

POLITECNICO DI TORINO

Dipartimento di Architettura e Design
Laurea Magistrale in Architettura, Costruzione e Città (ACC)
a.a. 2019-2020

IL MULINO DA SETA DI TOMIOKA. **La valorizzazione del patrimonio ex industriale giapponese** **dal Regime Meiji ad oggi**



Relatore: Professor Mauro Berta
Co Relatore: Professoressa Claudia Cassatella
Politecnico di Torino

Studente: Alessandra Sorbi
265774

Introduzione

Il complesso industriale di Tomioka

1.1 Il Mulino da Seta.....p.11

La città di Tomioka

Evoluzione storica della fabbrica da proprietà dello Stato

a proprietà privata

L'evoluzione dell'industria e dei suoi relativi siti

Il metodo di costruzione degli edifici principali

1.2 Individuazione dei siti del complesso.....p.21

L'azienda agricola di bachi da seta di Tajima Yahei

La scuola di bachicoltura di Takayama-sha

Le celle frigorifere di Arafune

La collaborazione fra i siti del complesso industriale

1.3 L'ingresso nella *World Heritage List* dell'UNESCO.....p.33

Outstanding universal value del complesso industriale

La regione del Kantō

2.1 Il patrimonio “diffuso” della seta.....p.50

La rete tessile della Prefettura di Gunma

Il ruolo dei porti

Dal Giappone orientale al Giappone occidentale

2.2 L'urbanizzazione industriale con la Rivoluzione Meiji.....p.61

La proto-industrializzazione

La diffusione delle industrie

Dalla Prefettura di Tokyo

L'oggetto industriale e la città

01

02

Heritage industriale in Giappone

03

p.72.....**I siti appartenenti al Patrimonio Industriale 3.1**

Il sistema di gestione dei Beni Culturali

Gli organi del comitato per il Patrimonio Culturale: ICOMOS e TICCIH

p.81.....**Il recupero delle strutture industriali 3.2**

Il patrimonio industriale dell'ANIH

La Japan Industrial Archeology Society

Analisi dei casi studio

04

p.90.....**Adaptive Reuse nella riqualificazione industriale 4.1**

Ricerca di casi studio nel territorio giapponese

p.95.....**Analisi dei casi studio in Giappone 4.2**

L'Hirosaki Museum of Contemporary Art, Aomori

La Farmus Kijimadaira, Nagano

La Kagu, Tokyo

L'Onomichi U2, Hiroshima

L'Inujima Seirenscho Art Museum, Okayama

Applicazione dei criteri di analisi al caso di Tomioka

05

p.166.....**Il caso di Tomioka 5.1**

Accessibilità

Distribuzione

Flessibilità

Sicurezza

Conclusione

Ringraziamenti

Riferimenti

Introduzione

Il lavoro di questa tesi rappresenta la conclusione di un percorso inaspettato che mi ha accompagnato in questi mesi al mio rientro in Italia dal Giappone. Fin dall'inizio della mia permanenza a Tokyo ho voluto che questa esperienza continuasse al mio rientro, decidendo di voler parlare di un aspetto della diversità che questo paese possiede tramite una riflessione nell'ambito del patrimonio industriale. La scelta dell'argomento della tesi non è stata semplice, tanto da far passare quasi 5 mesi prima di riuscire a capire cosa realmente avrei voluto approfondire al mio rientro. La scelta di voler parlare dell'industria, o generalmente di un luogo e la sua storia, ancora capace di essere trasmessa come una risorsa per il territorio, è nata dal primo anno del mio percorso universitario, nonostante siano state poche le volte in cui mi ci sia realmente confrontata. Proprio per questa ragione ho scelto di approfondire ciò che non avevo avuto possibilità di fare prima, rendendo la ricerca del tema nel contesto giapponese ancora più rilevante.

L'occasione di poter lavorare su questa idea è capitata durante il laboratorio di ricerca condotto dal professor Manabu Chiba, il quale, in più momenti di confronto insieme a studenti giapponesi ed internazionali, mi ha suggerito il sito industriale con il quale ha avuto inizio la mia ricerca di tesi.

Il Mulino da Seta di Tomioka è stato uno dei pochi siti industriali che mi sono stati suggeriti, trovando difficoltà dallo stesso professore ad individuare dei luoghi industriali non più in funzione che fossero ancora presenti integralmente nel territorio. Da quel momento ho capito che un argomento tanto vasto e molte volte discusso in Italia, come per altri paesi occidentali, in Giappone non aveva la stessa rilevanza, sapendo di riscontrare difficoltà nella ricerca delle fonti ed eventuali casi studio, essendo la cultura della riqualificazione industriale in grande scala poco diffusa a causa della tipologia costruttiva che per secoli è stata protagonista dell'edilizia giapponese ed anche per gli eventi sismici che in diversi momenti della storia hanno danneggiato il patrimonio culturale industriale. Il Giappone ha subito inoltre una forte spinta modernizzatrice durante il periodo Meiji e questo ha portato l'introduzione di nuove tecniche e materiali costruttivi insieme a nuove leggi per la sicurezza delle nuove costruzioni.

