di progettare, in altre parole, un ambiente in cui l'operazione di recupero si pone come un sistema in cui le variabili tecniche e culturali configurano un quadro equilibrato tra decisioni e operazioni di conservazione e di trasformazione. “Conservare significa utilizzare”, è questa l'affermazione che costituisce il presupposto e la necessaria premessa della moderna teoria della conservazione del patrimonio architettonico esistente. Infatti, riconosciuta la veridicità di tale affermazione, ne deriva, oggi, che il progetto di recupero, sia che si tratti di un manufatto di interesse storico-artistico o di un aggregato edilizio di particolare valore, può e deve essere elaborato sulla base di una approfondita conoscenza tecnico-scientifica sull'analisi dei valori in essi intrinseci per rapportarli alle esigenze funzionali, prestazionali e fruibili espresse dall'utenza, ultima validazione della scelta finale. E questo inevitabilmente apre una nuova prospettiva nell'analisi del patrimonio storico-architettonico e/o urbanistico rendendo necessaria la definizione delle problematiche connesse tanto alla loro conservazione e trasmissione al futuro, quanto all'azione di valorizzazione.

In quest'ottica, il recupero si fa “atto di cultura” (con fondamento storico-critico e scientifico-tecnico), intendendolo nella sua accezione più ampia, vale a dire di “recupero integrato”, aperto alle ragioni della fruizione e del riuso, alle esigenze materiche e tecnologiche, alle componenti urbanistiche e territoriali, a quelle ecologiche e ambientali: la conservazione non è mai solo tale, mai “pura conservazione”, ma sempre “controllata trasformazione” [cfr. Benevolo], dove il termine “trasformazione” rappresenta una modalità meno schematica, più appropriata e più flessibile per avvicinare il bene architettonico alle esigenze d'una libera fruizione.

Conservare e valorizzare l'identità di una architettura non si pone più come esigenza astratta, ma diventa interesse reale anche per la sua singolarità, per la storia e la cultura che sottende, aggiunge valore alle finalità per le quali è “utilizzata” o “riutilizzata”. Il progetto di recupero si pone come ambito di mediazione all'interno di scelte che si devono compiere. La tutela e la conservazione del patrimonio costruito presentano oggi aspetti variegati e talvolta addirittura allarmanti, che contribuiscono a identificare quelle che comunemente sono dette “emergenze architettoniche” e solo come tali considerate. Di fronte a un monumento/bene degradato, il progettista deve rispondere essenzialmente a tre quesiti: “se”, “dove” e “come” operare un recupero. A questi se ne può aggiungere al massimo un quarto, in cui l'aspetto economico interviene prepotentemente: il “quando” operare un recupero. Per poter rispondere adeguatamente a queste domande, è necessario operare per successive specificazioni, attraverso procedure

agevolmente definibili con l'individuazione del degrado, la determinazione della causa, la valutazione della residua sicurezza, della necessità e dell'opportunità del recupero e, infine, la scelta dell'intervento ottimale e la definizione delle sue modalità di esecuzione.

Questa fase va dalla scelta delle tecniche di intervento alla loro esecuzione, alla programmazione dei controlli periodici, al collaudo del restauro. I due momenti che caratterizzano la scelta dell'intervento possono riassumersi nell'analisi delle possibili soluzioni tecniche in rapporto all'entità del degrado, al tipo di struttura e alle prestazioni richieste, e nel confronto estetico, funzionale ed economico delle soluzioni in rapporto ai costi e ai tempi di intervento e manutenzione. Tra le tecniche specifiche di intervento che tendono a contrastare gli effetti del degrado, si possono considerare a grandi tratti due categorie: la prima riguarda gli interventi che tendono a ripristinare o a migliorare le caratteristiche dei materiali degradati, conservando alle strutture esistenti la loro funzione statica; la seconda, invece, riguarda gli interventi che affiancano alle strutture esistenti nuove strutture portanti, lavorando in parallelo con esse a diversi gradi, fino anche a sostituirlene completamente le funzioni. Il professor J. Kerisel (Francia) ha affermato che, se per la costruzione dei vecchi edifici sono stati necessari degli artisti, occorrono ancora degli artisti per la loro salvaguardia.

Se si intende il recupero come l'espressione di un atteggiamento, che manifesta a sua volta l'atto di anettere un “valore” a un oggetto, “recuperare” significa, in primo luogo, decidere che un oggetto “importa”, anche se esso è in gran parte compromesso. Il progetto di recupero deve far riferimento ad alcuni concetti fondamentali, e da questi trarre i principi metodologici ispiratori. In primo luogo, il concetto di salvaguardia, inteso quale azione di vigilanza per la salvezza, ma anche un qualsiasi provvedimento conservativo che non implichi l'intervento diretto sull'opera. Poi, il concetto di tutela, che si configura come atto giuridico del proteggere, dall'eventualità di danni, oggetti o beni collettivi che, senza di esso, sarebbero esposti al rischio di degradazione o, addirittura, di estinzione. Quindi, la fondamentale nozione di conservazione, va intesa come salvezza dai fenomeni di degrado prodotti dal tempo, da fatti accidentali, da restauri errati. E, in fine, la valorizzazione, un processo, una operazione o serie di operazioni che si fanno per la messa in valore di componenti o elementi del bene: la valorizzazione non aggiunge valore, ma lo mette soltanto in evidenza. I più attuali orientamenti di metodo vedono nella “conservazione integrata”, intesa come «risultato dell'azione congiunta delle tecniche del restauro e della ricerca delle funzioni appropriate», l'obiettivo da perseguire. La conservazione integrata non è più statica azione di tutela, ma azione dinamica di costruzione del futuro e perciò integrata, in modo congruente ed equilibrato, nel sistema di forze tendenti allo sviluppo globale della società, la quale trova la sua irrinunciabile identità nei valori culturali che la cultura del nostro tempo individua come essenziali. Al giorno d'oggi, l'uso integrato di tecnologie tradizionali e contemporanee sembra essere l'unico modo praticabile per garantire il livello adeguato di conservazione e il giusto approccio accademico a un bene culturale. Un'altra questione altrettanto importante legata a un approccio consapevole alla riabilitazione è la valorizzazione del patrimonio industriale in termini di aspetti specifici.

L'interesse per la riscoperta del valore culturale e architettonico del patrimonio industriale va di pari passo con il riutilizzo di questi complessi architettonici che stanno gradualmente perdendo la loro funzione originaria. Considerate come monumenti, eredità del passato e segni di una memoria collettiva degna di essere perpetuata, le architetture industriali possono essere legittimamente incluse tra quei beni che vale la pena salvare come esempi storici, fornendo

una visione più completa e completa della storia della civiltà. Mentre ci sono alcuni monumenti la cui importanza deriva dal suo autore o dall'appartenenza ad un passato lontano, l'importanza di questo tipo di monumenti ha a che fare con il rapporto tra il paesaggio circostante e l'Uomo. In questi casi, l'approccio riabilitativo si basa sulla teoria della conservazione-ripristino che conserva tutto l'esistente ma permette anche l'inserimento di nuove costruzioni per consentire la sopravvivenza del bene. Il riuso e il restauro sono oggi strettamente legati a una sintesi progettuale che si basa fortemente sulla logica della conservazione, aprendo la porta a un nuovo linguaggio architettonico del "fare", quello di riscrivere il presente modificando in modo coerente il passato.

L'interesse per tale patrimonio e il fermento culturale presente oggi sul tema trova un momento di confronto tra il corso di studi in Architettura di Matera afferente al Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo e la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, grazie al workshop "Fabbricare Musei", dove si è cercato di definire un cambiamento di visione di tale patrimonio rispetto a molteplici significati di fruizione e valorizzazione.

Partendo da questo presupposto è possibile fare riferimento a un concetto di fruizione di tale Patrimonio non solo strettamente materiale e fisico, ma anche di consultazione e conoscenza diffusa attraverso strumenti contemporanei in cui il momento della digitalizzazione è e rimane essenziale.

Nell'epoca in cui viviamo, molte volte commettiamo l'errore di attribuire a un processo digitale il ruolo improprio di "panacea di tutti i mali". La digitalizzazione, invece, è da intendersi come uno strumento di supporto dove il progresso tecnologico contemporaneo è autore e promotore di possibilità che devono inevitabilmente essere validate e valutate criticamente da tutti coloro che sono coinvolti in aree delicate e di importanza culturale.

Sono proprio questi artefatti, questi Beni, che definiscono il Patrimonio Culturale di una città e di una nazione. Questo Patrimonio Culturale, indipendentemente dalla sua articolazione in varie tipologie e dal suo valore estetico, è la massima espressione dell'identità di una comunità.

Questa identità nazionale rappresentata dal patrimonio culturale è cambiata nel tempo, prendendo come esempio le vicende della guerra, fino alla seconda guerra mondiale, ha prevalso una posizione che ha trascurato il simbolismo del patrimonio culturale privilegiando considerazioni militari, moderate da valutazioni e riflessioni sia culturali che politiche.

Oggi, l'inversione di questo pensiero apre la strada a un'affermazione simbolica dell'identità nazionale o locale, riconoscendo reciprocamente il valore culturale delle diverse civiltà. Il patrimonio culturale assume così un alto valore universale mai attribuito ad alcun simbolo.

Anche a livello normativo, il tema dell'identità e della conoscenza di questi beni è espressamente sintetizzato nella definizione di protezione, intesa come qualsiasi attività volta a riconoscere, proteggere e conservare un bene del nostro patrimonio culturale affinché possa essere offerto alla conoscenza e alla fruizione collettiva.

Così, la conservazione dei Beni Culturali richiede oggi lo sviluppo di strategie di protezione preventiva sempre più innovative, efficaci, durature ed economicamente sostenibili. In particolare, sebbene esista una normativa che prevede la pianificazione della manutenzione al fine di prevenire il degrado e ridurre i costi dell'intervento, non esistono attualmente strumenti di supporto alle decisioni, utili nella pianificazione periodica degli interventi da attuare.

L'obiettivo, quindi, che il progetto di recupero deve porsi è il miglioramento del comportamento complessivo dello stabilimento, che può essere sempre raggiunto

attraverso quella fase essenziale di 'conoscenza', caratterizzando ogni intervento di recupero abbracciando tutto ciò che interviene per definire il patrimonio architettonico, permettendo di comprenderne l'essenza e di apprezzarne le qualità. La fase conoscitiva, propedeutica ad un processo di recupero, permetterà di definire le caratteristiche, le problematiche e le potenzialità di ciascuna delle fasi successive che derivano da un progetto di recupero elaborato attraverso l'utilizzo di materiali, tecnologie innovative e metodologie SMART.

La fase successiva dovrebbe essere la stesura e la pianificazione di un programma di manutenzione inteso come gestione, analisi e verifica di tutti i dati acquisiti, in modo da garantire la raccolta di informazioni sia sulle condizioni del prodotto in esame che sul contesto ambientale di riferimento, a partire dalla sua realizzazione, comprese tutte le successive fasi di trasformazione e manutenzione.

In questo contesto, una delle principali sfide scientifiche da affrontare, considerato lo stato dell'arte, è lo sviluppo di nuove metodologie per l'analisi e l'integrazione dei dati acquisiti da sensori multiplatforma con diverse risoluzioni spaziali e temporali che permettono, grazie alla multidisciplinarietà del campo, di affrontare in modo innovativo lo studio di processi ambientali di notevole complessità.

Questo approccio originale e innovativo sarà utilizzato per rispondere alle esigenze e alle richieste del territorio, dei tecnici, degli operatori e degli utenti in un'ottica di gestione e valorizzazione delle risorse naturali con la volontà di portare il recupero e il ripristino ad acquisire un ruolo partecipativo nella comunità. Questa filosofia partecipativa, tipica del settore architettonico, mira alla condivisione intelligente delle conoscenze tra tecnici, imprese, istituzioni della pubblica amministrazione ed enti locali e, allo stesso tempo, rende accessibili i dati e le varie fasi del progetto agli utenti comuni o ai ricercatori del settore. La condivisione intelligente del progetto deve avvenire attraverso l'innovazione degli strumenti esistenti e futuri per il monitoraggio e la gestione del territorio, attraverso l'integrazione dei dati raccolti da diverse tecnologie (ICT, sensori, telerilevamento) che utilizzano la rete e le nuove potenzialità offerte dalle tecnologie di navigazione satellitare e di telecomunicazione, dal cloud computing ai web-sensor.

Ad oggi, le attività di ricerca focalizzano la loro attenzione sulle procedure applicative del Building Information Modeling nelle attività di conoscenza, documentazione e progettazione degli interventi sul costruito. Il BIM è una metodologia, in via di ottimizzazione, per la sistematizzazione delle informazioni memorizzate in oggetti parametrici e aggiornate in tempo reale attraverso attività di monitoraggio. In questo scenario, è previsto un lavoro di ricerca con l'obiettivo di integrare il processo di conoscenza incrementale completo all'interno del BIM attraverso l'approccio HBIM (Historical Building Information Modeling) per la gestione del recupero del patrimonio culturale.

L'implementazione e il continuo aggiornamento di questo innovativo strumento di conoscenza può avvenire attraverso la raccolta, la catalogazione e la digitalizzazione della preziosa e ormai unica documentazione nei vari enti ma, data la sua ampiezza di visioni e di ambiti interessati, è possibile prevedere l'ampliamento e il consolidamento dei rapporti con tutte le discipline fondamentali aventi come interesse comune il recupero, la valorizzazione, la conservazione, la sicurezza e la prevenzione dei rischi.

Ciò che si crea lavorando oggi sul patrimonio culturale è proprio questo.

I progetti, le esecuzioni reali, le autorizzazioni, la gestione dei cantieri, i documenti prodotti in fase di costruzione, ecc. sono la testimonianza di un grande lavoro svolto negli anni ma senza aver pianificato la possibilità di metterli in comune, ponendoli come conoscenze acquisite.

### “La ragione degli edifici industriali e l'architettura urbana a Sevilla”

Il ruolo di alcuni edifici, la loro forma, il loro carattere e la loro destinazione, riveste all'interno della costruzione della città, anche soltanto di alcune parti, un principio di riconoscibilità, e la loro ragione rivela nella storia anche una finalità pratica, produttiva.

Queste considerazioni di apertura sono un ragionamento, una ricerca, un mio particolare interesse nell'indagare l'identità di alcuni edifici della produzione e dell'architettura del lavoro. Questi luoghi costituiscono per me e per il mio gruppo, una traiettoria di ricerca con radici profonde.

Questo lavoro di analisi, applicato ad una parte della città di Sevilla, rappresenta la condivisione e precisazione sul senso e sulla definizione delle attività che si sono svolte nei luoghi. La ragione originaria, quella consolidata nel corso della storia e delle sue stratificazioni, si sovrappone ad una ragione ultima nostra, che prende l'avvio dal tema lanciato di “costruire musei” nella città contemporanea.

La questione “fabbricare musei” ci ha suggerito di guardare a questi edifici della storia moderna come architetture del lavoro che sono la sintesi del pensiero architettonico sugli spazi che hanno accolto l'uomo nelle azioni di produzione e commercio.

La parte urbana della “*Real Fábrica de Artillería*” della città di Sevilla, su cui Mario Algarín con il suo gruppo di ricerca mi aveva invitato ad una riflessione critica, individua un nesso di nuova centralità di questo patrimonio rispetto alla città storica, proponendo un avvio di studi e di sperimentazioni progettuali nella forma di workshop con i nostri studenti di Architettura di Matera, un gruppo del Politecnico di Bari e di altre Sedi internazionali.

I risultati che qui tratteggio, in una breve narrazione, sono certamente meno significativi degli incontri, dei sopralluoghi e delle ricerche che altri prima di noi hanno svolto. Le discussioni e le riflessioni di un lavoro collettivo, ripropongono adesioni ad affinità culturali ed elettive in una forma di critica contemplativa delle mete da raggiungere, appena intraviste, attraverso il tema di “fabbricare musei” nella città contemporanea.

Il progetto si è svolto nel confronto dialettico su alcune questioni e problemi di architettura della città nel tentativo, insieme, di dare delle possibili risposte, in seguito al seminario conclusivo a Matera e al prolungamento del lavoro di progettazione svolto dal Laboratorio di laurea guidato da Loredana Ficarelli e Mariangela Turchiarulo del Politecnico di Bari e con Mario Algarín Comino come correlatore esterno. Si è trattato di rinsaldare alcune intuizioni ed acquisire più coscienza e più consapevolezza in una sorta di condivisione di come osservare e guardare al carattere di queste architetture del lavoro con l'obiettivo di precisare problematiche che raccontano le certezze delle ragioni di esistenza di queste opere, di questi manufatti.

Queste architetture del lavoro sono state edificate quasi come utensili per la costruzione di una parte di città che allora proiettava energie e produceva armi in quantità incredibili. Oggi questa parte urbana ridiventa il nodo delle relazioni e delle nuove produzioni della società odierna e forse di quella futura.

Il tema dell'edificio costruito per una produzione specialistica, al di là delle motivazioni funzionali, costituisce una scelta fondata sul carattere proprio dei tipi e delle forme ideate a questo scopo.

Qui, in questi manufatti, il tipo, il tema del lavoro e l'architettura coincidono

quasi a partire dai riferimenti “archetipi” che questi edifici rappresentano. Essi sono una risposta compiuta, secondo ragione e tecnica, ad un determinato problema architettonico portato a livelli alti di eccellenza per la produzione di armi e di cannoni. Queste costruzioni sono una sorta di integrazione tra l'architettura, la produzione ed il prodotto finale.



Fig. 1 1565, Vista della città di Sevilla e localizzazione del Barrio San Bernardo. (n. J. Cortés, M. J. García, F. Zoido, Planos de Sevilla. Colección histórica 1771-1918, Sevilla 1992)



Fig. 2 1870, Planimetria della città di Sevilla e localizzazione della Fabbrica di artiglieria. (n. J. Cortés, M. J. García, F. Zoido, Planos de Sevilla. Colección histórica 1771-1918, Sevilla 1992. Pag. 34)



Fig. 3 1870/1560/1890, Planimetria della città di Sevilla e localizzazione della Fabbrica di artiglieria. (n. J. Cortés, M. J. García, F. Zoido, Planos de Sevilla. Colección histórica 1771-1918, Sevilla 1992. Pag. 36)



Fig. 4 Il prof. Julián Sobrino ed il prof. Antonio Conte discutono assieme agli studenti del laboratorio durante il sopralluogo alla *Real Fábrica* (aprile 2019, foto R. Pedone).



Fig. 5 Il prof. Mario Algarín Comino con gli studenti del workshop, durante i sopralluoghi alla *Real Artillería* (aprile 2019, foto R. Pedone).



Le questioni poste sul campo a Siviglia, nelle stratificazioni storiche, riguardano tuttora il nostro lavoro di ricerca e di metodo che si rivolgono alla possibilità di riconoscere nei fatti urbani delle individualità e delle categorie come elementi primari, strumenti di analisi tipo-morfologici che appartengono alla storia della città e allo studio dei suoi fenomeni, degli elementi della struttura urbana<sup>1</sup>.

Una parte importante di queste analisi sono state trasmesse in varie forme a tutti noi prima degli incontri diretti e riguardavano in particolare:

- l'individuazione di questa parte di città "industriale" come un problema emergente della complessità urbana di almeno tre secoli;
- la costruzione e la stratificazione urbana di tipi e forme precise come risposta dell'architettura a questioni determinate dalla produzione di armi e del commercio;
- i caratteri che alcuni fatti urbani posseggono dei precedenti come la scelta del luogo, le vie di traffico, il rapporto con le preesistenze, con i monumenti, con la città murata;
- il precisare un punto di vista delle trasformazioni strutturali e la permanenza di un locus carico di memoria, che rappresenta una sorta di memoria collettiva.

Non vi è un modo diverso di affermare la ragione di un'autonomia dell'architettura rispetto alle questioni dei fenomeni urbani che si sono consolidati nel tempo e nello spazio produttivo specialistico della città di Siviglia «La ragione di alcuni edifici è la loro funzione, cioè la ragione prima per la quale sono stati costruiti: la loro utilità. Spesso questa non coincide con essa ed il processo di conoscenza della storia mette in evidenza i caratteri essenziali di questi, ad una generale esperienza umana del costruire»<sup>2</sup>.

Oggi la città moderna affronta queste presenze come manufatti, forse come monumenti e luoghi della memoria che, pur collocati in tempi di gloria o di oppressione, sono la rappresentazione di forti caratterizzazioni tipomorfologiche di insediamenti e manufatti di grande interesse economico e di nuovi servizi alla città, al quartiere, al turismo, alle nuove produzioni strategiche per lo sviluppo culturale.

Questa ricerca si è svolta in modo parziale, in un periodo determinato che prevedeva già di essere aperta ad ulteriori momenti e ad altri tempi diversi di approfondimenti.

Il lungo periodo che a volte stacca tempi imprevisti, mostra l'esigenza autentica di nuove possibili traiettorie e riferimenti, motivati da una responsabilità culturale pronta a considerare ogni aspetto di possibili sviluppi futuri.

La storia complessa di questo luogo e dell'architettura costruita per i processi della produzione di armi, definitasi in forme e caratteri propri, mostra tutte le vicende umane della produzione industriale e delle tecnologie per creare meccanismi di difesa e offesa che hanno lasciato segni indelebili in molte parti del mondo. La fabbrica di armi e cannoni a Siviglia, come quella a Chaux di Claude Nicolas Ledoux, rappresenta un monumento all'industria e l'accentuazione di alcuni caratteri costruttivi come il foro nelle volte, i camini interpretati come le chiavi di luce e d'aria, sono quasi forme simboliche all'interno di processi di produzione e di sfruttamento altrettanto drammatici della forza ed intelligenza dell'uomo e della tecnica.

Questo lavoro non è svolto nella direzione di enfatizzare questa memoria dei ritmi e delle ossessioni della produzione di armi, ma di precisare

e descrivere quanto questi manufatti oggi rappresentino, nella loro complessa composizione di forme e tecniche costruttive, un patrimonio per intraprendere un diverso cammino di valorizzazione dell'arte di costruire, dell'ingegno, dell'arte militare. Questi manufatti, accompagnati da un pensiero di conservazione della memoria, sono potenzialità in trasformazione per stabilire un rapporto di continuità con la Storia.

La ricerca che altri colleghi hanno già svolto a Siviglia, il lavoro avviato dall'amico Mario Algarín con il nostro, con gli studenti, vuole tentare di ristabilire una connessione con le parole ed i segni che la storia degli uomini ha cristallizzato, stratificato in queste costruzioni dell'ingegno tecnico.

La misura della conoscenza di ogni opera, stabilisce un rapporto stretto con quanto l'ha preceduta, con la città murata, con la sua espansione in questa parte del territorio divenuto oggi, forse, il nuovo "cuore pulsante" della città pubblica, con funzioni ed attività che l'architetto può tentare di intravedere, prefigurarne spazialità, tecnologie e materiali.

Identificare una ragione di queste costruzioni significa per me, per il gruppo di lavoro che rappresento, con i nostri giovani studenti e dottorandi di ricerca, individuare una ricchezza di un Patrimonio fisico, reale, espressione di una cultura evocativa, di una tradizione, di memorie che in una qualche forma stabile abbiamo interesse a far continuare a vivere. Possiamo con il nostro lavoro di sperimentazione progettuale, anziché abbandonarle all'oblio di rudere o all'incapacità di produrre idee, produrre progetti di architettura per la città, per la cultura, per una diversa produzione artistica ed economica proiettata verso il futuro. Julián Sobrino, nella lezione tenuta all'interno della "Real Fábrica" con tutti noi a maggio 2019, provò a trattare alcune questioni e temi del sistema di valori e qualità storiche della "Real Fábrica de Artillería" che, con qualche forzatura di contenuti, mi permetto di riportare.

Le qualità storiche, sono la testimonianza di un importante interscambio culturale lungo un periodo di tempo prolungato, tra Europa e America, che illustra una tappa significativa della storia umana.

Le sue qualità architettoniche costituiscono un esempio di paesaggio culturale di Sevilla, dichiarato Patrimonio dell'Umanità, con il quale si relaziona indissolubilmente, come con la Cattedrale, la *Lonja-archivio de India* e l'*Alcázar* reale.

Le qualità sceniche e per il tempo libero di questi manufatti, hanno un potere di attrazione diretto e visuale dovuto alle sensazioni che trasmettono la grandiosità scenica dei loro spazi e la plasticità della loro architettura.

Una narrazione critica dovrebbe documentare gli eventi storici vincolati alla *Real Fábrica* e far scoprire al visitatore le trasformazioni avvenute durante la storia, isolando così il ruolo svolto dalla città di Sevilla nella configurazione del mondo moderno. Mostrare i procedimenti architettonici progettuali utilizzati nel processo di ricostruzione della *Real Fábrica* e connetterla con l'organismo storico della città e con il fiume Guadalquivir per consolidare questo paesaggio culturale.

Così alcune idee precisate da Sobrino a "cielo aperto" nell'incontro, sono state utili per la nostra comprensione ad individuare il processo di recupero:

- conservare la memoria storica della *Real Fábrica* recuperando il suo patrimonio materiale e immateriale come supporto base per l'intervento;
- trasformare la *Real Fábrica* in uno spazio di attività caratterizzato dalla diffusione di contenuti architettonici, tecnologici e scientifici.
- generare un programma di usi che permettano l'integrazione coerente del

progetto in un monumento storico industriale eccezionale;  
 - connettere la *Real Fábrica* con iniziative culturali simili esistenti negli ambiti nazionali e internazionali;  
 - integrare i valori patrimoniali della *Real Fábrica* nell'offerta di diffusione e recupero patrimoniale realizzato dalla città di Sevilla;  
 - convertire la *Real Fábrica* in segno di identità delle politiche patrimoniali sviluppate dalla giunta di Andalucía;  
 - proporre una strategia sostenibile del progetto, gestione e mantenimento<sup>3</sup>.

Così, il rapporto tra forma e ragione di esistenza di questi manufatti industriali, può apparire oggi una "ragione civile", etica, economicamente vantaggiosa per tutta la città. Essi sono, nella memoria collettiva, la spiegazione che l'architettura è sempre stata un prodotto civile, una costruzione necessaria alla vita degli uomini, anche con le drammatiche funzioni che hanno riempito per secoli questi luoghi.

L'analisi della cartografia, la descrizione e la classificazione dei tipi e delle forme stratificate, il ripetersi di moduli e geometrie, l'osservazione dei materiali e delle tecniche, il fascino della dimensione degli spazi ed il giustapporsi di pieni e vuoti, sono per noi gli elementi di una composizione architettonica, che con il suo carattere speculativo e di conoscenza, rappresenta oggi una sintesi di un rapporto con la storia, con l'arte del costruire la città ed i suoi manufatti.

«Osservare Sevilla dal punto di vista del patrimonio industriale è una cosa del tutto inusuale, poiché per la città di Sevilla il patrimonio industriale ha costituito una tappa invisibile dal punto di vista del patrimonio in generale. Fino al 1960, quando nella Gran Bretagna iniziava a svilupparsi l'attenzione verso questo tipo di patrimonio, dopo la crisi della seconda rivoluzione industriale, ci si rendeva conto che c'erano molti edifici vuoti e inutilizzati provenienti non dalla prima rivoluzione industriale, ma dalla seconda. Dal 1960 si inizia ad entrare già nella terza rivoluzione industriale.

Questo comporta maggiore riflessione riguardo ai vuoti e agli spazi abbandonati. Si scopre che non si tratta più di "vuoto" ma di una serie di valori dal punto di vista sociale, industriale e tecnico.

A partire dal 1970 in Germania, Italia, Francia e un po' più tardi in Spagna, si inizia a diffondere un interesse nei confronti del passato dell'industrializzazione»<sup>4</sup>.

Il nostro lavoro tenta di precisare un rapporto di un certo interesse nel definire sottili caratteri di bellezza di questo patrimonio, ed apre ad un diverso modo di riappropriazione di manufatti anche di poco valore, nati per altri scopi, che oggi, se associati ai valori civili ed economici di un tempo, fanno di questi anche una ricerca archeologica e tecnologica. Questa traiettoria di ricerca e di sperimentazione, afferma una nuova ragione per conservare, tutelare, valorizzare, far esistere e recuperare un patrimonio culturale.

Questi edifici, attraverso anche la loro arbitrarietà nell'edificarsi lungo la storia, affermano la loro posizione urbana come struttura che, superando la loro destinazione originaria, fornisce carattere e decoro ai luoghi e rimandano a regole, usi e funzioni, per una sperimentazione progettuale che possiede potenzialità incredibili oltre la retorica della conservazione.

Il nostro lavoro di ricerca è anche l'uso insolito di architetture nate come tradizionali della produzione e dello sfruttamento, e modificate in forme capaci di mantenere un certo grado di memoria e salvare questi edifici come opere uniche dove la ragione della loro esistenza spiega la ricerca

archeologica per salvaguardare testimonianze nella continuità della storia. È interessante aggiungere la stratificazione industriale alla lettura urbana della città, dal punto di vista del patrimonio e del concetto di "paesaggio storico urbano", come un sistema formato dalla storia con molte trasversalità e incroci temporali.

La storia di questa parte di città, certamente rivendica una propria autonomia sia nella composizione degli elementi, che delle parti, che nei tipi e nelle forme con cui si è stratificata.

La ricerca e l'analisi possono inquadrare meglio il ruolo, l'uso e la forma dei manufatti per riscrivere meglio le vicende proprie urbane e trovare il nesso tra l'architettura industriale e la società civile e produttiva. Punto di analisi questa, che pone argomenti in grado di attribuire all'architettura, la capacità di trasformazione, non solo fisica e in senso razionale del mondo, con la possibilità di conciliare le opposte esigenze dei livelli produttivi e di quelli di consumo, con la necessità di contenuti sociali e contenuti architettonici.

«Se chiudiamo gli occhi si può ascoltare il rumore del mare. Perché questo edificio è vincolato al dominio coloniale spagnolo d'oltremare, che si estende dal secolo XVI fino alla fine del XVIII, quando entrarono in scena già altri attori che si sostituirono ai dominatori spagnoli nella zona dell'Atlantico e dei Caraibi. Il primo momento archeologico stratigrafico di questa fabbrica risale al 1565. In quegli anni, qui dove sorge la fabbrica, c'era una zona dedicata alle fonderie dell'epoca preindustriale, che ha la sua origine a quando Sevilla fu conquistata dai cristiani che combattevano il dominio dell'Islam, l'esercito del Re Fernando III si accampò in questa zona della città (*el Barrio de San Bernardo*) e assieme ai soldati c'erano altre figure operaie artigiane come panettieri, carpentieri, fonditori. L'esercito era un mondo che muoveva tutta una serie di arti e mestieri»<sup>5</sup>.

«La fabbrica del bronzo di Sevilla, origine della attuale *Fábrica de Artillería*, sorge intorno al 1565 come iniziativa privata della famiglia Morel, localizzata nel quartiere di San Bernardo, e contava solo un piccolo laboratorio e un forno. Nel 1634 la proprietà della fabbrica passò alla famiglia reale e si realizzarono numerosi ampliamenti configurando un organismo complesso all'interno della trama urbana del quartiere, a cui si unirono alcune strade come patio interni della fabbrica. La *Real Fábrica de Artillería* inizia la sua costruzione nel primo terzo del secolo XVIII, ricevendo un forte impulso costruttivo durante il regno di Carlo III nel 1782 e risponde, con la sua tipologia, al concetto di grande edificio militare di quella epoca, con un senso unitario dello spazio. La sua configurazione iniziale si basa nella definizione di una griglia quadrangolare continua, il cui modulo di ripetizione è formato da quattro pilastri uniti da un sistema architravato coperto da una volta vuota, le cui proporzioni sono quelle del grande forno per fondere. Con questo sistema si otteneva uno spazio di grandi dimensioni, capace di accogliere liberamente i grandi laboratori in cui si svolgeva l'intero processo di produzione»<sup>6</sup>.

Allora l'innovazione incalzava e le opere dell'ingegno venivano trasferite proprio per migliorare con l'innovazione tecnologica, la razionalità dell'esperienza e della ragione, e perfezionare continuamente strumenti e metodi di produzione per imporre il dominio ed il potere.

«Nel Secolo XVIII, gli operai della fonderia erano regolamentati da contratti con la Corona per realizzare i cannoni. La Spagna, che aveva avuto fino ad allora un problema nella produzione e nella sua diffusione, inizia ora, sulla scia di quanto accade in Francia, a stabilire delle "fabbriche reali", veri e

propri edifici produttivi costruiti e gestiti dalla Corona. La produzione era svariata, dai tessuti all'artiglieria. [...] Nel 1720 si completa la prima fase della *Fábrica de Artillería*, ad opera dell'ing. Juan Navarro. La pianta più antica è trapezoidale ed identifica il "DNA costruttivo" della fabbrica. Si tratta di un pilastro a pianta cruciforme su cui si innesta un "arco de medio punto" che sorregge alte volte. Questo funziona come un "edificio macchina", tutto è pensato in funzione delle opere di fusione. L'architettura stessa è come se fosse una "carcassa per le fonderie". In alto ci sono i camini (gli oculi per ospitare i cannoni) e poi c'è un sistema di ventilazione incrociata laterale, attraverso le aperture sui lati e lungo l'asse principale di sviluppo e gerarchia di questo spazio. Man mano che la produzione aumenta, ci si rende conto che questa zona per le fonderie risulta essere piccola rispetto alle esigenze del momento. Viene chiamata la "*fundición chica*" e dal 1725 si iniziò a lavorare all'ampliamento della fabbrica».

A metà del XVIII secolo, Sevilla era una città che investiva moltissimo in edilizia pubblica. A questa epoca risalgono edifici come il magazzino reale vicino al ponte di Triana e al mercato del barranco, di cui resta ancora il muro esterno, la fabbrica di tabacco, che fino alla metà del XIX secolo fu l'edificio industriale a pianta unica più grande d'Europa, la fabbrica reale di polvere da sparo, la maestranza di artiglieria ed il restauro della fabbrica della moneta. A metà del XVIII secolo Sevilla contava circa 70.000 abitanti e un totale di 9.000 persone erano impiegate direttamente in aziende della Corona, più tutti gli impieghi indotti che gravitavano attorno alle fabbriche reali (carpentieri, falegnami, carbonai). Il ruolo che aveva lo Stato era molto importante. Questa architettura ha attraversato i secoli, veniva definita come sistema logico e fisico, razionale in un processo produttivo continuo, che verificava costantemente i suoi assunti tipologici, compositivi e distributivi. Negli ampliamenti dal 1759 in poi lo schema costruttivo è restato lo stesso: pilastro-arco-volta. In un ulteriore ampliamento, cambiarono le altezze delle volte e i cannoni nel XVIII non erano più di bronzo ma di ferro, che viene fuso per intero creando solo successivamente il vuoto all'interno, che doveva essere il più regolare possibile.

«A quell'epoca non c'era ancora l'energia idraulica, si usava l'energia "*de sangre*", cioè gli animali che facevano girare dei pesanti e complessi ingranaggi. La sala delle "macchine di sangue" era pensata affinché otto cavalli potessero lavorare insieme. L'ultimo ampliamento riguarda il settore est. Nel 1791 la fabbrica ha già acquisito il suo perimetro attuale. Si tratta quindi di un edificio dai contorni irregolari, frutto evidente di stratificazioni successive e non di un gesto unitario. [...]

All'inizio del XX secolo viene introdotto l'uso dell'elettricità. In sintesi, in questa parte del complesso della fabbrica, possiamo leggere tutte le fasi storico-costruttive: pre-industrializzazione, proto-industrializzazione, prima rivoluzione industriale, seconda rivoluzione industriale e quando quest'ultima termina, la fabbrica è già ai minimi produttivi, siamo nel 1980 ed è quando in Spagna inizia la terza rivoluzione industriale con l'informatica ecc. Gli spazi architettonici massivi con muri spessi, colonne, pilastri e volte, diventano poco adeguati a dei processi industriali che si avvicinano quasi alla robotizzazione. La fabbrica chiude definitivamente nel 1991, si trasferisce in una località vicina e si privatizza. Viene venduta ad una impresa nord americana e resta vuota per vari motivi. I militari vendono tutti i macchinari in un'asta pubblica. Questo luogo vuoto, dal 1991 fino al 2011 appartiene al Ministero della difesa. Ora è proprietà del Comune di Sevilla.

Si tratta di 22.000 m<sup>2</sup> in tutto il perimetro incluso patio e strade. Negli anni, sono stati sviluppati diversi progetti per il riuso della fabbrica: da archivio generale di Andalusia, a città della giustizia, a Scuola di Architettura, ma non si è mai realizzato nulla».

Recuperare questo grande spazio urbano, il suo insediamento fuori le mura, oggi incastonato nel tessuto denso e consolidato della città e attualmente inutilizzato può, per la dimensione fisica dei manufatti, consentire ai cittadini, ai fruitori temporanei e ai turisti, un nuovo ed adeguato uso per finalità culturali, creative e produttive, a fronte anche di una dimensione di richieste sempre crescenti di servizi e strutture per lo stesso quartiere. Restituire alla collettività queste architetture del lavoro è uno degli obiettivi che la Municipalità di Sevilla si pone. La forte valenza storica ed architettonica dei manufatti esistenti in questa parte di città, l'ha resa oggetto di numerosi studi specialistici da parte di esperti, urbanisti e architetti locali e internazionali. In questa occasione è stato dunque di fondamentale importanza il contributo scientifico di Julián Sobrino Simal, autore di numerosi scritti ed iniziative culturali intorno alla "*Real Fábrica de Artillería*". La sua presenza nel gruppo di elaborazione e come relatore critico nel percorso di conoscenza del sito e delle sue architetture, ha reso tutti consapevoli della stratificazione complessa della fabbrica, dei suoi manufatti, delle parti ed elementi che oggi sono davanti a noi. Per molti anni la *Fábrica de Artillería* è stato un edificio sconosciuto, non valorizzato per almeno due motivi, uno perché era militare e l'altro perché era industriale. Per Sobrino "ricercare - creare - produrre" rappresenta una triade che promuove ogni azione progettuale che sappia guardare al futuro in modo sostenibile e concreto. A lungo le questioni e i temi discussi si sono sviluppati intorno all'abitare nuovamente questi luoghi di produzione, ed è questo il centro della città del terzo millennio.

«L'edificio più antico del complesso della fabbrica è già una piccola città, con assi stradali che un tempo erano le mura arabe del quartiere di San Bernardo. Si tratta di una città manifatturiera dove, come in qualsiasi installazione industriale (specialmente se militare), prevale l'efficienza e la razionalizzazione, dove il protagonista è il processo di fabbricazione con le sue tecnologie.

Comprendiamo dai vari aspetti dell'analisi, che l'edificio storico è come parte di questa catena di montaggio in cui l'architettura è un altro ingranaggio, un grande "utensile" al servizio della produzione. La fonderia stava installando forni e occupando case, ma anche le sue strutture convivevano con le case adiacenti in una composizione e miscela molto fruttuosa. I nomi storici delle strade "*Calle de Ocho Hornos*", "*Horno del Rincón*", ci raccontano questo quartiere tra sviluppo dell'industria ed il consolidamento fisico di questa parte di città.

Alla fine del XIX secolo, i diversi edifici della fabbrica avvolgono allo stesso modo la grande strada attraverso la quale ha accesso il viale di Eduardo Dato oggi, e occupano definitivamente uno spazio libero, un'area verde che si trovava di fronte, dall'altra parte della strada. Il complesso produttivo moltiplica la sua area per tre volte per raggiunge i 60.000 mq, costituendo così una fabbrica che ha funzionato, durante gran parte del ventesimo secolo, alimentando conflitti di guerra già negli anni '40 con la tecnologia Krupp.