La mia ricerca dall'inizio della sua stesura non ha avuto un percorso ben delineato, ma si è sviluppata e arricchita mano a mano che il tema è stato approfondito. L'acquisizione delle maggiori informazioni in questo ambito sono state estrapolate per la maggior parte da fonti internazionali, riscontrando poco materiale nella letteratura italiana nell'ambito giapponese. Questo è stato un ulteriore motivo di approfondimento, contribuendo nella scelta di parlarne al fine di poter risultare utile come base per future indagini nel territorio.

La tesi si divide in cinque macro capitoli, sviluppati ciascuno in più paragrafi nati tramite lo studio e l'approfondimento del caso di Tomioka, che rappresenta per intero il primo capitolo della mia ricerca. La ricostruzione della storia del Mulino

da Seta ha posto le linee guida nello sviluppo del tema stesso, la ricerca fa riferimento ad un periodo temporale ben preciso, riferibile al periodo di costruzione del complesso industriale databile all'ascesa della Restaurazione Meiji, subito dopo la caduta dello shogunato Tokugawa.

Il luogo di nascita del complesso industriale ha contribuito a porre i limiti della ricerca nel territorio giapponese, riferendosi in particolare alla regione del Kantō e alle prefetture in sé contenute, rappresentando il secondo capitolo della tesi e racchiudendo il tema dell'industria della seta e del cambiamento urbano derivante lo sviluppo industriale. La ricerca è quindi partita dal singolo oggetto di studio, passando ad un ampliamento ed arricchimento del tema su diversi fronti.

Il terzo capitolo tratta del riconoscimento del valore dell'industria nel territorio, ampliato al contesto attuale con l'identificazione dei beni industriali e degli organi per la loro tutela, volgendo il discorso verso una considerazione di tipo funzionale per il loro riutilizzo. Qui la tesi vuole poter fungere da strumento nella riconsiderazione di questi beni come risorse, andando oltre i soli interventi di conservazione del valore del bene e rivestendoli di un ruolo usufruibile dalla società che mantenga intatta la loro storia e che venga nello stesso momento trasmessa tramite particolari azioni di riqualificazione.

Per questo scopo nel quarto capitolo sono stati analizzati e presentati cinque casi studio, scelti in base a criteri prestabiliti basati sul caso studio di Tomioka, fra i quali la dimensione dell'intervento, la funzione originaria e la funzione attuale. Quest'ultimo criterio non ha limitato la scelta dei casi da analizzare, ma ha contribuito nel mantenimento di un campione di studio vario e con molteplici possibilità riqualificative. Lo studio si è basato sull'analisi di quattro criteri capaci di riflettere le possibili azioni di intervento già consolidate nei diversi ambiti di riqualificazione, muovendosi in senso opposto al metodo molte volte riscontrato nella pratica della iper-conservazione di un bene.

I criteri emersi dal loro studio critico, insieme agli elaborati grafici per facilitarne l'individuazione, cercano di porre maggiore attenzione sulle possibilità intrinseche delle strutture industriali dismesse in Giappone, cercando di creare una base di intervento generico facilmente applicabile come una possibile soluzione di riqualificazione.

Per questo motivo, nel quinto ed ultimo capitolo, questi criteri chiave verranno analizzati ed applicati al Mulino da Seta di Tomioka tramite una rielaborazione personale del bene ed una proposta di riflessione per un'azione di intervento futura.

Il complesso industriale di Tomioka

01

1.1 Il Mulino da Seta

¹ utilizzata come principale rotta per gli scambi commerciali tra la Cina, l'Asia centrale, l'Europa e l'Africa, è risultata fondamentale nell'introduzione del Buddhismo in Giappone alla metà del VI secolo, influenzandone le arti e la cultura. Trovò nella figura di Shōtoku Taishi, principe ereditario importante nella storia antica del Giappone come promotore di riforme tra l'era antica e quella classica, il suo più grande sostenitore, portando il Buddhismo a religione di Stato. [Scerrato, U. (1961). Elementi iranici nell'Arte antica del Giappone. *Il Giappone*, (2), 6-11].

Il Mulino di Tomioka rappresentò un importante modello di industrializzazione nell'ambito della lavorazione della seta, venne istituito dal governo giapponese nel periodo Meiji finalizzato alla modernizzazione in scala mondiale del paese [1]. Situato nella città di Tomioka, nella prefettura di Gunma a circa 100 Km da Tokyo, la sua storia risale a prima della sua costituzione quando il mondo della seta e della sua produzione si instaurò in Giappone.

La propagazione di questa pratica, nella lavorazione della seta, risale alla storia dell'antica Cina, la quale da sempre ha prodotto e scambiato in larga scala i propri filati tramite la "Via della Seta"¹ dall'Estremo Oriente al Mediterraneo Occidentale [2]. La sua diffusione avvenne molto lentamente nel mondo e in particolare in Giappone, fu proprio il periodo Nara (710-794) caratterizzato dall'inizio delle importazioni della seta fino ad arrivare al periodo Edo (1600-1868) in cui il paese ne prese il controllo tramite una produzione propria. La regione Honshu fu particolarmente incline alla pratica della bachicoltura e la scoperta di nuovi mezzi tecnologici, principalmente di provenienza occidentale, non fecero altro che migliorarne la produzione [3].

Quando inizialmente in Italia questa pratica cominciò ad avere una certa rilevanza, grazie alla meccanizzazione degli strumenti per la filatura che caratterizzò in primo luogo la città di Bologna, tra il XVII e il XVIII secolo, fu la città di Lione, in Francia, a diventare capitale dell'industria della seta nel mondo tramite la costruzione di complessi industriali finalizzati alla produzione di grandi quantità di seta con un alto livello di qualità [4]. Fu con la Rivoluzione Meiji (1868-1912) che vi fu l'apertura del paese con il resto del mondo, un'apertura che fu il risultato di un isolamento cresciuto nel tempo per colpa del regime politico che ha governato il paese prima della seconda metà del XIX secolo. L'intento dell'imperatore Meiji consisteva nel far raggiungere al Giappone una posizione equa con gli altri paesi stranieri, azionando una misura di modernizzazione nelle proprie industrie e nelle scienze. Il settore per il quale il governo ebbe maggiore riguardo era la produzione della seta, decidendo di stabilire un modello di industria equipaggiato con strumentazioni estere al fine di migliorare ed aumentare la produzione tramite anche la preparazione di nuovi professionisti del settore. Il progetto governativo fu supervisionato da Shibusawa Eiichi, all'epoca un burocrate del Ministero delle Finanze denominato il "Padre del Capitalismo Giapponese", scelto per la direzione grazie alla sua preparazione e conoscenza, tramite i suoi viaggi in Europa, del mondo dell'industria e della seta grezza [5].

La città di Tomioka

Con l'apertura del porto di Yokohama nel 1859, in Giappone il commercio ebbe un incremento nelle esportazioni grazie ai nuovi legami commerciali instaurati con i paesi esteri, dove il 65% dei prodotti riguardavano la richiesta di seta grezza

[1] Sindlar, P. (2012). *Tomioka Silk Mill and its role in modernization of Japan*. Masaryk University.

[2] *Ibidem*

[3] World Heritage Site Tomioka Silk Mill, <http://www.tomioka-silk.jp/e.wv.hp.transer.com/tomioka-silk-mill/>, 21/04/2020

[4] *Ibidem*

[5] Sagers, J. (2014). Shibusawa Eiichi and the merger of Confucianism and Capitalism in Modern Japan. *Education About Asia*, 19(3).

[6]. In Europa infatti, subito dopo la Rivoluzione Industriale caratterizzata dalla meccanizzazione tessile, la domanda ebbe una rapida crescita. Tuttavia, il periodo fu contraddistinto dalla diffusione della malattia del baco da seta^{II}, il quale impedì il recupero della produzione in Europa, la quale dovette fare affidamento alle importazioni giapponesi [7]. Si creò quindi un'importante relazione tra la Francia, la città di Lione, ed il Giappone. Questo tipo di legame, con il rapido aumento delle esportazioni, ha conseguentemente portato ad una sovrapproduzione del prodotto con una relativa diminuzione della qualità.

La sfida che si pose il governo giapponese fu quella di riuscire a migliorarla nonostante l'alta produzione in serie. Molti paesi stranieri a quel punto offrirono il proprio aiuto tramite investimenti privati e predisponendo il proprio capitale per la costruzione di nuovi mulini da seta sul territorio giapponese. Dopo una prima fase nella quale il governo pensò di poter riuscire, senza il coinvolgimento estero, nella costruzione di nuovi nuclei produttivi, si rese ben presto conto di aver bisogno di un capitale privato. La costruzione di un tipo di modello di industria basato sull'utilizzo di strumentazioni e tecnologie di provenienza occidentale venne quindi istituito dallo stesso governo, rimanendo sotto il proprio operato governativo.

I punti su cui si focalizzava erano essenzialmente tre: l'introduzione di strumentazioni estere, la preparazione di professionisti grazie all'assunzione di direttori stranieri e l'assunzione di manodopera femminile finalizzata non solo al lavoro ma anche alla formazione ed insegnamento della pratica a giovani donne provenienti da tutto il paese [8]. Quest'ultimo aspetto fu motivo di attrazione da molte donne appartenenti anche a prestigiose famiglie nobiliari, quasi a denominarle "principesse della seta" per i diversi ranghi a cui a quell'epoca appartenevano. La direzione venne quindi affidata al francese Paul Brunat nel 1870, avendo acquisito esperienza nel settore in Francia al tempo del suo massimo sviluppo.

^{II} chiamata pebrina, è una malattia causata dall'ingerimento di spore di un mesozoo tramite le foglie di gelso.



Figura 1. La compagnia francese reclutata da Brunat, riconoscibile dalla giacca bianca, a Tomioka.

[6] Kondo, S. (2013). *Main document World Heritage Nomination*. Agency for Cultural Affairs. <https://www.bunka.go.jp/>

[7] Ma, D. (2005). Between Cottage and Factory: The Evolution of Chinese and Japanese Silk-Reeling Industries in the Latter Half of the Nineteenth Century. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 10(2), 195-213.

[8] Kondo, 2013. (op. cit.) pp. 13-118.