La fabbrica e le sue strategie produttive si stavano diffondendo dalla sua origine alle case vicine, per costruire un nuovo complesso residenziale per militari e operai come parte del complesso stesso. Si tratta per lo

più di case modeste in stile proto-modernista, che sono imbrigliate con i capannoni della fabbrica che si trovano dietro di loro, emulando a un livello molto modesto grandi progetti precedenti e successivi, se pensiamo al caso di Ivrea di Adriano Olivetti. Siamo di fronte a una serie di edifici di valore storico, ma comprendiamo che il complesso sistema di tipi e forme è molto più di questo»<sup>9</sup>.

Gli edifici costruiti sono stati pensati interamente come una "macchina", tutto è stato studiato e progettato per ottimizzare la resa produttiva che rappresentava la vocazione stessa degli spazi.

Un complesso sistema di ventilazione e di illuminazione degli spazi che si susseguono lungo le direttrici principali e gli assi di percorrenza, consentono di leggere con facilità le gerarchie compositive di questi imponenti luoghi per la produzione di cannoni (*bocas de fuego*).

L'ex fabbrica diventa per molti di noi un nuovo complesso architettonico dove sperimentare il tema di configurare musei all'interno del grande organismo urbano della città di Sevilla.

L'approccio teorico si è definito attraverso una conoscenza profonda del fenomeno urbano, interpretando criticamente il progetto di rigenerazione e valorizzazione. Proiettare questi spazi verso realtà produttive e di servizio diversificate e sostenibili, consente di conservare i valori di memoria costruttiva in un rapporto stretto con l'identità, la tradizione dei luoghi e le nuove vocazioni.

Le elaborazioni e la ricerca si sono definite a partire da alcune forme di conoscenza del Patrimonio Architettonico e da modelli e casi studio in Europa, di valorizzazione, tutela e recupero di edifici antichi e moderni che interpretano la tradizione, l'identità e la memoria storica nell'esperienza del progetto di architettura contemporaneo.

Presupposto teorico è stato l'individuazione e la formulazione del termine "Patrimonio industriale" e delle finalità del progetto di architettura che scaturiscono da una riflessione sul ruolo di quei manufatti antichi e moderni che, con il tempo, hanno perso la loro unità organica, funzionale, produttiva, ma che sono oggi in grado di esprimere valori storicamente determinati nel contesto dell'architettura contemporanea e della loro eredità dei modi di occupare e costruire la città. La sapienza costruttiva e tecnologica di questi manufatti e l'uso coerente di spazi voltati, costituiscono ancora per noi una lezione di architettura, come molte altre opere costruite che hanno perso definitivamente la loro funzione originaria.

I criteri di analisi, nella dimensione progettuale, sono stati applicati attraverso le ragioni che determinano la necessità di conservare la memoria dell'antico nei diversi periodi della storia dell'architettura e della città, intesi come Patrimoni contemporanei, per una diversa interpretazione di tutela, adeguamento, rinnovamento e reinterpretazione di strategie sostenibili per proiettare questa eredità verso un futuro dove il tema "circolare" del Bene culturale, trovi una reale opportunità di vita e si proietti verso una continuità con il passato.

La nuova *Fábrica de Artillería* continua la sua trasformazione ancora oggi e in tale direzione anche i cambiamenti nella strategia militare avvenuti dalla metà del XIX secolo e, soprattutto, nei primi decenni del XX secolo, imposero necessarie importanti riforme nell'edificio storico, che grazie all'ordinata sequenza strutturale dello stesso, hanno permesso alla fabbrica di adattarsi facilmente alle successive estensioni realizzate con nuovi sistemi costruttivi e materiali diversi da quelli originali. Queste riforme di

produzione resero necessarie forme e tipi di un grande ampliamento che incorporasse nuovi macchinari e strutture, oltre a spazi per la residenza e altri servizi per gli operai. Questo avvenne utilizzando lo spazio di fronte all'antica fabbrica, adiacente all'antico edificio della Carbonera, costruito nel XVIII secolo. Vengono costruite prima le residenze per i capi direttivi al bordo dell'isolato. E poi nel 1906 viene costruita una grande aula a pianta rettangolare.

La seconda fase degli ampliamenti avviene alla fine degli anni '20 e consistette nella costruzione di due nuove aule perpendicolari alla ferrovia tra Sevilla e Cádiz. Una terza fase fu nel 1945, con l'annessione di una piccola aula alla fine della strada principale e altri piccoli aggiustamenti. I manufatti insediati cambiano totalmente aspetto e dimensione nonché materiali, tecniche, tecnologie.

Alcune questioni urbane e di costruzione della città, confluiscono anche nella composizione di questa parte che comprende le residenze dei tecnici e dei lavoratori. Questa logica, che ha condizionato anche le funzioni dell'abitare in un luogo di lavoro specialistico, definisce gli elementi del fenomeno urbano e delle architetture della produzione in una visione



Fig. 6 Sopraffluoghi nel viale alberato, all'interno dell'ampliamento dei primi del '900, di collegamento tra i due isolati della fabbrica. (aprile 2019, foto R. Biasi).

innovativa. Ed è proprio il tipo edilizio residenziale, che comincia con i grandi capannoni a definirsi come architettura della città, e la ragione dei suoi edifici ristabilisce un nuovo rapporto con la storia e con il luogo che, da periferia urbana, oggi possiede tutti i caratteri di una nuova e complessa centralità.

In tale direzione, il Laboratorio di Progettazione "Architettura ed Eredità del Costruito", precisato nei suoi contenuti rivolti verso una ricerca ed una sperimentazione critica, si propone come una struttura didattica di carattere operativo, che si basa sulla conoscenza delle tecniche d'intervento, sulle metodologie progettuali di valorizzazione e rigenerazione, dei materiali da re-impiegare, dei modi di condurre oggi il cantiere di restauro e recupero. La formazione, nostra e dei nostri studenti, è finalizzata alla definizione dei criteri da adottare nei singoli e specifici interventi progettuali alla scala urbana, architettonica e del paesaggio con possibili elaborazioni dirette a far scaturire approfondimenti e ricerche, sperimentazioni, argomenti e temi di elaborazione parallele alle questioni di possibili approfondimenti del Progetto in Architettura.

Il Laboratorio di "ricerca e progetto" a Siviglia si è composto attraverso una serie di lezioni ed esercitazioni di orientamento, che sono nate dal concetto di esistenza di alcuni temi da cui discendono semplici domande su cosa è l'architettura e su cosa la storia ci consegna come Patrimonio ed in particolare quello industriale. Come questa Eredità, che è la stratificazione millenaria di integrazione di culture, di sapienze costruttive e creatività degli uomini, partecipa con continuità al nostro futuro. I fondamenti del progetto di architettura nei Patrimoni e del "costruire nel costruito", si confrontano con le esperienze percorse in una possibile storia critica del restauro e del recupero, negli ultimi due secoli, con esempi che rappresentano i punti cardine del rinnovamento e della rigenerazione del patrimonio architettonico. «*Ritroviamo nella Real Fábrica de Artillería de Sevilla l'essenza del luogo come vero patrimonio.*

Sia come *genius loci*, guardiano che protegge, che dà la vita a luoghi come *locus amoenus*. I progetti di intervento sul patrimonio si muovono tra moltissimi dubbi intenzionalmente manifesti o occultati. Possono essere: tipologici, filologici, morfologici. Io preferisco i topologici, quelli che derivano da una archeologia del luogo. La *Real Fabrica* è una tipologia territoriale. Costituisce un paesaggio del quale si identifica solo nell'attualità l'architettura emersa dall'antico iceberg diacronico. È una topocronia. Ed esige un'analisi in accordo con il suo essere patrimonio. Utilizzo una citazione di *Ignasi de Solà Morales* quando dice "in realtà, tutti i problemi di intervento sono sempre problemi di interpretazione di un'opera di architettura già esistente, perché le forme possibili di intervento che si mettono in campo, sempre sono modi di interpretare il nuovo discorso che l'edificio può produrre. Un intervento è come tentare che un edificio torni a dire qualcosa e lo dica in una determinata direzione". (De Sola Morales, *Ignasi, Del contraste a la analogia en intervenciones*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006, pag 15)<sup>10</sup>.

Le osservazioni tradotte in tipi e forme del progetto, presentate nelle immagini che seguono, proprie del lavoro di Laboratorio e di ricerca, sono sul piano di una sintesi delle analisi svolte e delle strategie di progetto, una rappresentazione di nuove destinazioni d'uso ma soprattutto forme di innovazione di un pensiero architettonico che assume queste esperienze dell'arte di costruire come memorie urbane per una nuova cultura di messa

in valore del patrimonio e dell'eredità del costruito che si è cristallizzato nella oramai, un poco, nostra città di Siviglia.

«L'esperienza insegna che non basta la volontà umana per fare di un luogo qualsiasi un vero spazio pubblico. Perché questo si avveri, la configurazione del luogo deve essere in grado di svolgere il compito che le si assegna. Solo la stratificazione storica e geografica, che l'uomo può scoprire o recuperare, ma mai inventare, rende possibile la formazione di questi luoghi»<sup>11</sup>.

#### Note

<sup>1</sup> Si veda, a questo proposito, il capitolo "Elementi della struttura urbana" in: Carlo Aymonino, *Lo studio dei fenomeni urbani*, Officina Edizioni, Roma 1977, Pagg. 31-37.

<sup>2</sup> Cit. dal capitolo "La ragione degli edifici" in: Antonio Monestiroli, *L'Architettura della realtà*, CLUP, Milano 1979, Pagg. 16-26.

<sup>3</sup> Questi valori e le questioni di architettura e memoria per il progetto, Julián Sobrino li precisa nel suo articolo: "Reflexiones sobre/desde/entre la Real Fábrica de Artillería de Sevilla". In: *Patrimonio in defensa. Jornadas sobre el Patrimonio Histórico, Técnico e Industrial en el ámbito militar*. Atti pubblicati a cura del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Dirección General de Relaciones Institucionales de la Defensa, ottobre 2009. Pagg. 15-24. (Traduzione dallo spagnolo a cura di Marianna Calia).

<sup>4</sup> Cit. dalla lezione di Julián Sobrino, tenuta all'interno della *Real Fábrica* durante i lavori del workshop, maggio 2019. (Traduzione dalla registrazione originale, a cura di Marianna Calia).

<sup>5</sup> Ibidem.

<sup>6</sup> Testo stralciato dall'articolo di Julián Sobrino: "Reflexiones sobre/desde/entre la Real Fábrica de Artillería de Sevilla". In: *Patrimonio in defensa. Jornadas sobre el Patrimonio Histórico, Técnico e Industrial en el ámbito militar*. Atti pubblicati a cura del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Dirección General de Relaciones Institucionales de la Defensa, ottobre 2019. Pagg. 15-24. (Traduzione dallo spagnolo a cura di Marianna Calia).

<sup>7</sup> Cit. dalla lezione di Julián Sobrino, tenuta all'interno della *Real Fábrica* durante i lavori del workshop, maggio 2019. (Traduzione dalla registrazione originale, a cura di Marianna Calia).

<sup>8</sup> Ibidem.

<sup>9</sup> Cit. Mario Algarín, *Il senso di questi luoghi produttivi, l'inquadramento urbano e gli interventi nei secoli*. In: Calia M., Conte A., Algarín M., "Fabbricare musei". *Ricerca e sperimentazione progettuale per la Real Fabrica de Artillería a Sevilla*, in: A. Conte, A. Guida (a cura), *Patrimonio in divenire. Conoscere, valorizzare, abitare*. Gangemi, Roma, 2019. Pagg. 2435-2444. ISBN: 798-88-492-3800-6

<sup>10</sup> Testo stralciato dall'articolo di Julián Sobrino: "Reflexiones sobre/desde/ ntre la Real Fábrica de Artillería de Sevilla". In: *Patrimonio in defensa. Jornadas sobre el Patrimonio Histórico, Técnico e Industrial en el ámbito militar*. Atti pubblicati a cura del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Dirección General de Relaciones Institucionales de la Defensa, ottobre 2019. Pagg. 15-24. (Traduzione dallo spagnolo a cura di Marianna Calia).

<sup>11</sup> Cit. Carlos Martí Aris, *La centina e l'arco. Pensiero, teoria, progetto in architettura*, Christian Marinotti Edizioni, Milano 2007. Pag. 56.

### «Il Disegno urbano nella storia del Patrimonio industriale del Barrio San Bernardo»

Nell'immaginario comune l'architettura della città di Sevilla è legata all'idea di un patrimonio derivante dall'architettura del potere religioso e civile. «Osservare Sevilla dal punto di vista del patrimonio industriale è una cosa del tutto inusuale, poiché per la città di Sevilla esso ha costituito una tappa invisibile dal punto di vista del patrimonio in generale»<sup>1</sup>.

Come ci fa osservare il prof. Julián Sobrino, ordinario di Storia e Teoria della Composizione Architettonica presso l'Universidad de Sevilla, non è comune parlare di Sevilla come di una città industriale, aggettivo che ci fa pensare, invece, alle città inglesi che sono cresciute a cavallo tra il XVIII e il XIX secolo. Il prof. Sobrino suggerisce, dunque, di aggiungere un nuovo livello di lettura urbana nella conoscenza della città, come sistema complesso e stratificato di parti connesse in senso compositivo. Nel 2011 l'UNESCO introduce il concetto di "paesaggio storico urbano" e si inizia quindi a dare valore alle città come "paesaggio culturale", non considerando più solo i

singoli monumenti da proteggere, ma leggendo e studiando il sistema storico di cui si compone il complesso organismo urbano, con tutte le sue stratificazioni e trasversalità.

«Sotto la fabbrica che vediamo, c'è una seconda fabbrica sotterranea; nella parte dove si incrociano le due strade, oltre ad esserci degli spazi sotterranei (*sotano*) per ripararsi dagli attacchi aerei della guerra civile, tutta la parte sottostante all'edificio è adibita a locali tecnici, come accade in tutti gli edifici industriali (spazi per le condutture di acqua e di impianti, cisterne, ecc.). Nel 1720 questo dove ci troviamo ora non era il livello di calpestio della fabbrica, qui possiamo leggere, infatti, stratificazioni di molte epoche diverse»<sup>2</sup>.

La fabbrica di cannoni, così come la vediamo oggi, è stata edificata in varie epoche da maestranze e ingegneri illustri, grandi costruttori che rispondevano alle esigenze locali e produttive del tempo, mantenendo ben definito il carattere militare della *Real Artillería*, la cui identità è sempre riconoscibile in tutte le fasi di ampliamento e adeguamento strutturale.

La parte più antica del complesso, chiamata "*fundicion chica*", fu edificata sulle tracce di un'antica fonderia cinquecentesca, e presenta una pianta

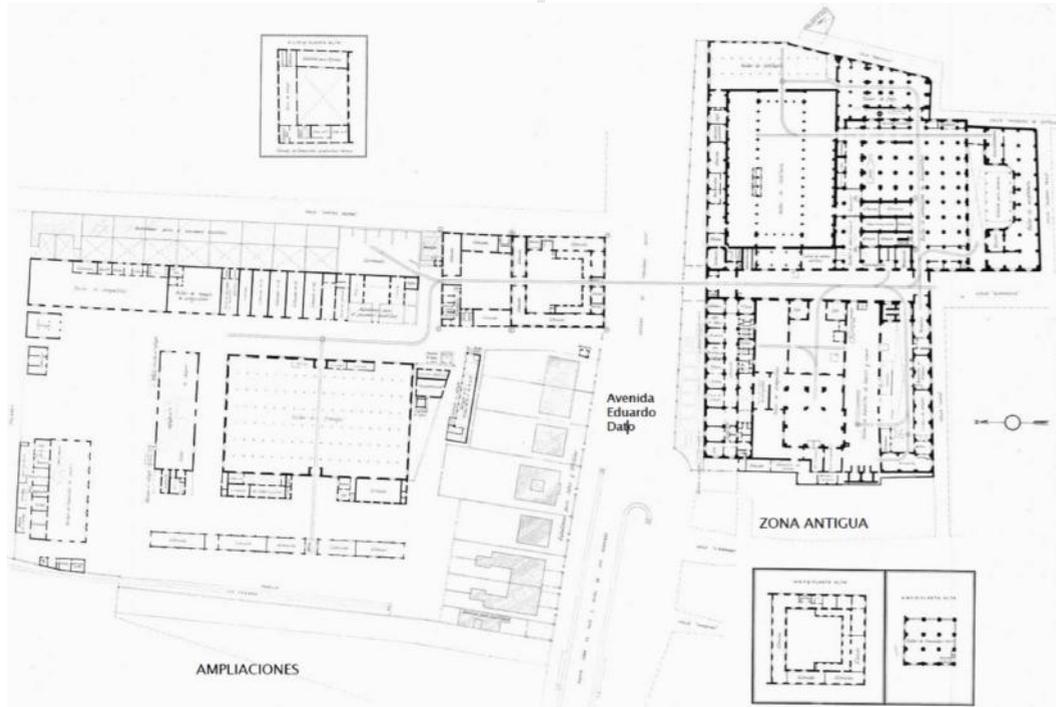


Fig. 7 Planimetria della *Real Fábrica* e degli ampliamenti del XX secolo. (In: Estudio Cano Lasso Arquitectos, *Plan director de la Real Fábrica de Artillería de Sevilla*, Ministerio de Educación y Cultura, 2000)

trapezoidale irregolare. La matrice strutturale, che verrà ripetuta anche nei successivi ampliamenti, risulta chiara fin dall'inizio e si compone di un pilastro cruciforme su cui si imposta un arco "de medio punto", che sorregge volte a crociera ribassate. Il punto di contatto tra la *fundicciòn chica* e gli ampliamenti successivi, è evidenziato da un distacco fisico rappresentato da un patio. I nuovi corpi di fabbrica seguono la matrice costruttiva pilastro-arco-volta, ma si sviluppano in altezza, offrendo maggiore spazio sia ai cannoni che dovevano essere posti in opera in verticale, sia al movimento dei cavalli che, in epoca preindustriale, producevano l'energia necessaria alla produzione (*energia de sangre*).

Il valore della storia che ha attraversato questi luoghi è evidente in tutte le tracce che si riconoscono e si leggono nella materia dell'architettura. Decidere quali di questi "segni della storia" siano o meno fondamentali nel progetto di valorizzazione e ri-uso contemporaneo, è la questione che attraversa il nostro pensiero critico operativo e che ha animato l'organizzazione e lo sviluppo di questo laboratorio sperimentale di progetto e ricerca. L'occasione del Workshop "Fabbricare musei"<sup>3</sup>, è stata un importante momento di riflessione intorno a temi che accomunano i luoghi dove lavoriamo, studiamo e facciamo ricerca: Matera e Sevilla, entrambe città il cui centro storico è iscritto a vario titolo all'interno della lista dei patrimoni UNESCO. L'interesse per il tema del patrimonio industriale dismesso, da tempo al centro degli interessi del nostro gruppo di ricerca, stimola diversi spunti di riflessione e sperimentazione progettuale. La fabbrica, collocata strategicamente nel *Barrio San Bernardo*, alle porte

della città antica fortificata, fu chiusa definitivamente nel 1991 e da allora è rimasta inutilizzata. Nel tempo si sono susseguiti diversi progetti di riuso di questi spazi rigenerati come archivio nazionale, tribunale, scuola di architettura, ma purtroppo mai nulla è stato portato a compimento.

Più recentemente, sono state numerose le iniziative portate avanti dal Comune di Sevilla, sostenute da studiosi locali, per dare vita ad occasioni di rinascita di questi maestosi spazi abbandonati attraverso mostre, eventi culturali e workshop. Nel 2006 si ricorda l'evento "*La fábrica del sur*", nel 2011 "*Luces sobre la memoria*" ed il più recente, concluso pochi giorni prima del nostro arrivo a Sevilla nel 2019 "*Rostro rastro restos*", curato dal prof. Julián Sobrino.