^{III} oggi denominata Prefettura di Gunma dopo che vennero istituite le prefetture con la Restaurazione Meiji e l'abolizione del precedente sistema *han* 藩 nel 1871.

Oltre a Brunat, vennero assunti 11 esperti, 3 assistenti, 4 donne per la supervisione della manodopera, 2 capi squadra, un macchinista e un dottore, i quali rimasero a Tomioka per circa 2 anni. Provenienti dalla Francia e reclutati nel 1872, il coordinamento francese operò alla fabbrica fino al 1876 dopo il quale il sistema francese subì delle modificazioni [9].

Dopo un'analisi fatta tra le diverse regioni del paese, fra cui Musashi, Kozuke^{III} e Shinano, Paul Brunat e Junchu Odaka, burocrate del Ministero degli Affari Civili nonché cugino di Shibusawa, decisero di costruire il mulino da seta nella Prefettura di Gunma per diverse ragioni.

La prima riguardava il fatto di poter disporre di un ampio territorio adatto alla costruzione del complesso industriale, inoltre la pratica della bachicoltura nell'area risultava fiorente e avrebbe prodotto una grande quantità di bachi da seta, nonché seta grezza. Anche la sua posizione avrebbe permesso un buon collegamento infrastrutturale per il trasporto del prodotto al porto di Yokohama, destinato poi alle esportazioni, e la vicinanza al fiume Kabura avrebbe permesso di disporre direttamente dell'acqua per la fabbrica [10].

Evoluzione storica della fabbrica da proprietà dello Stato a proprietà privata

Per capire come il complesso industriale è arrivato alla sua situazione attuale, è risultato importante restituire lo scenario storico di evoluzione che coinvolge i diversi edifici che lo compongono, dalla sua istituzione nel 1872 come proprietà dello Stato del Giappone al suo possesso da parte di compagnie private, l'ultima alle Industrie Katakura. Le maggiori trasformazioni che vi sono state all'interno, tramite l'aggiunta e la demolizione di alcune strutture durante gli anni, sono in primo luogo accadute con il cambio di proprietà della fabbrica stessa [11]. L'essere una proprietà coordinata dalla sola azione del Governo Giapponese infatti, e al suo passaggio alle diverse compagnie private che si sono susseguite, ha prodotto uno sviluppo e miglioramento nell'ambito della produzione e lavorazione.

- Il primo periodo riguarda gli anni che vanno dal 1872 al 1893, quando la proprietà del complesso apparteneva allo Stato. Le prime costruzioni, i tre edifici principali di produzione e conservazione della seta, sono ad oggi i più importanti portatori delle influenze in ambito architettonico occidentale e giapponese la cui forma è rimasta invariata durante il corso del tempo.
- Il periodo con il gruppo finanziario Mitsui raccoglie gli anni che vanno dal 1893 al 1902, quando a causa di alcuni periodi negativi, in seguito alla richiesta eccessiva della seta grezza, il Governo Giapponese dovette cedere la proprietà. Questa transizione vide l'aggiunta di alcuni nuovi edifici finalizzati all'aumento del personale lavorativo e di aree per la lavorazione, alcune delle quali scomparvero successivamente.
- Il periodo Hara, che va dal 1902 al 1938, portò molti cambiamenti all'interno del complesso al fine di aumentare la qualità del prodotto, tramite l'introduzione di nuove attrezzature e metodologie lavorative sviluppate in quegli anni.

[9] Ma, 2005. (op. cit.)

[10] World Heritage Site Tomioka Silk Mill. (cit.)

[11] Kondo, 2013. (op. cit.) pp. 22-28.

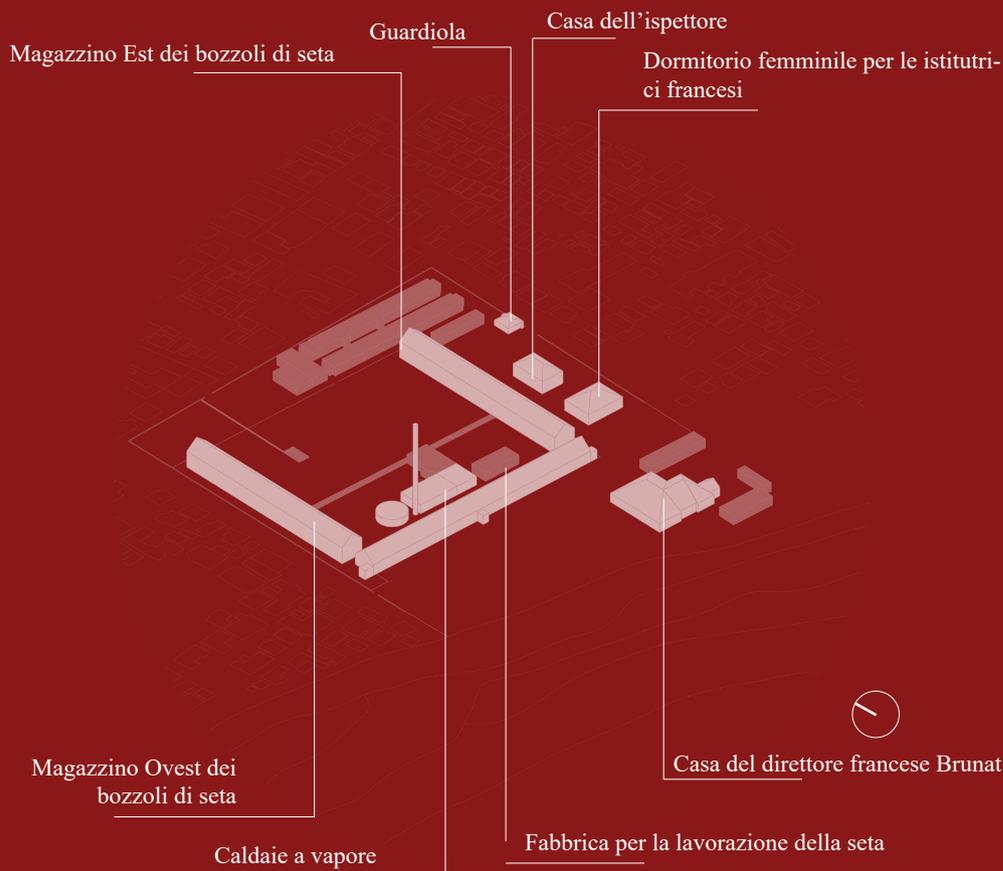


Figura 2.a Ricostruzione volumetrica del Mulino di Tomioka tra il 1872 e il 1873. Durante questo primo periodo la proprietà della fabbrica apparteneva allo Stato istituendo i primi fabbricati riconoscibili ancora oggi. In rosa chiaro vengono identificati gli edifici di cui sono note le dimensioni, in rosa scuro gli edifici utilizzati come ulteriori dormitori e strutture secondarie, aree per l'essiccazione dei bozzoli, caldaie e vasche di cui non si hanno ulteriori informazioni.

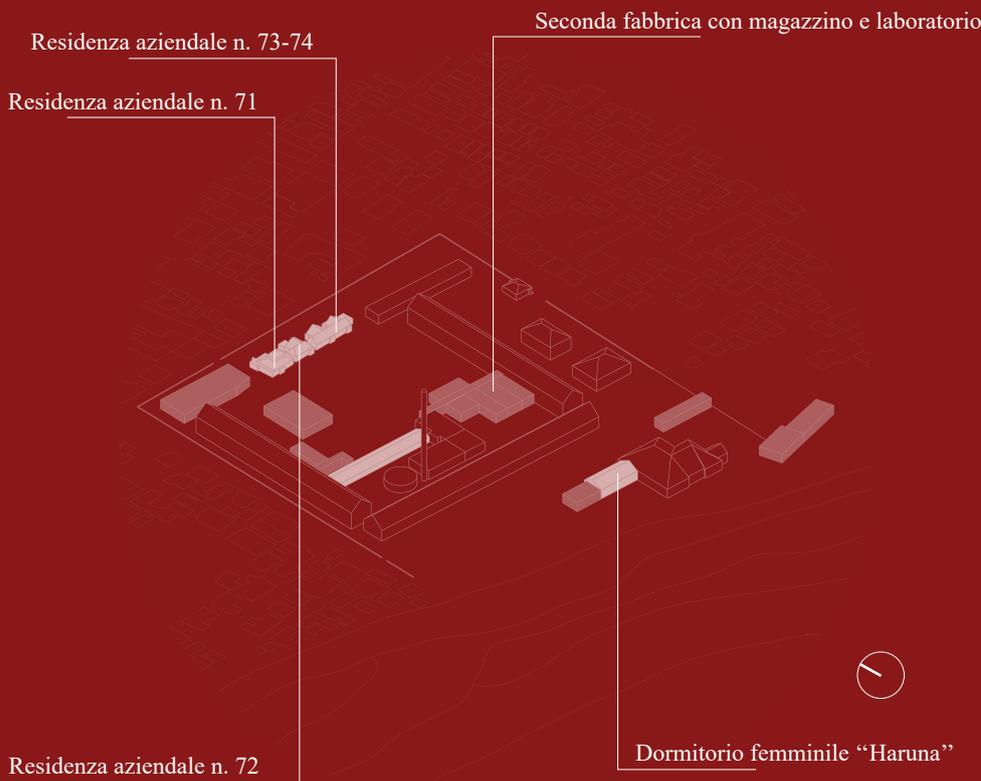


Figura 2.b Ricostruzione volumetrica del Mulino di Tomioka nel 1896. In questo periodo la proprietà della fabbrica passa da proprietà dello Stato a proprietà privata, tramite il gruppo finanziario Mitsui. In rosa chiaro gli edifici di cui sono note le dimensioni, in rosa scuro gli edifici utilizzati come laboratori per la produzione delle uova dei bachi da seta e cisterne.

Figura 3. Linea del tempo sullo sviluppo storico della fabbrica di Tomioka.