Il progetto culturale e politico del prof. Sobrino, individua nella memoria e nelle tracce del passato il valore del patrimonio immateriale di questi luoghi. Spesso, soprattutto nel mondo mediterraneo, si è portati ad individuare il valore della cultura e dell'architettura solo in termini umanistici ed artistici, per la maggior parte legati al mondo ecclesiastico e del potere laico. Il valore scientifico e tecnico dei patrimoni e delle arti, viene spesso completamente dimenticato. Egli fa risalire questa frattura al XVIII secolo, quando si opera una netta distinzione tra il mondo umanistico e quello scientifico e tecnico-utilitaristico. Il tema del lavoro è sempre stato legato, anche etimologicamente, al "tormento" e allo "sforzo" (*labor* in latino, vuol dire "fatica"). Questo declassamento di tutto ciò che riguardava il lavoro, ha portato a perdere oggi la maggior parte delle testimonianze materiali e immateriali di questo immenso patrimonio.



Fig. 8 Vista di insieme di una delle navate ipostile, in cui si leggono le stratificazioni della storia e del lavoro. (aprile 2019, foto M. Caila).

L'intento di questa ricerca congiunta tra le scuole di Sevilla e Matera, è quello di dare valore alla memoria del patrimonio immateriale e materiale di questi luoghi in cui si è stratificata la storia dell'uomo, attraverso il progetto di architettura, per la promozione della cultura e della conoscenza, con il fine ultimo di ri-abitare i luoghi della produzione.

Per dare concretezza a questo progetto culturale, si è sviluppato un workshop di ricerca e progetto, individuando come aree di progetto l'intero isolato che ospita l'imponente manufatto storico della *Real Fábrica de Artillería* e l'isolato adiacente, separato dalla fabbrica dalla *avenida Eduardo Dato*, che contiene le ex abitazioni dei funzionari e alcuni padiglioni industriali ormai in disuso.

Attraverso il lavoro ostinato e paziente dei ragazzi e dei tutor, suddivisi in piccoli gruppi di lavoro, si è cercato di definire, attraverso il progetto contemporaneo, alcune intuizioni che intravedono tra la città in espansione e la macchina obsoleta produttrice di armi, qualche possibile visione di futuro.

Tra le ipotesi progettuali per il rinnovamento ed il riutilizzo di questi spazi, si segnalano:

- il progetto di allestimento di interni per rendere questi immensi spazi, versatili, multifunzionali e fruibili da diverse fasce di utenti;
  - il progetto di apertura degli spazi esterni di pertinenza della fabbrica, in modo da renderla permeabile attraverso la sistemazione di parchi urbani che permettano, inoltre, di "ricucire" il denso tessuto costruito del *barrio San Bernardo*;
  - il progetto di riutilizzo dei grandi spazi vuoti, come officine per la produzione di cultura e formazione (scuole di musica, danza teatro) e per la loro divulgazione attraverso la sistemazione di teatri anche all'aperto.
- Tentare di rendere manifeste tali idee, vuol dire anche saperle trasmettere, per rendere la città di Siviglia consapevole della ricchezza che possiede grazie a questo enorme spazio industriale, oggi chiuso e abbandonato a pochissima distanza dal centro urbano consolidato e animato.



Fig. 9 Il prof. Julián Sobrino ed il prof. Antonio Conte discutono assieme ai ragazzi durante i sopralluoghi per il workshop. (aprile 2019, foto M. Calla).

La ex fabbrica di cannoni diventa, dunque, un nuovo complesso architettonico dove sperimentare il tema "fabbricare musei" all'interno del grande organismo urbano della città di Sevilla. I dottorandi e i docenti, gli studenti e i tutor che hanno partecipato al workshop, hanno lavorato per tentare una diversa e complessa interpretazione e rappresentazione del senso di "fabbricare un museo contemporaneo", che parli di storia della città, di architetture del lavoro e di stratificazioni urbane.

Riattivare questi spazi, queste grandi dimensioni attualmente inutilizzate, può consentire ai cittadini e ai nuovi visitatori della città di Sevilla, la possibilità di un nuovo utilizzo con finalità molteplici: da servizi di quartiere, a produzioni culturali, attività creative, ospitalità turistica.

Tutti i partecipanti al workshop, sono stati chiamati a "fabbricare un museo" che parli di futuro, di azioni creative e di connessioni spaziali e funzionali non ancora sperimentate, reinterpretando queste architetture del lavoro, un tempo produttrici di armi da guerra, come memoria permanente con diverso ruolo al servizio della società e del suo sviluppo, capaci di contaminare gli eventi della città e diventare promotori di intrecci, scambi e contaminazioni culturali. Un museo aperto al pubblico che compie ricerche riguardanti testimonianze materiali e immateriali dell'umanità e del suo ambiente, le acquisisce, le conserva, le comunica e, soprattutto, le espone a fini di studio, educazione e divulgazione della bellezza dell'arte di costruire. "Fabbricare" vuol dire costruire spazi, "museo" vuol dire valorizzare la cultura e la memoria storica dei luoghi in cui si è stratificata la storia degli uomini.

La *Real Fábrica* rappresenta un "luogo contenitore", dall'elevata complessità formale, della varietà degli elementi e parti che oggi la compongono, stratificate nella storia con le rispettive tecniche costruttive che si sono avvicinate nel tempo.

Gli studenti e i tutor che hanno partecipato al workshop, hanno lavorato per tentare una diversa interpretazione complessa di rappresentare il senso di "fabbricare un museo" contemporaneo, che parli di storia della città, di



Fig. 10 Studenti durante i lavori di rilievo dei manufatti all'interno del grande isolato della fabbrica. (aprile 2019, foto M. Calla).

architetture del lavoro, di archeologia urbana, di possibili nuove intenzioni e funzioni in architettura.

I temi di progetto che vari gruppi hanno sviluppato, hanno utilizzato metodi di analisi sul senso e sul significato di alcune definizioni e concetti, quali Patrimonio culturale, Monumento, Bene culturale, Conservazione, Recupero, Riuso, Manutenzione, Restauro critico e Restauro scientifico, Riabilitazione, Rigenerazione, Integrazione, Ricostruzione. Questi termini costituiscono la "materia stessa" ed il territorio di indagine con una propria autonomia disciplinare quale presupposto teorico per affrontare la questione dell'Eredità dei Patrimoni costruiti e culturali.

L'esperienza di ricerca e la sperimentazione progettuale ha attraversato questioni di rappresentazione e conoscenza su:

- il tipo ed il modello di architettura nella storia stratificata della "Fabbrica";
- l'analisi dello spazio, delle tecniche e delle tecnologie operative;
- l'esperienza dell'impianto produttivo come costruzione organica;
- il progetto contemporaneo come rinnovamento dei tipi, delle funzioni, delle tecniche del costruire, dei materiali.

Le esperienze di rigenerazione di architetture della produzione e del lavoro che appartengono alla storia degli ultimi cinquant'anni, sono diventate fondamentali strumenti di indagine per classificare precisi percorsi metodologici e risultati progettuali.

I gruppi di lavoro organizzati per il workshop di "ricerca e progetto", hanno sviluppato argomenti e questioni per cercare soluzioni contemporanee

sostenibili, per rigenerare e rivitalizzare un'area industriale ormai dismessa, di grande valore e stratificazione archeologica ed urbana, abbandonata nelle sue funzioni originarie, ed oggi alle porte del grande centro storico di Siviglia, che potrebbe diventare, per sua propria vocazione, un nuovo "cuore" dinamico della città.

#### Note

<sup>1</sup> Estratto dalla lezione del prof. Julián Sobrino tenuta durante i sopralluoghi alla *Real Fábrica de Artillería* (Sevilla, maggio 2019). Traduzione a cura dell'autore.

<sup>2</sup> Ibidem.

<sup>3</sup> Gli accordi di ricerca e sviluppo di collaborazioni per l'internazionalizzazione tra l'Università degli Studi della Basilicata (DiCEM) e l'Universidad de Sevilla (ETSA), hanno motivato l'avvio di un programma di formazione e sperimentazione progettuale su temi di riuso e valorizzazione del patrimonio industriale e militare. L'occasione per gli approfondimenti di questi temi di ricerca di interesse comune, è stato l'organizzazione e lo svolgimento del Workshop "*Taller de primavera*", tenutosi a Sevilla dal 3 aprile al 10 maggio 2019, coordinato dal prof. Antonio Conte e dal prof. Mario Algarín Comino.

#### Bibliografia

Julián Sobrino, *Arquitectura de la industria en Andalucía*, Instituto de Fomento de Andalucía, 1998.

Estudio Cano Lasso Arquitectos, *Plan director de la Real Fábrica de Artillería de Sevilla*, Ministerio de Educación y Cultura, 2000.

AA. VV., *Patrimonio in defensa. Jornadas sobre el Patrimonio Histórico, Técnico e Industrial en el ámbito militar*. Atti pubblicati a cura del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Dirección General de Relaciones Institucionales de la Defensa, ottobre 2009.



Fig. 11 Cerimonia di chiusura del workshop e consegna dei diplomi, presso la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Sevilla.

**“L'arte e la cultura creativa riarrmano la Real Fabrica de Artilleria di Siviglia”**

*“Non so dirti cosa fa l'Arte e come lo faccia, ma so che spesso ha giudicato i giudici, chiesto vendetta per gli innocenti e mostrato al futuro quel che il passato ha sofferto, così che non lo si è più dimenticato. So anche che quando l'arte fa questo, i potenti ne hanno paura. E che a volte una simile arte circola fra la gente come una leggenda, perché dà senso a quello che le brutalità della vita non sanno spiegare, un senso che ci unisce, perché è finalmente inseparabile dalla giustizia. L'arte, quando funziona così, diventa il punto d'incontro dell'invisibile, dell'irriducibile, del duraturo, del coraggio e dell'onore.”*

*John Berger*

La città di Siviglia con la sua storia millenaria ha da sempre un ruolo di straordinario protagonismo nel panorama culturale Europeo. La posizione geografica della città nella parte sud-occidentale della penisola iberica e la presenza del fiume Guadalquivir un tempo navigabile fino all'Atlantico sono stati i fattori determinanti di una storia ricca di eventi di portata epocale.

Durante il periodo di egemonia culturale, politica e militare della Spagna denominato “Siglo de oro” che va dalla scoperta dell'America nel 1492 fino alla seconda metà del XVII secolo, Siviglia raggiunse il suo apice diventando la città più ricca e cosmopolita dell'impero spagnolo. Nel grande scalo marittimo della città divenuta nota come puerto y puertas de Indias giungevano merci e partivano armi ed eserciti per la difesa e la conquista dei territori d'oltremare. In questo periodo di grande prosperità economica e di sviluppo urbano e demografico della città, nel perimetro urbano nacquero diverse botteghe artigiane, fabricas, che si specializzarono nella lavorazione delle materie prime trasportate dalle navi transatlantiche nel porto commerciale della città.

La Real Fabrica de Artilleria, uno dei più importanti monumenti del vasto patrimonio industriale della città tutelato come Bene di Interesse Culturale (Art. 2 del R.D. 1266/2001) è la testimonianza materiale del ciclo tecnologico di produzione del bronzo dalla fusione e affinazione dei minerali di rame e stagno. Nella città di Siviglia la lavorazione del bronzo ha avuto una singolare trasformazione, passando dalla produzione di campane, oggetti sacri e ornamentali del XVI secolo alla produzione di artiglieria pesante nel XVII secolo quando la fabbrica acquisì grande notorietà per la produzione dei potenti cannoni di grande calibro che armavano le navi dell'Armada Reale durante le feroci battaglie della colonizzazione della corona spagnola.

Il complesso industriale sorge nel centro storico della città ed occupa un intero isolato dell'antico Barrio San Bernardo con una superficie complessiva di circa 22 mq, delimitato a Nord dalla facciata principale lungo la Avenida Eduardo Dato con ingresso al n. 18, a Est dalle strade Portaceli e Marqués de Estella, a Sud dalla strade Alonso Tello, Almonacid e Cofia e ad Ovest dalla strada San Bernardo dal n. 1 al n. 29. La fabbrica è composta da diversi edifici in stile tardo barocco con elementi neoclassici che si dispongono lungo un poligono secondo lo schema tipologico di blocchi funzionali attorno a un patio-corradoio centrale.

Le origini della fabbrica risalgono al 1565 ad opera del fonditore Juan Morel che fu maestro di suo figlio Bartolomé Morel. Nell'antica fabbrica di bronzo dei Morel furono prodotte le campane della cattedrale di Siviglia, il



Fig. 12 Interno dell'edificio Taller de Fundición Major composto da moduli voltati su pilastri cruciformi illuminati da lucernari.

Giralddillo della Giralda e altri importanti pezzi in bronzo che appartengono al patrimonio della città e dell'intera Spagna. Nel 1604 la famiglia Morel fu costretta dai debiti accumulati per l'attività di maestri fonditori a vendere la fabbrica al fonditore Pedro Gil e al commerciante Antonio Ábalos. Nel 1634 la fabbrica divenne proprietà della Real Hacienda e incomincia il periodo denominato de los asentistas durante il quale i maestri fonditori erano a servizio con contratti decennali della corona di Spagna.

La costruzione della Real Fábrica de Artillería ebbe inizio nel XVIII secolo, nell'anno 1720, quando per volontà del regno borbonico si diede avvio a un progetto di ampliamento dell'antica fabbrica di bronzo con l'acquisizione dei terreni e delle case limitrofe nel barrio di San Bernardo. Sin dalla fase iniziale, come chiarisce in una testimonianza scritta l'architetto Juan Navarro, capomastro della Real Audencia, l'ampliamento della fabbrica fu ispirato dal criterio dell'ottenimento della massima efficienza produttiva di armi e cannoni a servizio della corona di Spagna. Dal 1724 fino al 1767 la fabbrica fu ampliata con la costruzione di moduli voltati su quattro pilastri cruciformi in laterizio che si ripetono con un ordine cartesiano nell'organizzazione funzionale degli edifici più antichi, la Fundicion Minor, la Fundicion Mayor e il Taller de Oficina, che occupano la zona ad est e a sud del patio-corridoio centrale. Lo schema tipologico-costruttivo era rispondente in ogni sua parte alle esigenze del ciclo tecnologico della fusione e affinazione del bronzo in alti forni a tino e della produzione di cannoni di grande calibro con la barenatura dei pezzi.

I moduli voltati furono progettati dai migliori ingegneri e architetti dell'epoca che risolsero la richiesta funzionale della verticalità degli ambienti di produzione dapprima con volte crociera e successivamente con soluzioni ancora più ardite con volte a vela. I moduli sono sormontati da lucernari a cupola che avevano la funzione di garantire l'illuminazione e l'aerazione degli ambienti di lavoro.

Nella ripetitività dei moduli voltati si distingue l'ambiente con una grande cupola della Fundicion Mayor per la cui sorprendente imponenza il complesso industriale è divenuto noto con l'appellativo di "cattedrale". In questo spazio era allocato un enorme forno a tino che occupava tutta l'altezza del "duomo" produttivo. La grande cupola è sormontata dalla banderuola del Miguelete, un soldato con una baionetta simbolo della fabbrica. Nella seconda metà del XIX e fino all'inizio del XX secolo il complesso industriale ha avuto ampliamenti e adattamenti con l'utilizzo di nuovi sistemi costruttivi e di materiali. All'inizio del XX secolo, di fronte alla fabbrica, dall'altro lato della Via Edoardo Dato, nell'area all'epoca attraversata dalla ferrovia Siviglia-Cadice, fu costruito un nuovo reparto produttivo a pianta rettangolare di circa 3700 mq in muratura e copertura a dente di sega e struttura metallica realizzata dalla Fundicion San Antonio de Sevilla, Antigua Fundicion Bonaplata. In questi anni furono anche costruite lungo il fronte parallelo alla strada Edoardo Dato le case unifamiliari in stile eclettico per il direttivo della fabbrica.

Successivamente, tra il 1778 e il 1785, l'architetto Tomás Botani costruì l'edificio a ovest del patio corridoio centrale utilizzando una innovativa copertura mista in legno e acciaio con murature portanti in laterizio che consentì di ottenere un ampio spazio produttivo, non interrotto dai pilastri dei moduli voltati, per allocare una grande macchina per la barenatura dei cannoni. In questi anni fu anche costruita la facciata d'ingresso lungo la via Edoardo Dato che è stata poi successivamente trasformata.

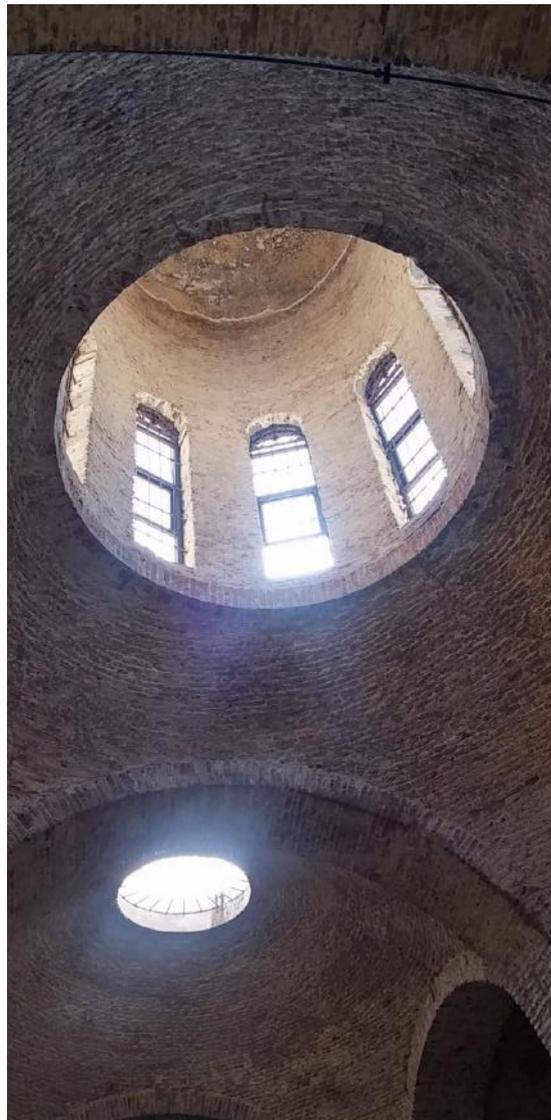


Fig. 13 Interno dell'ambiente della Fundicion Mayor sormontato dalla grande cupola finestrata.

La Real Fabrica de Artilleria ha prodotto armi fino all'anno 1991 quando sono cessate le attività produttive. La fabbrica di proprietà del corpo militare spagnolo è stata acquisita nel 2008 dalla Municipalità di Siviglia. Nell'anno 2015 è stato effettuato un primo intervento di restauro della Real Fabrica de Artilleria con un investimento di circa 2,8 milioni di euro che ha consentito la conservazione e fruibilità degli edifici più antichi ad est del patio-corridoio. Il restauro è stato condotto con la volontà di conservare i segni del tempo dell'antica memoria produttiva del luogo, intervenendo solo sulle forme di degrado che compromettevano l'integrità dei manufatti. Gli ambienti appaiono nella loro nudità storica e produttiva con le pareti sporche fuliggine dei forni di fusione e le lacune degli intonaci di finitura. Il restauro ha preservato anche i graffiti degli operai di un tempo che raccontano il sacrificio delle loro esistenze a servizio del corpo militare dello stato: "Alcancé mi graduación como cabo. Me pusieron de guardia en esta fábrica. Ésta fue mi perdición", "Sono diventato caporale. Mi hanno messo di guardia in questa fabbrica. Questa è stata la mia rovina". Attualmente, gli edifici restaurati del lato est della Real Fabrica de Artilleria sono utilizzati per mostre d'arte, esibizioni teatrali, spettacoli di musica e di arte aperti alla collettività e ai numerosi turisti che polano il centro storico di Siviglia.