1870

- Decisione del Governo Giapponese di costruire un mulino per la lavorazione della seta
- Presentazione e approvazione della proposta di Brunat per la sua costruzione nella città di Tomioka
- Stipulazione del contratto lavorativo con Brunat

1871

- Inizio dei lavori per la costruzione del complesso industriale

1872

- Reclutamento di circa 400 donne come manodopera
- Completamento degli edifici principali
- Assunzione di Yuu Odaka come primo operaio

1873

- Assunzione di Ei Yokota (Wada)
- Visita alla fabbrica dell'Imperatore e dell'Imperatrice

1875

- Scadenza del contratto lavorativo di Brunat e la sua partenza dalla città di Tomioka

1893

- Vendita della fabbrica al gruppo finanziario Mitsui

1902

- Trasferimento della fabbrica alla Compagnia Hara

1905

- Creazione di un nuovo dipartimento per il miglioramento della pratica della bachicoltura all'interno del Mulino

1938

- Passaggio di gestione e coordinamento del Mulino da parte delle Industrie Katakura

1939

- Unione del Mulino alle industrie Katakura

1943

- Costruzione del monumento commemorativo per il 70esimo anniversario dalla visita dell'Imperatore e dell'Imperatrice avvenuto nel 1873

1987

- Chiusura del Mulino dopo 115 anni di operato

2005

- Riconoscimento della fabbrica come Sito Storico Nazionale
- Donazione di tutti gli edifici del complesso industriale alla città di Tomioka da parte delle industrie Katakura.

2006

- Riconoscimento di 9 edifici della fabbrica come importanti proprietà culturali
- Accordo sulla vendita del territorio con le industrie Katakura

2011

- Seconda visita dell'Imperatore e dell'Imperatrice al Mulino di Tomioka dopo la sua dimissione

2014

- Iscrizione del Mulino e dei suoi relativi siti nella lista UNESCO

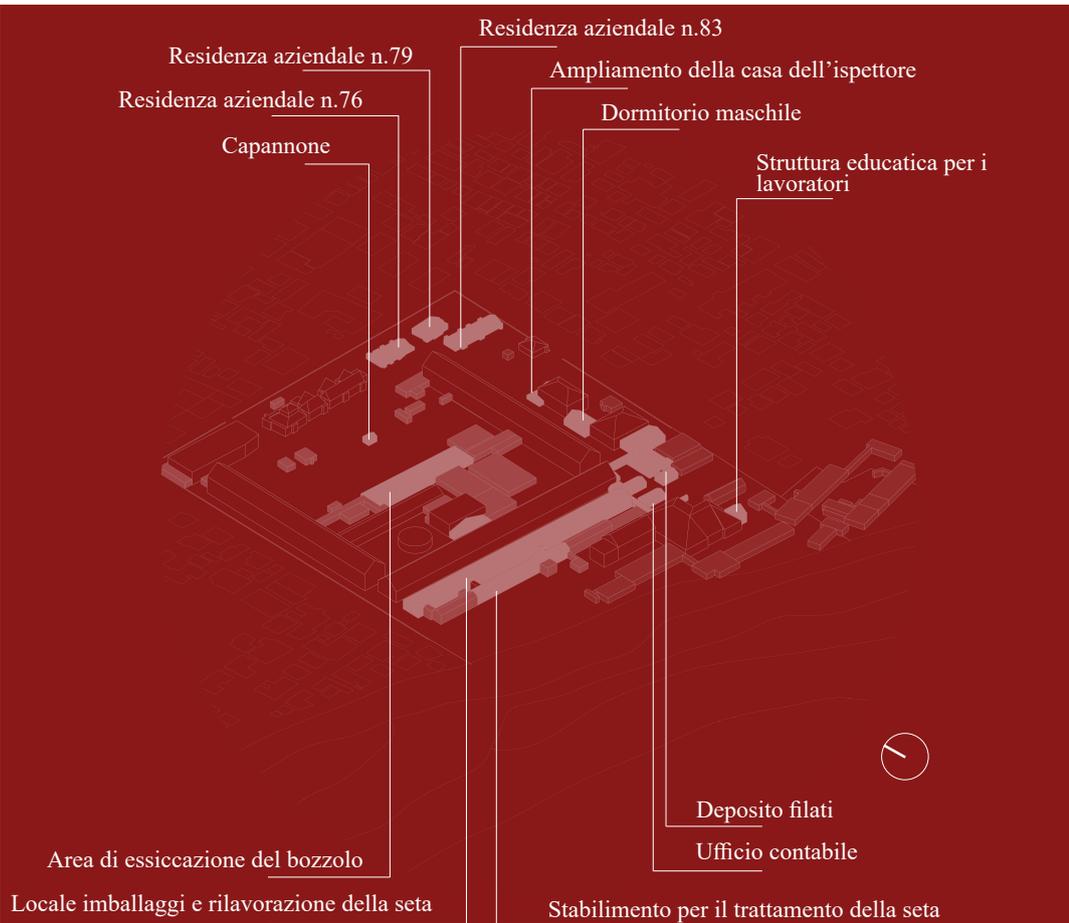


Figura 2.c Ricostruzione volumetrica del Mulino di Tomioka tra il 1910 e il 1926. In questo periodo la proprietà della fabbrica viene acquisita dalla Compagnia Hara. In rosa chiaro vengono identificati gli edifici di cui sono note le dimensioni, in rosa scuro gli edifici utilizzati come laboratori per la produzione delle uova dei bachi da seta, cisterne e dormitori.