Dall'anno 2018 è stato avviato un progetto di restauro e valorizzazione dell'intero perimetro della fabbrica finanziato per un importo complessivo di 27,7 milioni di euro dall'Unione Europea, su un progetto di cooperazione transfrontaliera, che vede come capofila la Municipalità di Siviglia e il coinvolgimento di 11 città dell'Andalusia e delle città portoghesi di Algarve e Alentejo. Il progetto trasformerà la Real Fabrica de Artilleria in un centro culturale e creativo che porterà il nome di Magellano, in onore del navigatore portoghese che salpò da Siviglia nel 1519. Entro l'anno 2021, scadenza del progetto e cinquecentenario della morte di Magellano, l'antica fabbrica di armi ospiterà ambienti per il co-working, workshop per creatori ed artisti emergenti, sale espositive per l'innovazione e l'imprenditorialità nelle industrie culturali.

Con la nascita de Centro Magellano l'arte e le industrie culturali ridaranno nuova vita a un complesso industriale che ha prodotto armi per quattro secoli e che ora alimenterà le migliori energie creative di una città da sempre pronta a mettere a valore le opportunità dei grandi cambiamenti epocali e alla continua ricerca con la sua vivacità culturale di un passaggio a sud-ovest.

#### Bibliografia

ROIG DEL NEGRO, Álvaro, *La Real Fundición de cañones de Sevilla*, Sevilla, Escuela Técnica Superior de Arquitectos, 2001.  
 DE LA VEGA VIGUERA, Enrique, *Sevilla y la Real Fundición de Cañones*, Sevilla, Guadalquivir, 1992.  
 DONDARINI, Rolando, *La storia e il patrimonio per il presente e il futuro*, in "Clionet. Per un senso del tempo e dei luoghi", 2 (2018) [08-10-2018]. [https://rivista.clionet.it/vol2/societa-e-cultura/beni\\_culturali/dondarini-la-storia-e-il-patrimonio-per-il-presente-e-il-futuro](https://rivista.clionet.it/vol2/societa-e-cultura/beni_culturali/dondarini-la-storia-e-il-patrimonio-per-il-presente-e-il-futuro).  
 Ultimo accesso 25-04-2020



Fig. 14 Interno della Fundición Mayor dopo l'intervento di restauro conservativo.

## “Fabbricare Musei: i progetti”

di Giuseppe Andrisani

Siviglia, Capitale dell'Andalusia, è una città della Spagna di origine iberico-punica, situata nella parte sud-occidentale della penisola iberica. Sorge sulle rive del fiume Guadalquivir che attraversa dolcemente la città costituendo un luogo di aggregazione per tutta la città. Assume un'importanza particolare in quanto lungo le sue rive si incontrarono due delle culture che hanno determinato il corso della storia della città: romana e araba. Dalla conformazione morfologica della città si è riscontrato la significativa presenza di PIAZZE, luoghi che definiscono il costruito, vuoti senza i quali non sarebbe possibile leggere la città. L'architettura è caratterizzata dal concetto del PATIO, declinato sia pubblica che privata, derivante dalla cultura romana. La storia della città e delle sue stratificazioni risulta evidente in chiave architettonica grazie alla presenza di monumenti caratterizzanti quali la cattedrale, le fortezze reali ed altri siti tra i quali citiamo l'ex Fabbrica de Artilleria, simbolo del patrimonio industriale presente nella città. La fabbrica, che giace attualmente in uno stato di abbandono, è in prossimità del centro storico, nata nel 1565 come fabbrica del bronzo, divenne fabbrica dell'artiglieria nel XIX secolo, ed ospitò inoltre magazzini ferroviari e residenze militari fino al 1992 quando l'edificio venne dismesso. La città di Siviglia è stata intimamente legata alla storia della metallurgia nelle sue diverse manifestazioni e in particolare all'arte della fusione dei metalli per scopi militari data la sua unica importanza geostrategica in diversi momenti della storia della Spagna. Come risultato della scoperta dell'America, questa attività industriale è aumentata notevolmente con le sue note conseguenze della creazione di importanti fabbriche reali destinate a questi canoni di fusione dei cannoni e produzione di proiettili.

La fabbrica di bronzo di Siviglia, originaria dell'attuale fabbrica Artiglieria, fondata intorno al 1565 come iniziativa privata della famiglia Morel, situata in due lotti con solo un piccolo laboratorio e due forni.

Come conseguenza di questo sviluppo, furono realizzate continue estensioni, configurando un set all'interno del tessuto urbano del quartiere, che furono incorporati in alcune strade come cortili interni della fabbrica.

La Real Fàbrica de Artilleria iniziò la sua costruzione nel 18° secolo ricevendo un forte impulso costruttivo durante il regno di Carlo III nel 1782 e risponde, nella sua tipologia, alla concezione di grandi edifici militari dell'epoca con un senso unitario di spazio. La sua configurazione iniziale si basa sulla definizione di una griglia continua il cui modulo di ripetizione è formato da quattro pilastri uniti da un sistema architravi e coperti da una volta vuota, le cui proporzioni sono quelle del grande forno della fonderia. Con questo sistema è stato raggiunto un ampio spazio, in grado di ospitare liberamente le diverse officine in cui doveva essere sviluppato il processo di produzione.

Analisi storiche: Testimonianza di un importante scambio culturale per un lungo periodo di tempo

tra Europa e America che illustra una fase significativa della storia umana.

Analisi architettoniche: È un esempio pertinente di una tipologia di carattere Industriali che documenta le diverse modalità costruttive delle tradizioni europee dal Medioevo all'industrializzazione.

Analisi urbane: Fa parte del paesaggio culturale di Siviglia dichiarato patrimonio dell'umanità, con il quale è indissolubilmente collegato, come quello della cattedrale, del mercato del pesce e del "Real Alcázar".

TRANSTIPOLOGIA

Riutilizzo - interventi - diversi spazi



Fig. 15 Interno capannone Real Fabrica de Artilleria

La Real Fábrica de Artillería ha rappresentato un punto di riferimento nella vita delle generazioni passate di svigligiani e persone di altre città. Oggi può rappresentare un luogo di incontro tra la nostra esistenza attuale e quella delle generazioni future. Riferirsi di nuovo con una storia, che per Siviglia significa ricollegarsi all'orto di questa città, situata tra il XVI e il XVIII.

#### GRUPPI DI STUDIO

"CIUDAD DES ARTES Y CIENCIA". Il tema principale è quello della connessione, a partire dalla scala urbana per poi arrivare ad una scala di dettaglio. Il tema della connessione viene enfatizzato dalla presenza dell'acqua, ricorrente nella cultura svigligiana.

"CRISOL". L'intero complesso è un crogiolo in cui si mescolano attività didattiche che spaziano dalla lavorazione di metalli, ai tessuti, alla grafica, dalle attività culturali – mostre, esposizioni temporanee, conferenze – fino alle attività ricreative – teatro, cinema, concerti.

"LE OFFICINE DELL'ARTE E DELL'ARTIGIANATO". Si è posto come obiettivo il recupero della funzione produttiva mutandola da quella industriale a quella artistico-culturale. È nata, così, l'idea di creare "le officine dell'arte e dell'artigianato", costituite da tre aree: le officine audio-visive, le officine co-working e le officine dell'artigianato.

"PLAZA DE ARTILLERIA". Auditorium, sale espositive, utilizzo di spazi esterni all'aperto ed un grande polmone verde caratterizzano questo progetto di riutilizzo del workshop "FABBRICARE MUSEI" \_ Real Fábrica de Artillería - Sevilla 2019.

"IN-OUT". Il complesso è costituito da due livelli: il primo ospita un auditorium con spazi interni ed esterni e il secondo presenta uno spazio dedicato a scuola di ballo. Lo spazio riservato alla serra è composto da spazi interni ed esterni, riservati alla coltivazione di prodotti tipici del luogo. Spazi destinati

a botteghe e bookshop, la parte centrale è costituita da una grande struttura polifunzionale con una copertura che superando la struttura crea una zona in ombra esterna che ne segna l'ingresso.

"MUSEUM OF CREATION" (M.O.C.). In questo progetto si inserisce molto bene il polo culturale con un laboratorio di arte e tecnologia innovativa, sale espositive, alloggi per artisti, alloggi per studenti, laboratori per la didattica, auditorium, sale espositive fotografiche, biblioteca ed archivio ed infine un ristorante. Il tutto inserito in grandi spazi verdi che ne definiscono i camminamenti pedonali all'interno dell'area.

"NO MADEJA DO EL CORAZÓN". L'intervento si concentra principalmente sulle chiusure orizzontali di copertura secondo due approcci ugualmente compatibili e sostenibili. Nel primo, si è voluta conservare la struttura originaria delle shed, lasciandole visibili e optando per una copertura in scandole di legno che le protegga e valorizzi. Nel secondo, invece, le coperture originarie sono state sostituite dai pannelli xlam, caratterizzati da alta resistenza e durabilità e da un'elevata velocità di montaggio.

"LA CULTURA: UNICA ARMA DA FABBRICARE". Il progetto di riutilizzo di un polo culturale per l'intera città di Siviglia, ben si inserisce tra aree verdi, nuove costruzioni ed alcune demolizioni.

Binari che diventano percorsi pedonali segnano l'andamento dei viali pedonali che collegano, inoltre, l'area di progetto con la Real Fábrica de Artillería attraversando la strada tramite un passaggio sotterraneo.

"CENTRO DE IMPLOSION". Le funzioni di questo progetto si inseriscono molto bene nel polo culturale ideato: area ristoro, biblioteca ed archivio, sale espositive, zona fieristica, laboratori ed abitazioni. Un polo che tiene conto nelle sue forme dei principali assi pedonali e carrabili della città che entrano nell'area progettuale e che ne delineano forme e camminamenti interni ed esterni.



Fig. 16 Foto di gruppo degli studenti e professori nei vicoli di Siviglia

## “Il Patrimonio Architettonico come risorsa. Un Progetto della conservazione dalla dimensione contemporanea.”

In mancanza di un futuro chiaro o di una attività univoca di intenti, resta solo da recuperare, preservare, mantenere il passato. Tuttavia la rinomata coscienza ambientale ci porta a sovrapporre la “nuova” progettazione alla conservazione. Ne consegue che le nuove tecnologie, soprattutto quelle digitali si aggiungono agli strumenti per la progettazione già conosciuti. Allora come cambia dunque il paradigma progettuale? Come e quando si manifesta la modernità nel recupero di fabbriche dismesse, centrali elettriche abbandonate, magazzini inutilizzati, mercati mattatoi? Anche se funzionalmente obsolete, possono essere adattate a nuovi scopi. Si ma quali? L'importanza della storia nell'architettura e nell'urbanistica non può essere sopravvalutata. Partire perciò dalla città, dagli ambienti, dallo spazio, da analisi profonde sul tessuto urbano fino a giungere al fruitore.

*“La storia ha il potere di guidarci verso un futuro in cui non agiamo acriticamente né accettiamo ciecamente le cose come sono. Certo, dobbiamo conservare per ricordare. Ma cercare di ricordare tutto significa rischiare di dimenticare tutto. Coloro che trasformano il loro universo in un grande deposito di ricordi li cancellano. E' necessario rinunciare ad alcune cose per preservarne meglio altre.” (Vittorio Magnago Lampugnani).*

Decidere cosa salvare dall'oblio dei ricordi diviene importante per sviluppare una strategia progettuale.

Questa azione difficilmente acritica spetta all'architetto che grazie alle sue “sensibilità” porta nuove forme di fruizione degli spazi, un'avventura con un traguardo incerto, un'avventura che richiede sapere, curiosità, sperimentazione, creatività passando attraverso una vera e propria rilettura della storia dell'edificio mettendo in evidenza o meno parti di esso, sottraendo o aggiungendo parti a beneficio del nuovo capitolo della storia dell'edificio oggetto di Riuso.

### La Permanenza della Forma nell'habitat Urbano.

Quando parliamo di Architettura parliamo implicitamente di contesto e di continuità, due concetti indipendenti dalla forma del manufatto. Per contesto intendiamo la città teatro di vicende, serie infinita di mutamenti scanditi da decisioni politiche che creano il percorso storico di evoluzione di una città. Per continuità intendiamo una storia legata intimamente alla forma, alla funzione e allo stile.

Nella teoria della storia dell'architettura troviamo in Aldo Rossi e nella sua Architettura della Città supporto e metodo. L'individualità dei fatti urbani. E' uno dei capitoli del libro di Rossi dove troviamo uno dei concetti fondanti di una visione di insieme sulla città. Rossi per spiegarci la sua idea indica un esempio quello del Palazzo della Regione di Padova e scrive: "... in tutte le città d'Europa esistono dei grandi palazzi, o dei complessi edilizi, o degli aggregati che costituiscono dei veri pezzi di città...lo ho presente ora il Palazzo della

Regione di Padova...si resta colpiti dalla pluralità di funzioni che un palazzo di questo tipo può contenere e come queste funzioni siano per così dire del tutto indipendenti dalla sua forma e che però è proprio questa forma che ci resta impressa, che viviamo e percorriamo e che a sua volta struttura la città..." Questa considerazione preliminare inquadra una situazione complessa come quella che vi è a Siviglia, nella Real Fabrica di Armeria,

dove è possibile leggere e rendere conoscenza alla sua architettura (industriale) tramite il contesto politico e architettonico in cui è nata, la relazione che ha con la continuità storica della città e la sua forma che è espressione impressa nella città. È in questo breve passaggio teorico che liberiamo l'edificio dalla sua funzione originaria e usando la sua forma e il suo stile che ricerchiamo la continuità nel tempo attraverso il progetto.

Contesto, Continuità e Forma sono le tre letture che vanno prima lette e analizzate separatamente e che poi vanno sovrapposte per poter compiere qualsiasi ragionamento progettuale. La proiezione di queste scelte teoriche e architettoniche si arricchisce di esigenze odierne e del bisogno di compiere decisioni sostenibili.

È importante però specificare che con il termine sostenibilità non si intende applicare un modello propriamente ristretto a scelte di tipo energetico e ambientale ma a un più ampio prospetto di scelte talvolta forti e strategiche sorrette da un ragionamento a lungo termine. Tra queste valutazioni si terranno conto della eventualità di demolire alcune parti e di crearne di nuove.

E su questa base che si cominciano a valutare una serie di scelte e direzioni progettuali: parchi, musei, spazi tematici, residenze per artisti. Fabricare nuove idee nuovi stimoli è da queste azioni contemporanee che riparte la riattivazione di una zona depressa della città.

### I musei come strategia per la città.

L'obiettivo formativo del lavoro è la conoscenza teorica e pratica dell'architettura e di metodologie progettuali di conservazione e valorizzazione del patrimonio costruito. La riflessione collegiale e di scambio tra scuole formative esplorerà la definizione di un'idea di architettura appropriata ed aderente a questi scenari.

La ricerca intrapresa indaga nuove forme di ragionamento rispetto ad un'architettura industriale in disuso.

Uno spazio che rivendica la volontà dei cittadini di appropriarsi di un luogo storico del città, adattato e in coesistenza con i bisogni del nostro tempo.

L'intenzione di questo approccio è quella di aprire un campo di possibilità e nuove prospettive nel panorama urbano, rendere accessibili luoghi di interesse abbandonati, aprire ai cittadini uno spazio privo di utilizzo situato a ridosso del centro storico di Siviglia: un nuovo luogo vivo della città.

La Real Fabrica di Artilleria è una edificio di grande interesse storico, uno dei centri più importanti della città di Siviglia. Per le sue caratteristiche architettoniche e di inserimento nel tessuto urbano della città, può diventare un importante luogo in cui le dinamiche urbane si sviluppano, in cui la città si riconosce, vive e se ne prende cura: *un museo per la città.*

Nel 1994 L'ICOM (International Council of Museum) scriverà: *"...I musei della città sono centri di un'azione coordinata volta alla rappresentazione culturale della popolazione urbana, tramite: a) la celebrazione di un'identità comune, il senso delle proprie radici e la valorizzazione delle diverse comunità; b) l'individuazione delle risorse per le attività di sviluppo culturale della comunità con riferimento al patrimonio culturale e naturale del centro urbano e del territorio circostante; c) l'istituzione di un centro di coordinamento per la salvaguardia, l'incremento e la comunicazione degli sforzi artistici e culturali di tutta la popolazione."*

Con questa definizione, il Museo della città, diviene un importante catalizzatore della produzione culturale di un territorio, con un forte



carattere operativo, che affianca alla finalità conservativa tipica dei musei un innegabile ruolo propositivo nei confronti della vita culturale presente e futura della città stessa.

Includere i musei nelle strategie di gestione e cura della città, delle dinamiche culturali della città significa sviluppare una loro naturale vocazione, estendendola la loro responsabilità dalle puntuali esposizioni al patrimonio e al territorio. Dunque un museo responsabile delle dinamiche del paesaggio, un museo come luogo attivo che assume tra i suoi compiti anche la protezione e conservazione del patrimonio culturale e ambientale, al fine di promuovere e attivare uno sviluppo dei suoi caratteri identitari, creare nuovi valori riconosciuti dai suoi abitanti. Un museo dinamico, interamente responsabile della città, interviene su di essa per proteggerla, ripensarla, interpretarla e valorizzarla.

La strategia che si vuole dare a questo museo è anche quella di favorire la creazione di una comunità di musei, una rete, partecipe al suo sviluppo sostenibile. Creare, sviluppare e mantenere vive nel tempo queste comunità, è un obiettivo strategico della fabbrica ed è oggetto di pianificazione, concertazione e condivisione del paesaggio culturale.

Due esempi in Italia, che hanno avuto un grande successo nel riscattare aree degradate, anche dal punto di vista economico, attraverso un processo di riqualificazione architettonica e ambientale sono il MACRO di Roma, situata in un ex birrifico, e il MAMbo di Bologna, formatosi all'interno di un ex forno comunale per il pane. Questi luoghi sono sorti per essere tutt'altro, è stato riconosciuto un valore, sono stati recuperati e riconvertiti e sono diventati delle "fabbriche" dell'arte e della cultura per la città.

#### **Digital Heritage. Strumenti e soluzioni innovative per la conoscenza.**

Alla parola Patrimonio si associa spesso un'idea statica, in quanto designa un bene materiale o immateriale per definizione concluso. Esso tuttavia non ha senso e non diviene operativo senza un meccanismo dinamico di nostalgia o di interazione, senza una qualche pulsione ora verso il ritorno a quei valori, ora verso il loro superamento.

Questo dinamismo è possibile attuarlo solo mettendo a disposizione della storia le tecnologie del presente.

I luoghi in cui il nostro Patrimonio viene raccolto ed esibito, ovvero i musei, acquistano nell'immaginario collettivo, un particolare senso di staticità selettiva, di un luogo involucre all'interno del quale ci si pone a tu per tu con l'oggetto esposto (di archeologia, di storia, di letteratura, di musica, di arte) non per il soddisfacimento del "bisogno culturale" che ruota intorno e contamina quell'oggetto quanto piuttosto per l'effetto evocativo che quel singolo oggetto restituisce alla comunità.

Questo ideale stazionario dell'arte e della divulgazione del Patrimonio predilige il frammento sull'intero.

Paul Valéry scrisse che il frammento ha un'invincibile necessità, il germe di qualcosa, "qualcosa che vale più di un significato, la spinta ossessiva ad essere completato", la perentoria eloquenza dell'incompiuto.

Nei musei archeologici la condizione di frammento intensifica il senso, acuisce lo sguardo dell'osservatore; insomma, incuriosisce. Ma quel frammento non è sempre valorizzato, esso necessita di una collocazione nello spazio per essere compreso e, viceversa, quello spazio ha bisogno del ritrovamento di quel frammento per far comprendere la sua destinazione d'uso e la sua importanza. Soprattutto quando il fruitore non è un tecnico.

Così, per espandere dal singolo oggetto esposto una forza centripeta molto più ampia, capace di innescare un'attrattività trasversale, il luogo deve essere rievocato nel suo potere esclusivo (la storia, l'unicità dei reperti, la stratificazione, l'identità/memoria). Il sito possiede la dimensione culturale, emozionale e spaziale per raccontare quello che il singolo oggetto non espone. Spazio e frammento perciò non possono essere più separati.

Questo è il punto di partenza di una moderna concezione di museo: comunque la si ponga è innegabile che la valenza del sito deve superare i suoi confini fisici (sia perché molte aree non sono accessibili a tutti i possibili fruitori e sia perché risulterebbe molto improbabile raggiungere una sostenibilità economica sufficiente a completare, mantenere ed incrementare "in situ" un'esposizione) e contaminare l'edificio involucre espositivo che deve invece essere utilizzato per acquisire nuove potenzialità attrattive, integrate e strutturate sul territorio per una migliore e multidisciplinare visione d'insieme.

Da qui il bisogno e l'interesse di definire un sistema inclusivo in cui la strategia del sistema espositivo, del racconto e della narrazione che dipana il percorso museale deve seguire (nel più ampio numero di parti/strutture/componenti) un principio di adattabilità tecnologica a funzioni correlate ad ambiti culturali sovrapponibili e limitrofi. E' una profonda modifica della visione del mondo, negli occhi dei tecnici e in quelli del loro pubblico. La creazione di un linguaggio e un gusto consapevolmente nuovi. E' la rappresentazione illusionistica della realtà concepita per una visione a distanza.

Si comprende allora che un sistema inclusivo debba prevedere l'utilizzo di nuove tecnologie, anche nella scelta dei sistemi e componenti dell'allestimento e delle sue parti più scenografiche, che per vocazione strutturata risultano essere maggiormente disponibili ad accogliere connubi tematici. La sfera dei Beni Culturali ha assistito, negli ultimi anni, ad un forte incremento nell'utilizzo delle nuove tecnologie dell'ITC (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione). Ricostruzioni 3D, interfacce evolute per l'interazione, realtà aumentata e realtà virtuale stanno diventando il mezzo principale per comunicare i valori da preservare.

E' questa la nuova concezione di Patrimonio che deve alimentare la cultura e la vita del presente. Essa deve suscitare ribellioni all'idea accademica del "classico", ma anche inediti pensieri sul presente e sul futuro.

Queste tendenze hanno valore fondativo con il concetto di riconquista dell'autenticità che, per poter alimentare il moderno, deve produrre percorsi alternativi, suggerimenti sperimentali; deve, insomma, mettersi in sintonia con le avanguardie. Solo così il museo non sarà più il luogo di "deposito" di oggetti distribuiti con criterio in spazi appositi, ma sarà l'idea di uno spazio senza confini, che parla di apertura, rete, inquadramento, connessioni e dinamicità.

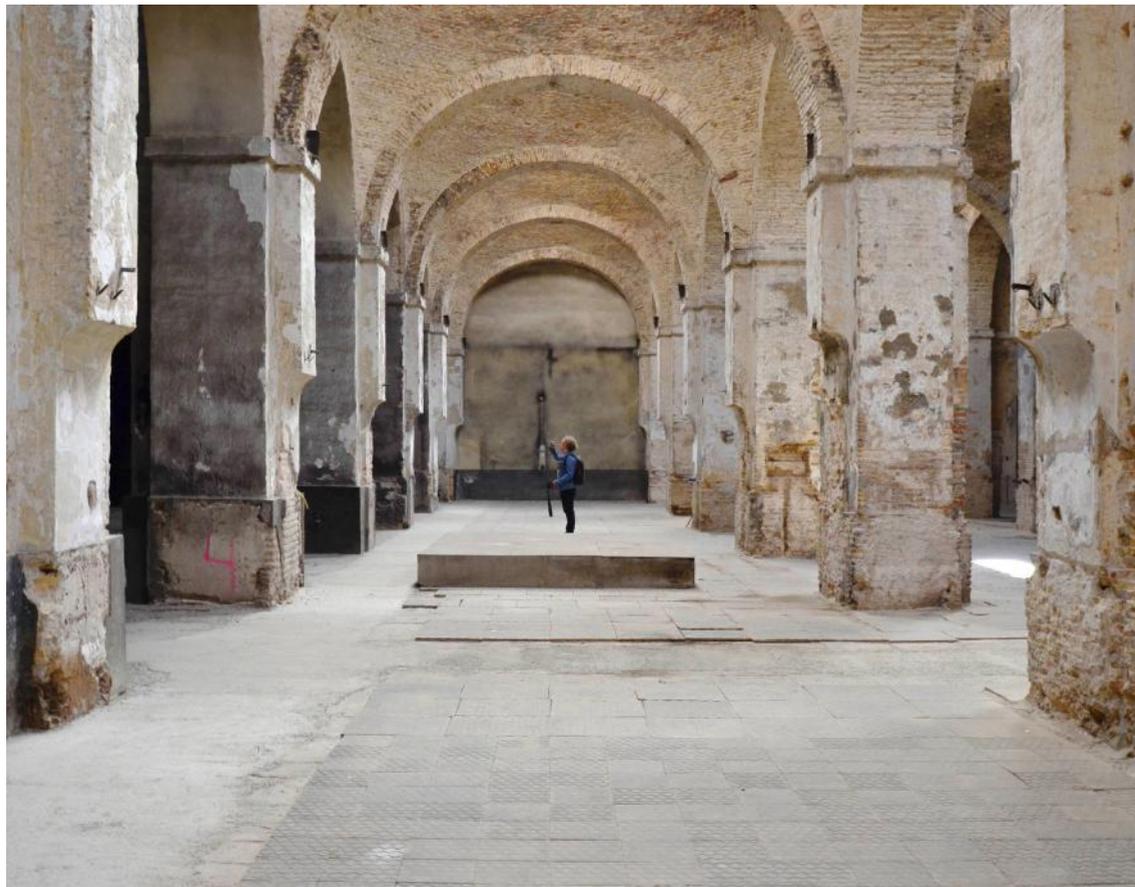
Per molti il contributo dell'arte, soprattutto quella digitale, al miglioramento della società deve iscriversi, alla pari con la scienza, in un quadro assai più vasto. Arte e scienza devono promuovere l'iniziativa individuale ma anche orientare il corpo sociale. L'interazione fra osservatore ed opera d'arte conferisce al progetto di una tecnologia morale dell'arte l'aspetto del rigore scientifico, di una legge di natura governata dal rapporto di causa ed effetto. Un tale obiettivo deve fondarsi sul riconoscimento dei "valori", e può essere ottenuto attraverso meccanismi che producono conoscenza.



Fig. 17 Real Fábrica de Artillería de Sevilla - Interfaccia architettonica.



Fig. 18 Real Fábrica de Artillería de Sevilla - interfaccia prospettica.

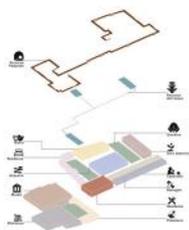
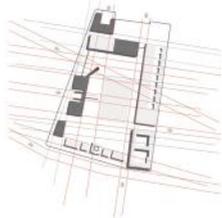


OI

# CIUDAD DES ARTES Y CIENCE



Iolanda Conte\_Lucia Giampetruzzi\_Vincenzo Pace\_Sara Porcari

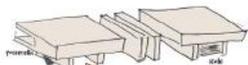
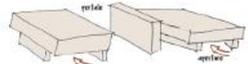


Panovolumetrico

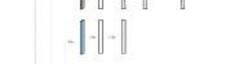
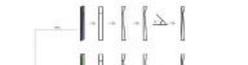
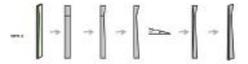


Sezione A-A'





Concept generale di progetto



Studio elementi di rivestimento



Sezione C-C'



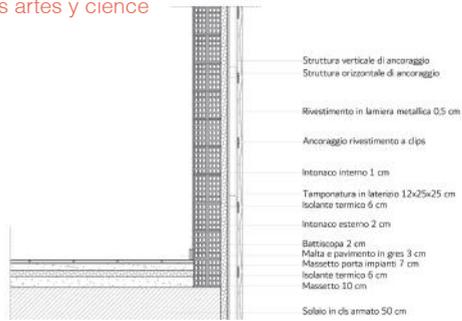
Sezione B-B'



Pianta

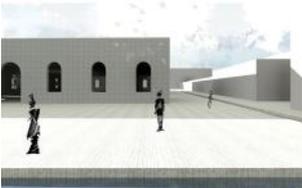
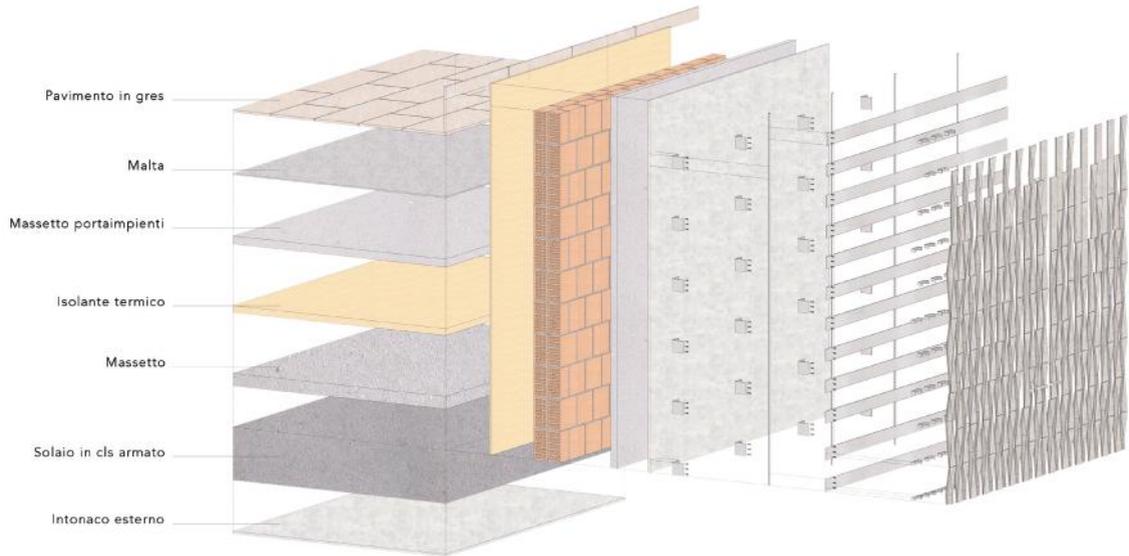
Il tema principale del progetto è quello della connessione, a partire dalla scala urbana per poi arrivare ad una scala di dettaglio. La connessione a scala urbana riguarda il collegamento della fabbrica oggetto di studio con il Museo di Arte contemporanea dell'ex Monastero de la Cartuja e l'attuale Università di Siviglia, ex Fabbrica di tabacco. Nel centro storico della città di Siviglia sono presenti circa 30 edifici industriali dismessi, alcuni dei quali appunto trasformati in centro della cultura. La volontà quindi è quella di collegare l'edificio analizzato con i due restanti già trasformati, creando così una rete di interconnessione tra i centri culturali. La volontà è stata quella di collegare tramite un percorso costituito da una pensilina in acciaio corten sopraelevata, che accompagna i visitatori all'interno della città della scienza e di conseguenza all'interno dei diversi blocchi. Il tema della connessione viene enfatizzato dalla presenza dell'acqua, tema ricorrente nella cultura sivigliana; attraverso vasche e canali, si crea un secondo percorso "a terra" rispetto a quello sopraelevato, fruibile anche dai residenti sivigliani indipendentemente dall'apertura della "città".





L'intenzione di aprire questo sito alla città è stato enfatizzato dalla realizzazione di un edificio che avrebbe rappresentato la "porta", un vero e proprio ingresso nella piccola città della scienza. Fonte di ispirazione nella realizzazione di questo edificio, sono stati tre edifici di Mour, Siza e Tavora.

Di particolare rilevanza oltre che la possente struttura architettonica è stata la facciata, realizzata con pannelli di rivestimento di forme differenti che avrebbero dato alla struttura un volto nuovo nella parte interna ed esterna della "porta".



# 02

CRISOL



Priscilla Sofia Dastoli\_LIdia De Pinto\_Paolo Dorenzo\_Giulio Grimaldi\_Roselena Sulla

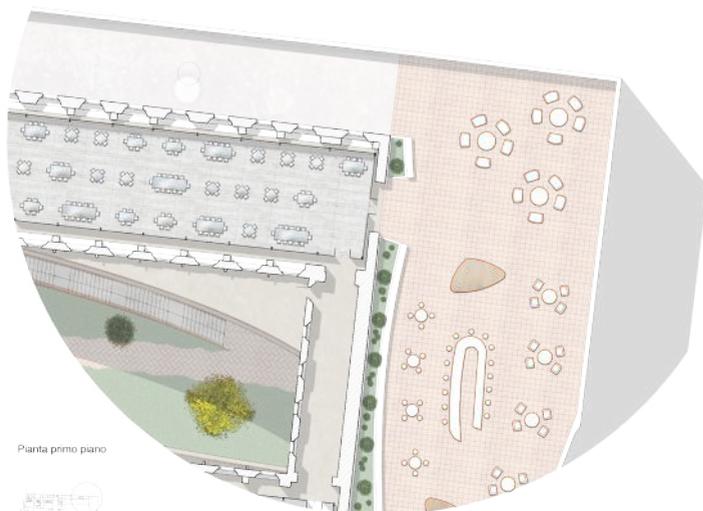




### Progetto

L'intero complesso è un crogiolo in cui si mescolano attività didattiche che spaziano dalla lavorazione di metalli, ai tessuti, alla grafica, dalle attività culturali – mostre, esposizioni temporanee, conferenze – fino alle attività ricreative – teatro, cinema, concerti. Strategie: aperture/collegamenti, sottrazione/addizione, scatola nella scatola, progetto coperture, rifunzionalizzazione.



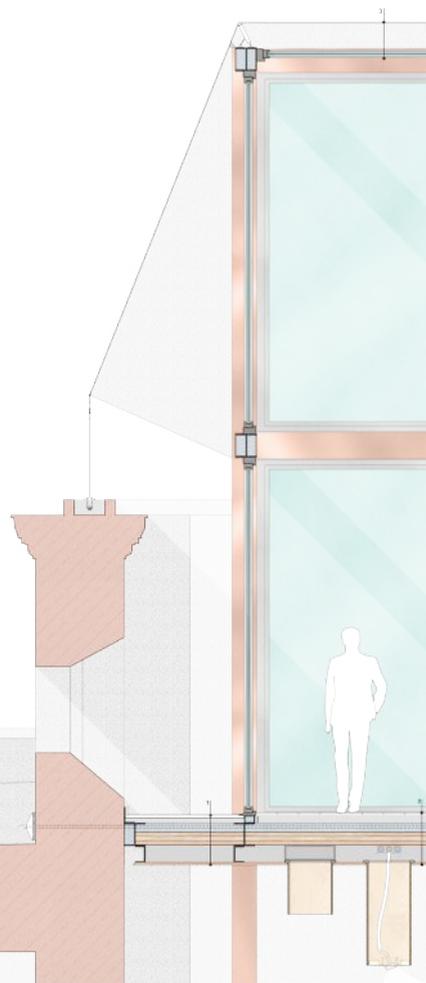


Pianta primo piano



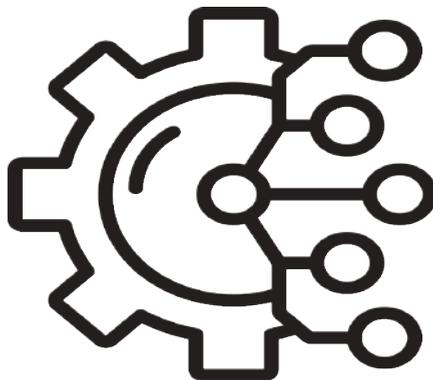
Dettaglio tecnologico

- 1
  - Pavimento in resina 1 cm
  - Sottofondo 2 cm
  - Guaina impermeabile
  - Strato di pendenza 4,5 cm
  - Strato termoisolante in Polistirene 10 cm
  - Barriera al vapore
  - Elemento portante XLAM 12 cm
  - Controsoffittatura in legno 20 cm
- 2
  - Pavimento in gres porcellanato 1 cm
  - Sottofondo 1,5 cm
  - Strato di discretizzazione
  - Massetto 7 cm
  - Strato termoisolante in Polistirene 10 cm
  - Barriera al vapore
  - Elemento portante XLAM 12 cm
  - Controsoffittatura in legno 20 cm
- 3
  - Strato di PTFE (Polieterafluoretano)
  - Ventrate isolante con gas Argon



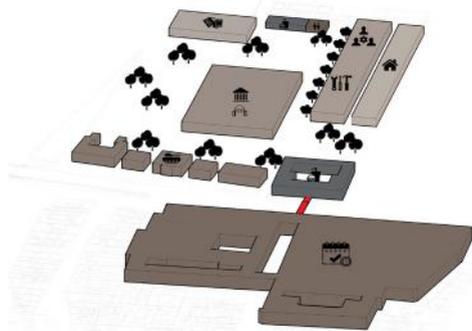
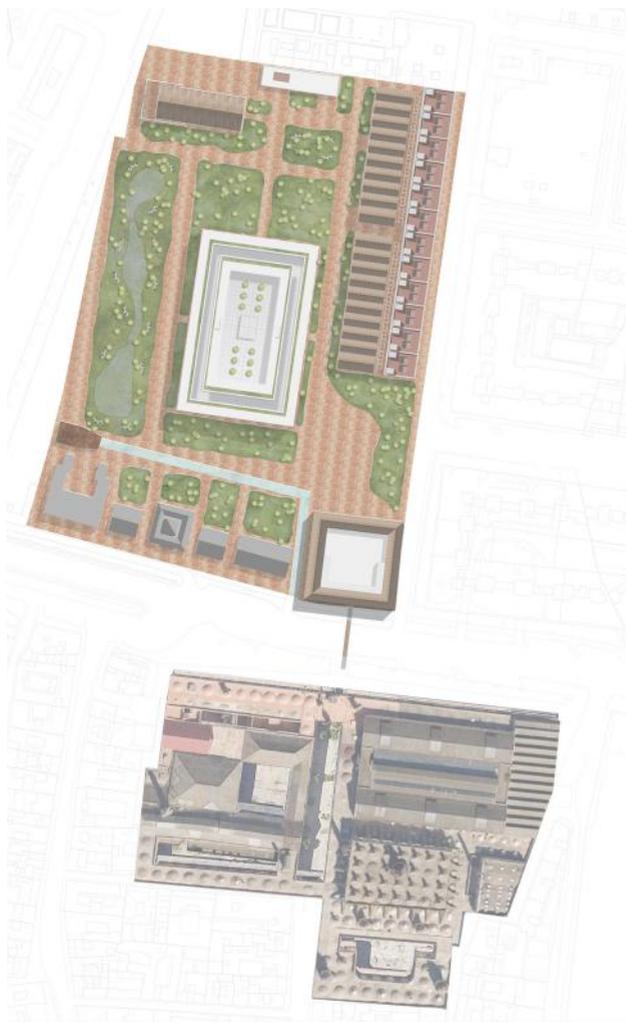
# 03

## LE OFFICINE DELL'ARTE E DELL'ARTIGIANATO



Liliana Battista\_Francisco Garcia Ceballos\_Rossana Latorrata  
Borja Mauricio Reus\_Federica Salvia

collegam  
 D  
 ATTIVITA'  
 MATERIE PRIME  
 Z RISCOPRIRE  
 Inquinamento  
 sca  
 N  
 mE  
 i  
 ARTIGIANI  
 STORIA  
 O s  
 a  
 cultura  
 rivivere  
 co-working  
 la nella scatola  
 N  
 mE  
 R  
 ECU  
 P  
 O  
 CERNIERA  
 RIUSO  
 O  
 F  
 UNZ  
 ION  
 i  
 m  
 e  
 m  
 o  
 r  
 i  
 P  
 r  
 i  
 s  
 o  
 r  
 s  
 e  
 D  
 E  
 M  
 O  
 L  
 I  
 Z  
 I  
 O  
 N  
 E  
 p  
 r  
 o  
 d  
 u  
 z  
 i  
 o  
 n  
 e  
 Q  
 U  
 A  
 L  
 I  
 T  
 A'  
 i  
 n  
 t  
 e  
 r  
 a  
 t  
 i  
 v  
 o  
 T  
 R  
 A  
 S  
 P  
 O  
 R  
 T  
 O  
 R  
 I  
 F  
 U  
 N  
 Z  
 I  
 O  
 N  
 A  
 L  
 I  
 Z  
 A  
 Z  
 I  
 O  
 N  
 E  
 A  
 R  
 C  
 H  
 E  
 O  
 L  
 O  
 G  
 I  
 A  
 I  
 N  
 D  
 U  
 S  
 T  
 R  
 I  
 A  
 L  
 E