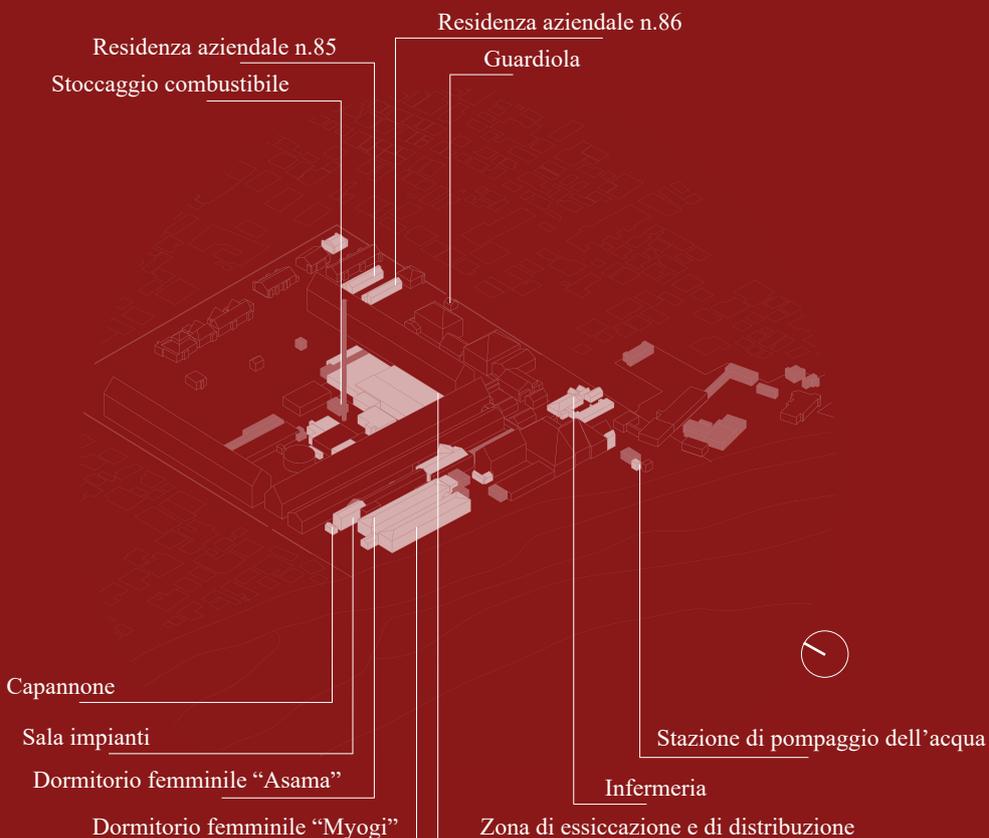


Figura 2.d Ricostruzione volumetrica del Mulino di Tomioka tra il 1938 e il 1984. In questo periodo la proprietà della fabbrica appartiene alle Industrie Katakura, prima della cessione dell'attività nel 1987 e la donazione del complesso alla città di Tomioka. In rosa chiaro gli edifici di cui sono note le dimensioni, in rosa scuro gli edifici utilizzati come laboratori per la produzione delle uova dei bachi da seta, dormitori e servizi.

• L'ultimo periodo temporale a cui si fa riferimento prima della cessione dell'attività dell'industria e il conseguente passaggio di proprietà alla città di Tomioka, riguarda il periodo che va dal 1938 al 1987, sotto la proprietà delle Industrie Katakura. Questo ultimo periodo ha contribuito all'espansione di strutture già preesistenti in seguito alle esigenze della lavorazione, ha visto l'aggiunta di nuove residenze e dormitori per i lavoratori e l'utilizzo di nuove tecnologie innovative, introdotte dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale e finalizzate al miglioramento delle condizioni lavorative degli operai [12].

L'evoluzione dell'industria e dei suoi relativi siti

Con una superficie di 57.000 mq il Mulino da Seta di Tomioka rappresentò il complesso industriale più grande del mondo a quel tempo, possedendo fino a 300 macchinari per la produzione della seta [13]. I lavori per la sua costruzione iniziarono nel 1871 (Meiji 4)^{IV} sotto la direzione di Brunat e solo l'anno successivo i maggiori edifici furono completati, dando inizio alla produzione solo tre mesi dopo. Nonostante venisse utilizzata la produzione meccanica nell'industria, nell'ambito dell'allevamento dei bachi da seta rimaneva predominante il sistema tradizionale, per il quale diversi professionisti del settore erano alla ricerca di un miglioramento senza però incorrere in possibili malattie del baco da seta.