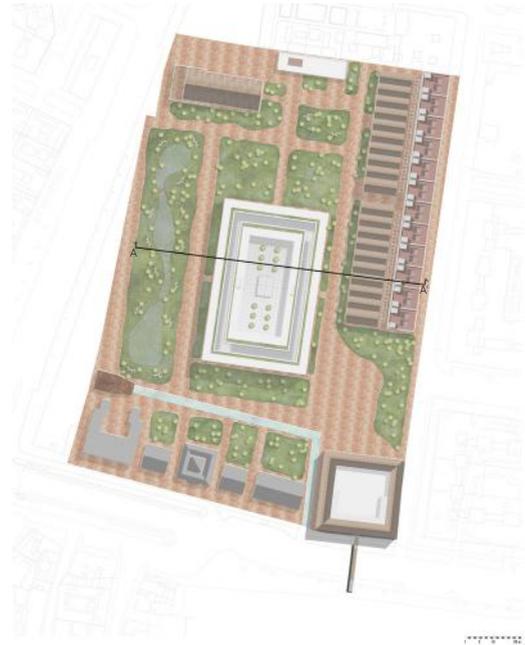
Planimetria coperture



Planimetria primo livello



Planimetria secondo livello



Planimetria coperture

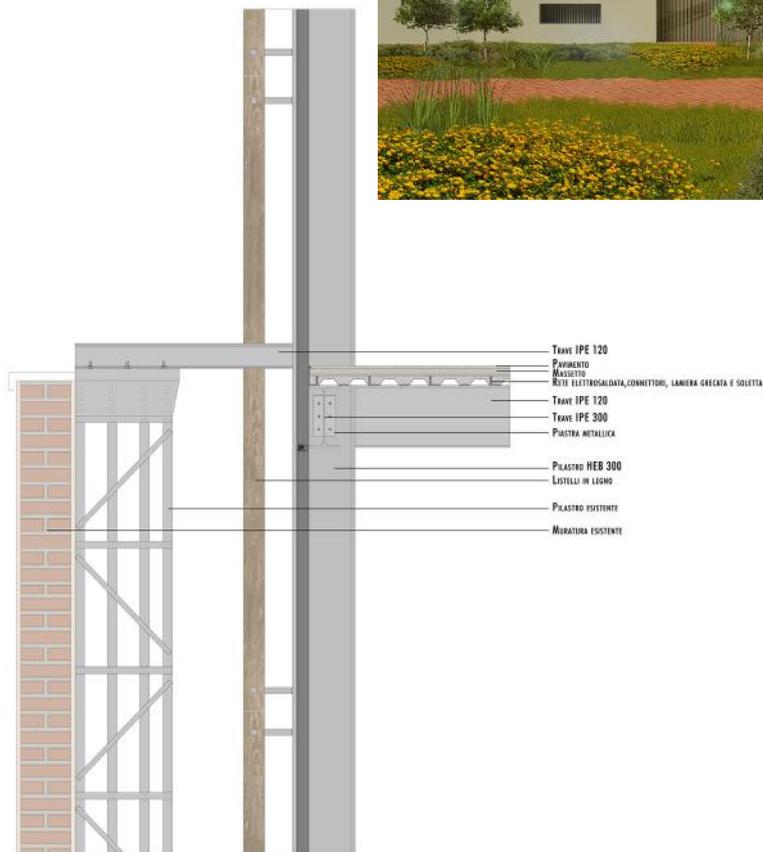
Si è posto come obiettivo il recupero della funzione produttiva mutandola da quella industriale a quella artistico-culturale.

È nata, così, l'idea di creare "le officine dell'arte e dell'artigianato", costituite da tre aree: le officine audio-visive, le officine co-working e le officine dell'artigianato.

Si è pensato a progettare nuovi alloggi con patio centrale per coloro che vorranno soggiornare più giorni e l'installazione provvisoria di una struttura che ripropone il patio non chiuso, ma aperto utile alla condivisione.



Sezione A-A'



Dettaglio 1:20

Il dettaglio rappresenta l'aggancio tra la muratura esistente dell'edificio e una nuova struttura a telaio in acciaio con chiusura orizzontale intermedia con lamiera grecata. Partendo da sinistra troviamo la muratura esistente che è alternata da pilastri reticolari in acciaio incastrati nella stessa. Si è pensato di collegare la struttura esistente con la nuova struttura indipendente mediante una trave IPE 120 che collega il pilastro reticolare al pilastro della nuova struttura. La nuova struttura è composta da travi IPE 120 e 300, pilastri HEB 300 e una chiusura orizzontale composta da pavimento, massetto, rete elettrosaldata, connettori, lamiera grecata e soletta. Il tamponamento esterno è una vetrata posizionata a filo esterno del pilastro. Inoltre si è pensato di inserire dei listelli in legno ancorati tramite una struttura in modo da poter mascherare la visione della parte interna dall'esterno.

0

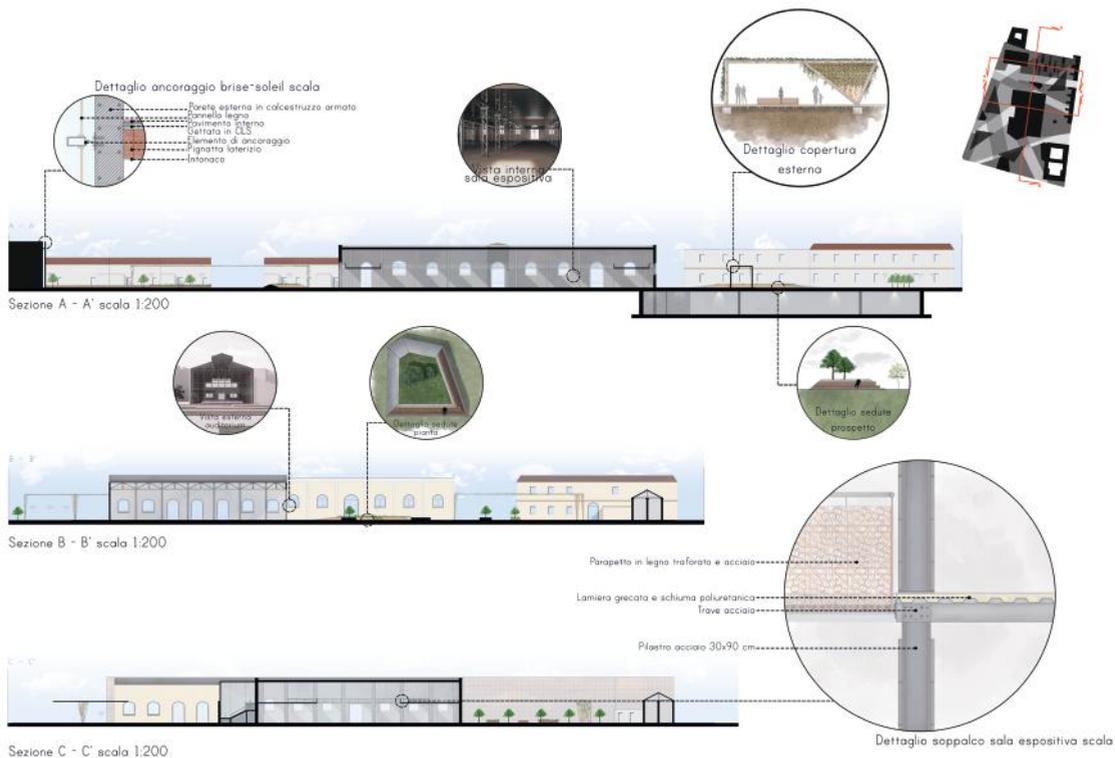
4

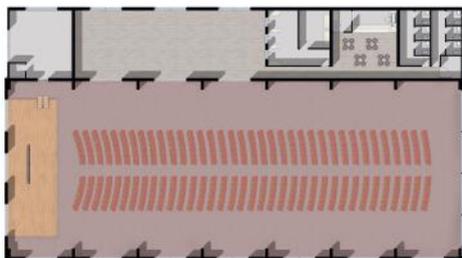
PLAZA DE ARTILLERIA



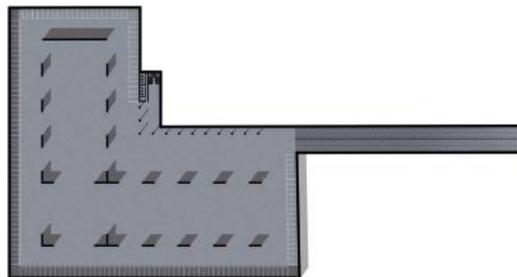
Giuseppe Debenedictis\_Francesco Di Pede\_Giulia Quaranta\_Valerio M. Sorice







Pianta Auditorium scala 1:200



Pianta parcheggio interrato scala 1:200

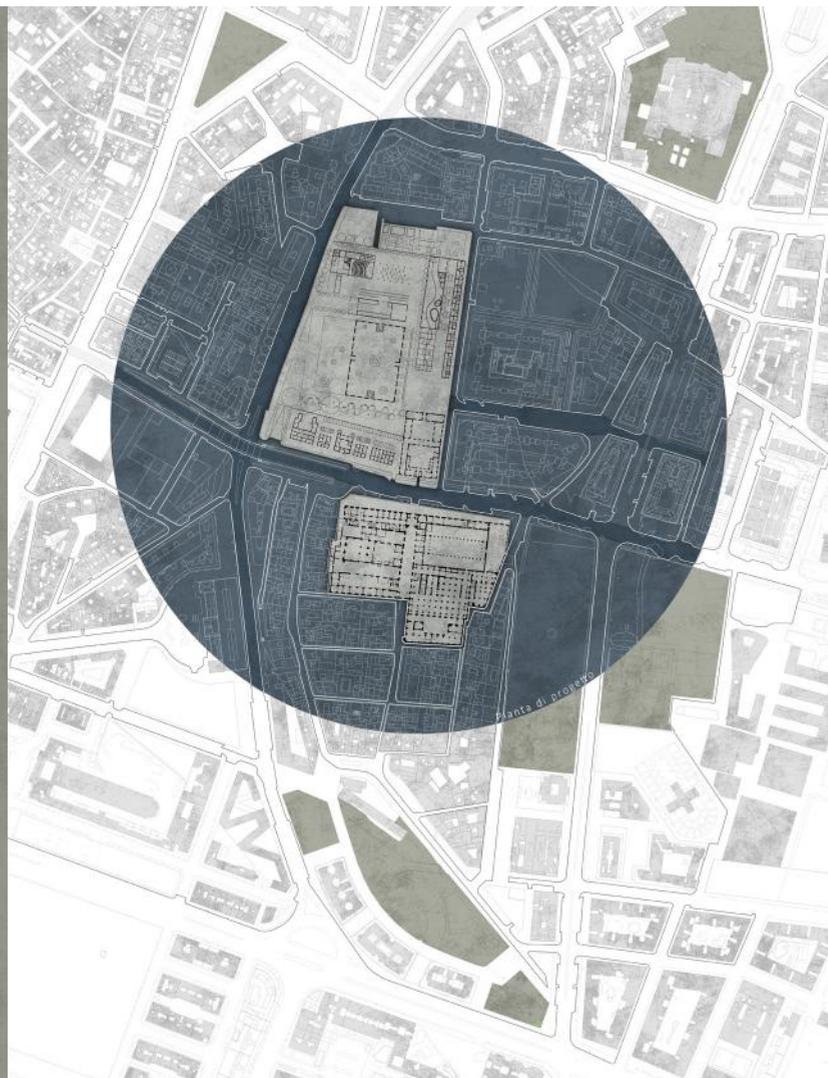
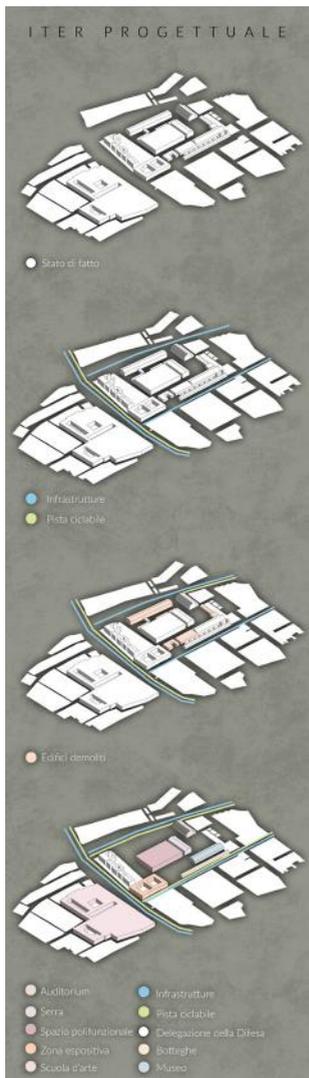


# 05

## IN-OUT



Paolo De Bonis\_Federica Macchia\_Luca Manca  
Annarita Palmiotta\_Giuseppe Teto\_Rocco Zito



Il complesso è costituito da due livelli: il primo ospita un auditorium con spazi interni ed esterni e il secondo presenta uno spazio dedicato a scuola di ballo/sala prove.

Lo spazio riservato alla serra è composto da spazi interni ed esterni. Questi ultimi sono riservati alla coltivazione di prodotti tipici del luogo; in particolare nell'ingresso a Ovest sono presenti alberi d'ulivo mentre a Nord viti rampicanti. Tali coltivazioni portano alla produzione di Olio e Vino visibile internamente alla struttura.



Lo spazio destinato al museo è costituito da un binario che permette di gestire l'esposizione in base alle esigenze. Il binario uscendo dalla struttura crea anche all'esterno un ambiente consono per l'esposizione.

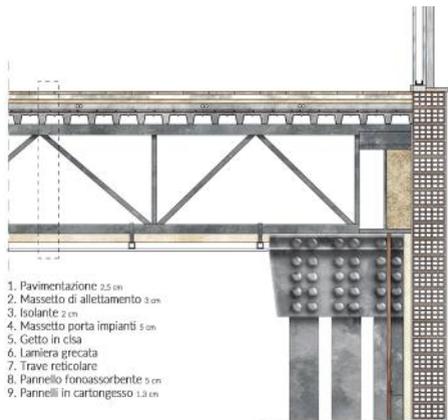
Nella zona ad Est sono presenti 12 spazi destinati a bottega e uno spazio riservato all'attività di bookshop.

La parte centrale dello spazio preso in esame è costituita da una grande struttura polifunzionale riconoscibile da una copertura che superando la struttura crea una zona in ombra esterna che ne segna l'ingresso.

Pianta



Sezione A-A'



1. Pavimentazione: 2,5 cm
2. Massetto di allettamento: 3 cm
3. Isolante: 2 cm
4. Massetto porta impianti: 5 cm
5. Getto in cisa
6. Lamiera grecata
7. Trave reticolare
8. Pannello fonoassorbente: 5 cm
9. Pannelli in cartongesso: 1,3 cm



Sezione B-B'



06

M.O.C.  
Museum of Creation



Letizia Abano\_Alessia Franco\_Martina Morelli\_Francesca Venezia

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE



Fábrica de Artesanía Sevilla

Siviglia è una città della Spagna di origine iberico-punica, situata nella parte sud-occidentale della penisola iberica. Sorge sulle rive del fiume Guadalquivir, lungo 657 km, il quale attraversa dolcemente la città costituendo un luogo di aggregazione ed attrazione per tutta la città. Assume un'importanza particolare in quanto lungo le sue rive si incontrarono due delle culture che hanno determinato il corso della storia della città: romana ed araba.

## ELEMENTI URBANI CARATTERISTICI



PIAZZA

Dalla riorganizzazione morfologica della città si ricreano la tipografica presenza delle PIAZZE, tagli che definiscono il tessuto, "spazi vuoti" a quali non sarebbe possibile legare le case.



PATIO

Caratteristica Siviglia è la caratterizzata dal concetto del PATIO, destinato sia in un caso pubblico che privato, intrinseco della cultura romana.

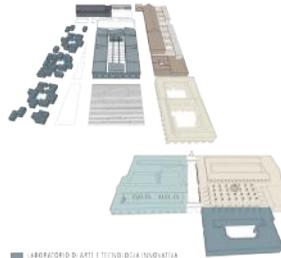


CULTURA

La storia della città e delle sue caratteristiche ricche evidenti si riflette architettonica grazie alla presenza di monumenti caratteristici quali "la Alcazar, la Giralda, vari ed altri edifici nei quali vivono le "Fábrica de Artesanía, simbolo del patrimonio industriale presente in città.



## FUNZIONI



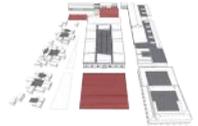
- LABORATORIO DI ARTE E TECNOLOGIA INDUSTRIALE
- SALA ESPOSITIVA
- ALLOGGI PER ARTISTI
- ALLOGGI PER STUDENTI
- LABORATORI PER LA DIDATTICA
- RESTAURANTE / BAR
- ALCOVE
- ARTE
- FOTOGRAFIA
- BIBLIOTECA



PERCORSI



SOGLI E AZIONI



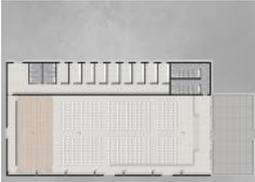
PERCULI ARABIA



ADIZIONI

Masterplan





collezioni

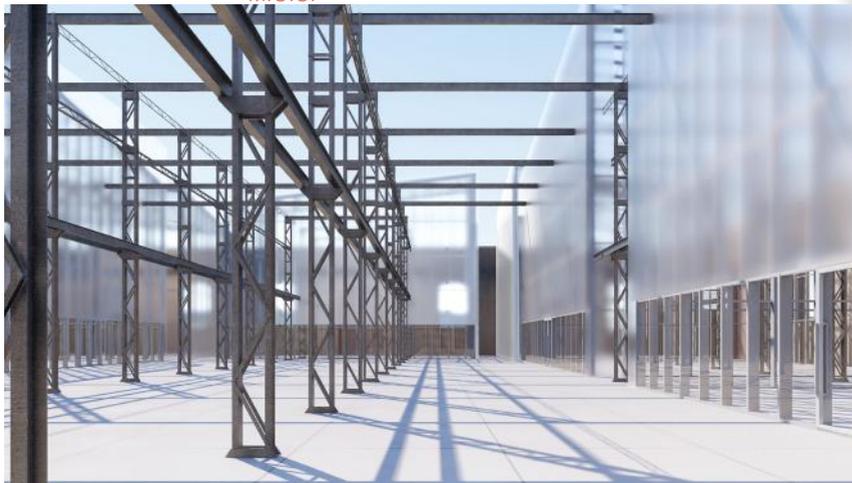


Pianta alloggi due livelli



Pianta alloggi un livello





1. MARGINE
2. IVRIMMELEZZANTE
3. ISOLANTE
4. MASSETTO PORTELMANTI
5. SOTTOPAVIMENTO 50 MM
6. PAVIMENTO IN MARMATA DA 150 MM
7. TERRENO
8. MENTIGLIA ALUMINATA
9. MASSETTO
10. PAVIMENTO IN PAVIMENTO
11. PAV. RAFFINATO MAGGIORE
12. ANTIURTO DI Ø 75
13. VETRO SINGOLO CALDO CON PROFILATO IN ALUMINIO
14. PROFILATO ALUMINIO PANNELLO
15. TRAVE HE 200
16. POLIURETANICA VETRIANTE 100 MM



Sezione Trasversale



07

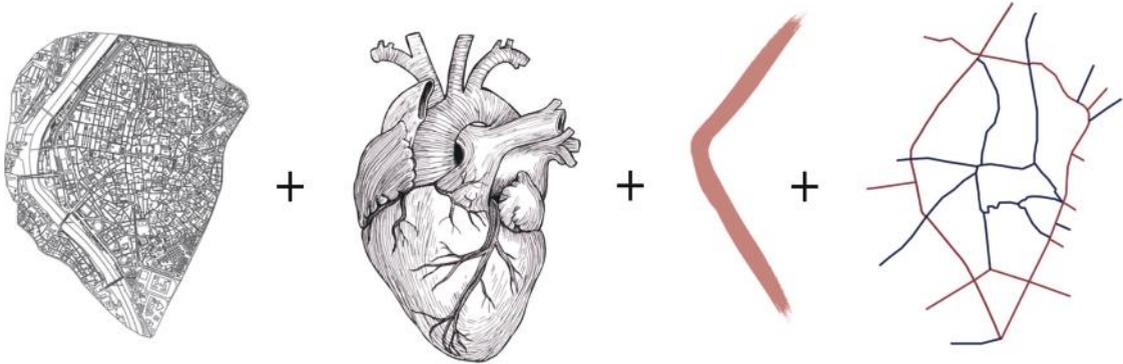
NO MADEJA DO  
EL CORAZÓN

NO MADEJA DO  
EL CORAZÓN

Erika Bonfrate\_Rosa Lorusso\_Roberta Mattiacci\_Cristina Rinaldi\_Nicola Varone

Il NO8DO, simbolo di una fedeltà incrollabile.

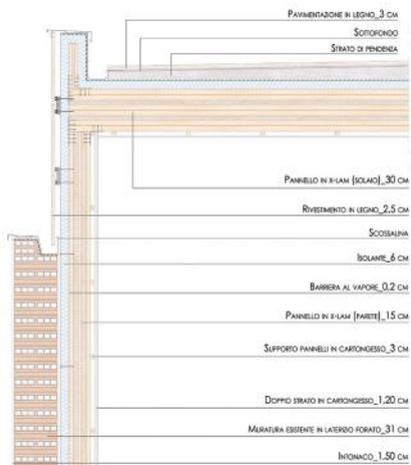
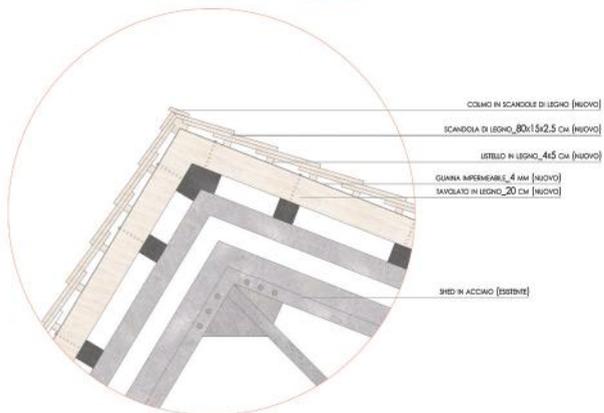
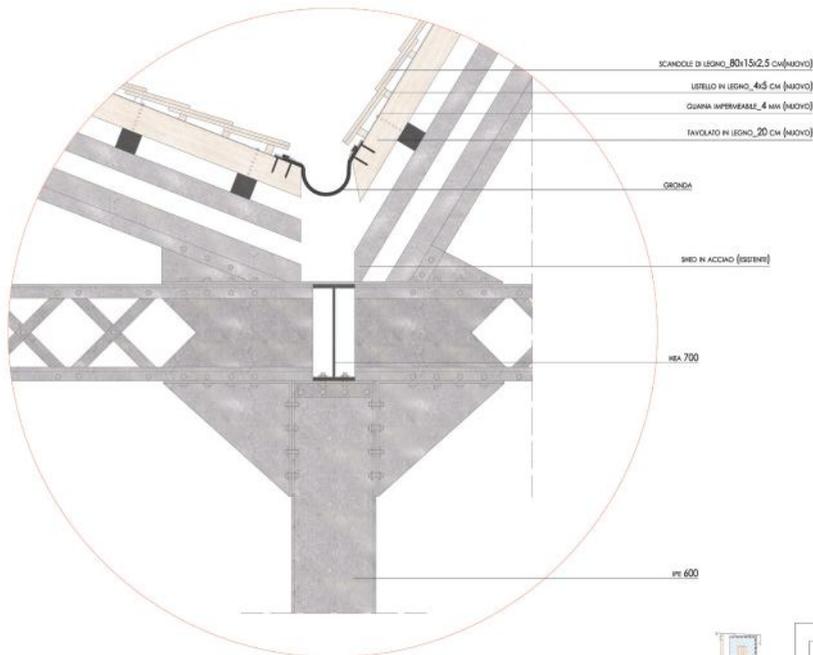
Stando alla leggenda il simbolo NO8DO significa “NO ma deja DO”, cioè “Non mi ha abbandonato” in dialetto andaluso, poiché il simbolo “8” rappresenta un gomito che in spagnolo si dice appunto “madeja”.



L'area oggetto di studio comprende un esempio di architettura industriale e militare, **REAL FÁBRICA DE ARTILLERÍA**.

La suddetta fabbrica, che giace attualmente in uno stato di abbandono, è situata nel Barrio di San Bernardo, in prossimità del centro storico, nata nel 1565 come fabbrica del bronzo, divenne fabbrica dell'artiglieria nel XIX secolo, ed ospitò inoltre magazzini ferroviari e residenze militari fino al 1992 quando l'edificio venne dismesso.





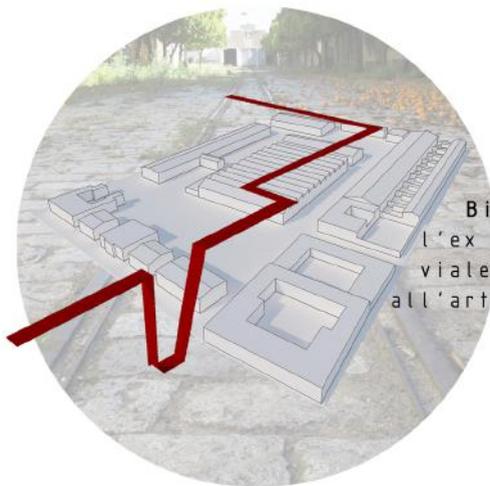
L'intervento si concentra principalmente sulle chiusure orizzontali di copertura secondo due approcci ugualmente compatibili e sostenibili. Nel primo, si è voluta conservare la struttura originaria delle shed, lasciandole visibili e optando per una copertura in scandole di legno che le protegga e valorizzi. Nel secondo, invece, le coperture originarie sono state sostituite dai pannelli xlam, caratterizzati da alta resistenza e durabilità e da un'elevata velocità di montaggio.

# OS

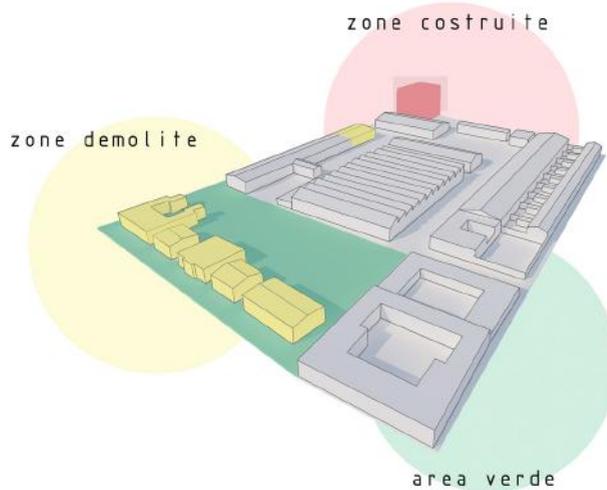
## LA CULTURA: UNICA ARMA DA FABBRICARE

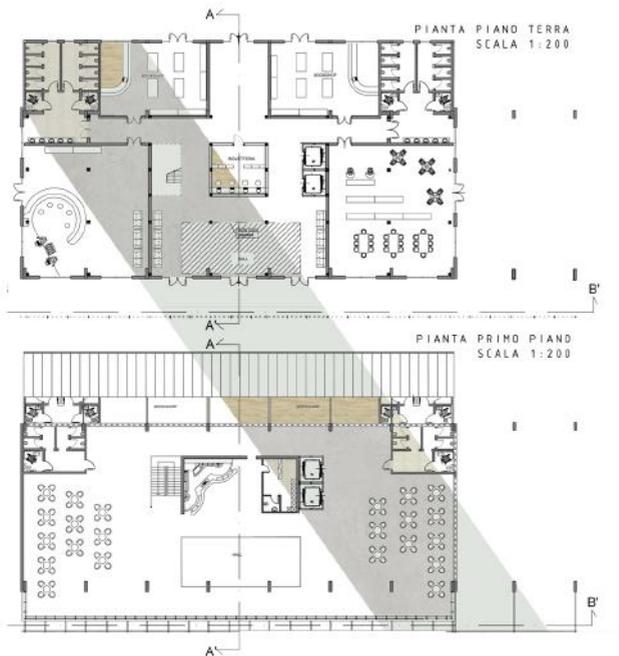


Vincenzo Biancamano\_Giuseppe Guglielmi\_Antonio Mancini  
Alice Mastroviti\_Emia Signorile\_Luigi tamborrino



**Binari che diventano percorsi pedonali**  
L'ex binario ferroviario segna l'andamento del viale pedonale che inoltre collega la fabbrica all'artiglieria attraversando la strada tramite un passaggio ipogeo

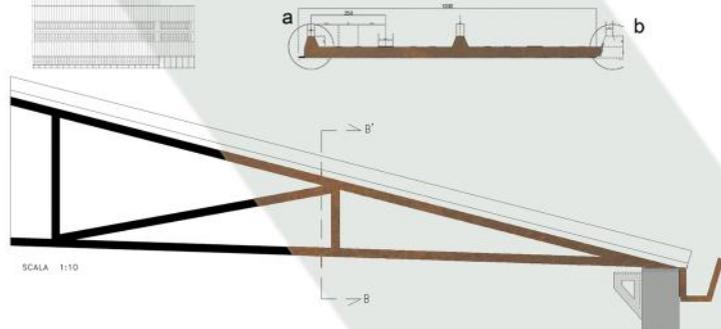




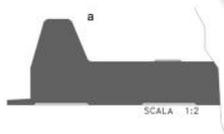
## CAPRIATA IN COPERTURA

- VETRO
- COLONNA IN ACCIAIO  
ESISTENTE
- CAPRIATA ESISTENTE
- ARCARECCIO IN LEGNO
- STRATO IMPERMEABILIZZANTE 2
- PANNELLO COIBENTE (110 CM)
- DOPPIO LAMIERINO F150 (1,5MM)

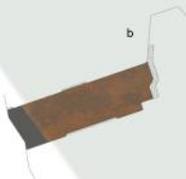
PIANTA COPERTURA DI RIFERIMENTO



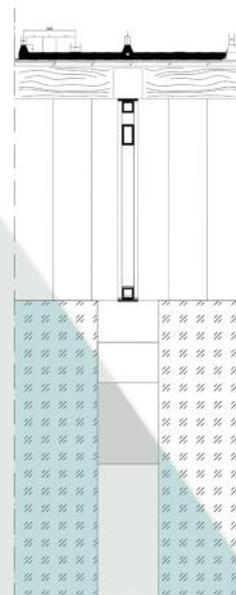
SCALA 1:10



SCALA 1:2



SEZIONE B-B'



SCALA 1:5

# CENTRO DE IMPLOSION



Cosimo Di Benedetto\_ Alexia Giannone\_Eleonora Malafrente  
Luciana Mecca\_ Francesca Ragone



PROJECT AREA



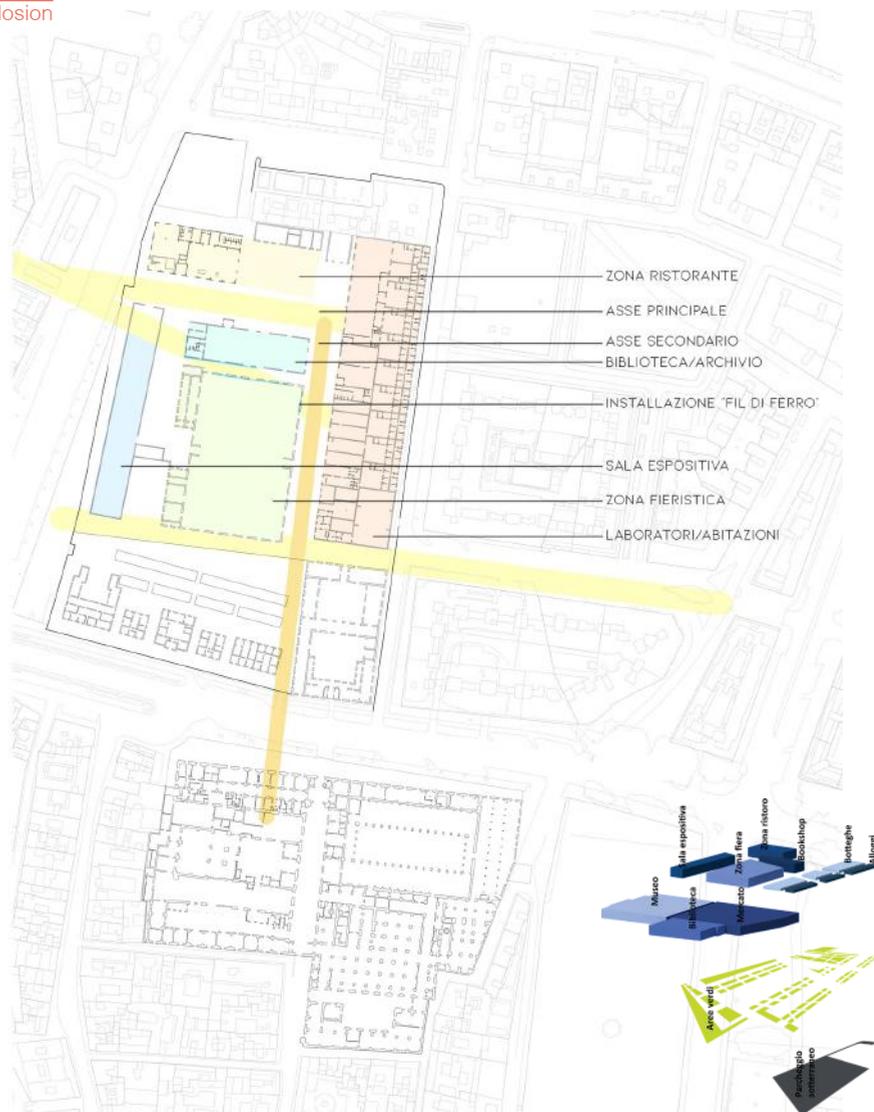
STATE OF AREA

PROJECT BUILDINGS  
DEMOLITIONS

CITY AXES

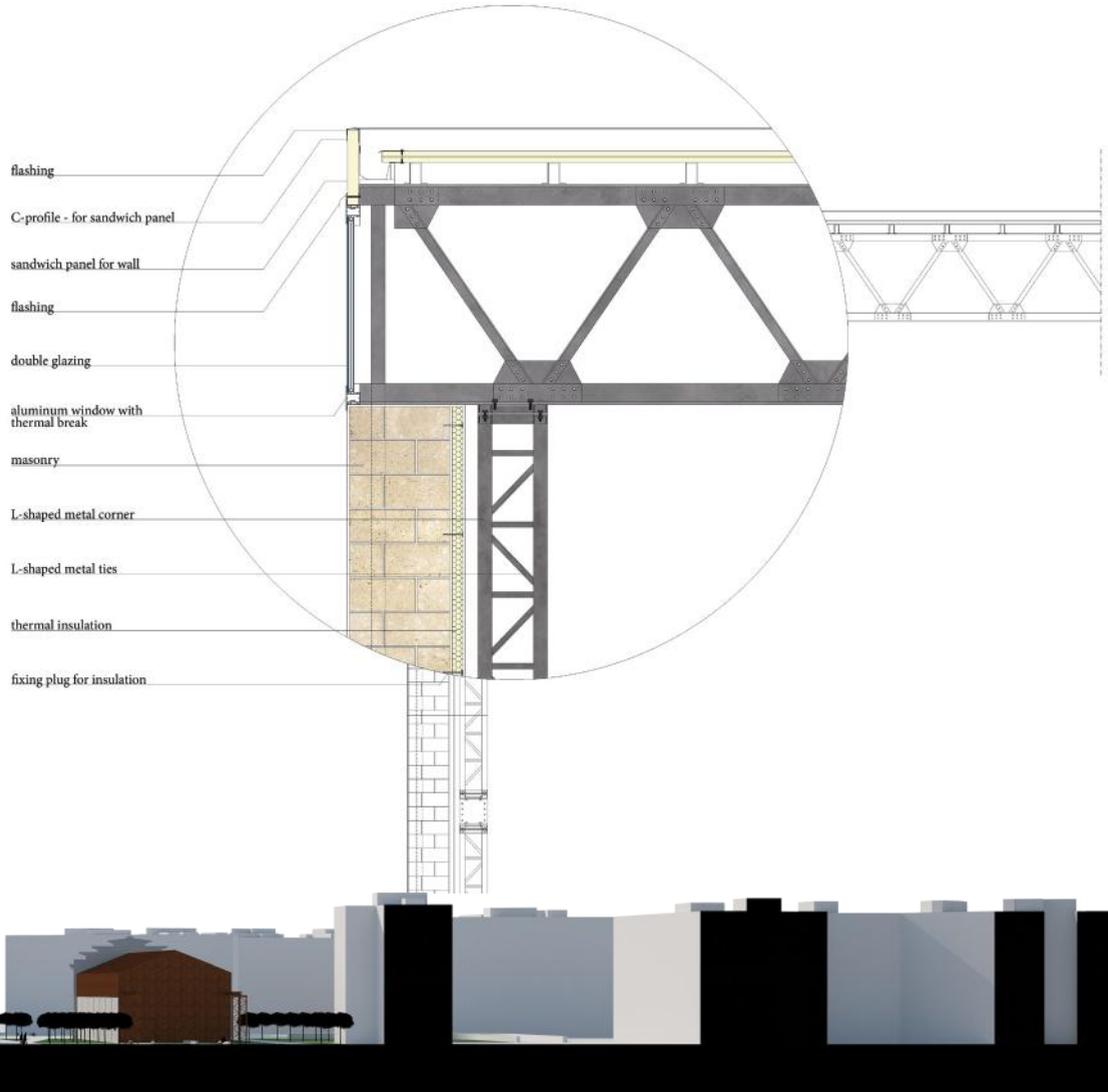


CONCEPT



Centro De Implasion







**Gli studenti:**

Letizia **Albano**  
Liliana **Battista**  
Vincenzo **Biancamano**  
Erika **Bonfrate**  
Iolanda **Conte**  
Paolo **De Bonis**  
Lidia **De Pinto**  
Cosimo **Di Benedetto**  
Francesco **Di Pede**  
Priscilla Sofia **Dastoli**  
Giuseppe **Debenedictis**  
Paolo **Direnzo**  
Alessia **Franco**  
Francisco **Garcia Ceballos**

Lucia **Giampetruzzi**  
Alexia **Giannone**  
Giulio **Grimaldi**  
Giuseppe **Guglielmi**  
Rossana **Latorrata**  
Rosa **Lorusso**  
Federica **Macchia**  
Eleonora **Malafronte**  
Luca **Manca**  
Antonio **Mancini**  
Alice **Mastroviti**  
Roberta **Mattiacci**  
Luciana **Mecca**  
Martina **Morelli**  
Vincenzo **Pace**

Annarita **Palmiotta**  
Sara **Porcari**  
Giulia **Quaranta**  
Francesca **Ragone**  
Borja Mauricio **Reus**  
Cristina **Rinaldi**  
Federica **Salvia**  
Emilia **Signorile**  
Valerio M. **Sorice**  
Roselena **Sulla**  
Luigi **Tamborrino**  
Giuseppe **Teto**  
Nico **Varone**  
Francesca **Venezia**  
Rocco **Zito**