Fra i professionisti vi fu Yahei Tajima, il quale sviluppò il primo modello moderno dell'epoca basato sul *seiryō-iku* 清涼育^V, una tecnica architettonica per la produzione di ventilazione naturale tramite aperture finestrate sul tetto rialzato, nell'azienda agricola di Tajima Yahei. Poco dopo Chogoro Takayama sviluppò una variante di questo metodo chiamato *seion-iku* 清温育^{VI}, il quale si diffuse rapidamente in tutta la regione e venne utilizzato per la scuola di bachicoltura di Takayama-sha. Consisteva nel controllo della temperatura e dell'umidità al fine di garantire un ambiente ideale per i bozzoli dei bachi da seta, l'edificio infatti presentava una serie di finestrate separate su di un tetto rialzato, sempre per garantirne la ventilazione naturale. Chogoro Takayama prese parte anche ai lavori per il Mulino da Seta di Tomioka, migliorando i processi di incubazione e formando centinaia di bachicoltori. Fu solo nel XX secolo che si iniziarono ad utilizzare le basse temperature per la conservazione delle uova dei bachi da seta, con la successiva costruzione delle celle frigorifere di Arafune, uno dei più importanti centri di distribuzione delle uova di tutto il Giappone [14].

Durante l'evoluzione del complesso industriale il governo dovette affrontare non pochi problemi nell'utilizzo delle strumentazioni straniere da parte dei lavoratori, nonostante inizialmente la popolazione locale fosse a favore della direzione francese. Infatti non vi era una buona cooperazione fra i lavoratori in tutti i settori, sotto la direzione di Brunat, e questo accadde per la bassa considerazione che la popolazione giapponese aveva nei confronti della cultura occidentale.

Dall'inizio del reclutamento della manodopera si riscontrò infatti un numero inaspettatamente basso delle persone che ne fecero domanda nonostante il governo la

^{IV} denominazione giapponese per l'indicazione numerica dell'anno, riferito all'età moderna nei diversi periodi Meiji, Taishō, Shōwa ed Heisei.

^V si fa riferimento al capitolo 1, paragrafo 1.2, alla voce "L'azienda agricola di bachi da seta di Tajima Yahei", pp.23-24..

^{VI} si fa riferimento al capitolo 1, paragrafo 1.2, alla voce "La scuola di bachicoltura di Takayama-sha", pp.25-27.

[12] Kondo, 2013. (op. cit.) pp. 29-50-53-54

[13] Kiyokawa, Y. (1987). Transplantation of the European factory system and adaptations in Japan: the experience of the Tomioka model filature. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 27-39.

[14] Kondo, 2013. (op. cit.)

richiese nelle diverse prefetture del paese. Queste ultime mandarono principalmente giovani donne dai 15 ai 25 anni, reputando questo tipo di industria e di lavorazione manuale principalmente femminile. L'industria proponeva come incentivo un programma di rieducazione e un sistema salariale finalizzato alla competitività fra i lavoratori [15], giocò un ruolo fondamentale nella loro preparazione Ei Wada, la figlia di Kazuma Yokota, un samurai della città di Matsushiro, a Nagano, la quale imparò le tecniche utilizzate nell'industria per la produzione entrando come lavoratrice nel 1873 (Meiji 6) e diventandone direttore nel settore ingegneristico. Nel 1907 (Meiji 40) la sua esperienza all'interno dell'industria fu raccolta nel “Diario di Tomioka”, ancora oggi riconosciuto come un importante documento che attesta la partecipazione delle donne nella società [16].



Figura 4. Cartolina dell'epoca che mostra la manodopera femminile nel Mulino da Seta di Tomioka di proprietà della Compagnia Hara (1902-1938).

Con il risultato di una sottoproduzione e una mancanza di utilizzo dei macchinari, inevitabili furono i pregiudizi che riecheggiano all'interno della fabbrica. La popolazione infatti era afflitta da una grande ignoranza riguardo l'estero, giravano maldicenze in particolar modo nei confronti dei francesi, secondo cui bevessero non vino rosso, come erano soliti fare, ma bensì sangue, a detta di un lavoratore giapponese [17]. Il governo si occupò di negare e di far riacquistare la fiducia nei lavoratori sulla cultura occidentale e, nel riuscire a coinvolgerli nella produzione, ricordava alla popolazione l'importanza che fino ad allora aveva acquisito il Mulino da Seta di Tomioka. Fu la figlia di Odaka Junchū, Yū di soli 14 anni, che nel 1872 (Meiji 5) riuscì a salvare la situazione offrendosi volontariamente come prima lavoratrice del nuovo mulino [18].

Questo aiutò la dissipazione delle voci e la crescita del numero di candidati, essendo la figlia del direttore giapponese della fabbrica a cooperare con i lavoratori

[15] Tsurumi, E. P. (1994). Yet to be heard: The voices of Meiji factory women. *Bulletin of Concerned Asian Scholars*, 26(4), p. 18-27.

[16] Tsurumi, 1994. (op.cit.)

[17] Kiyokawa, 1987. (op. cit.) p. 34

[18] World Heritage Site Tomioka Silk Mill. (cit.)

stranieri. Nel 1873 vi fu una grande valutazione del prodotto di Tomioka grazie alle strumentazioni moderne nonostante esistessero prima della sua costruzione altre fabbriche, le quali utilizzavano metodi tradizionali italiani, la cui differenza principale riguardava l'utilizzo di macchinari azionati manualmente che con forza-vapore. Anche questo tipo di sistema, nonostante fosse primitivo, era comunque più moderno del sistema *Kaiyo Zaguri* かいよ 座繰り predominante nella prefettura di Gunma nel periodo precedente [19].

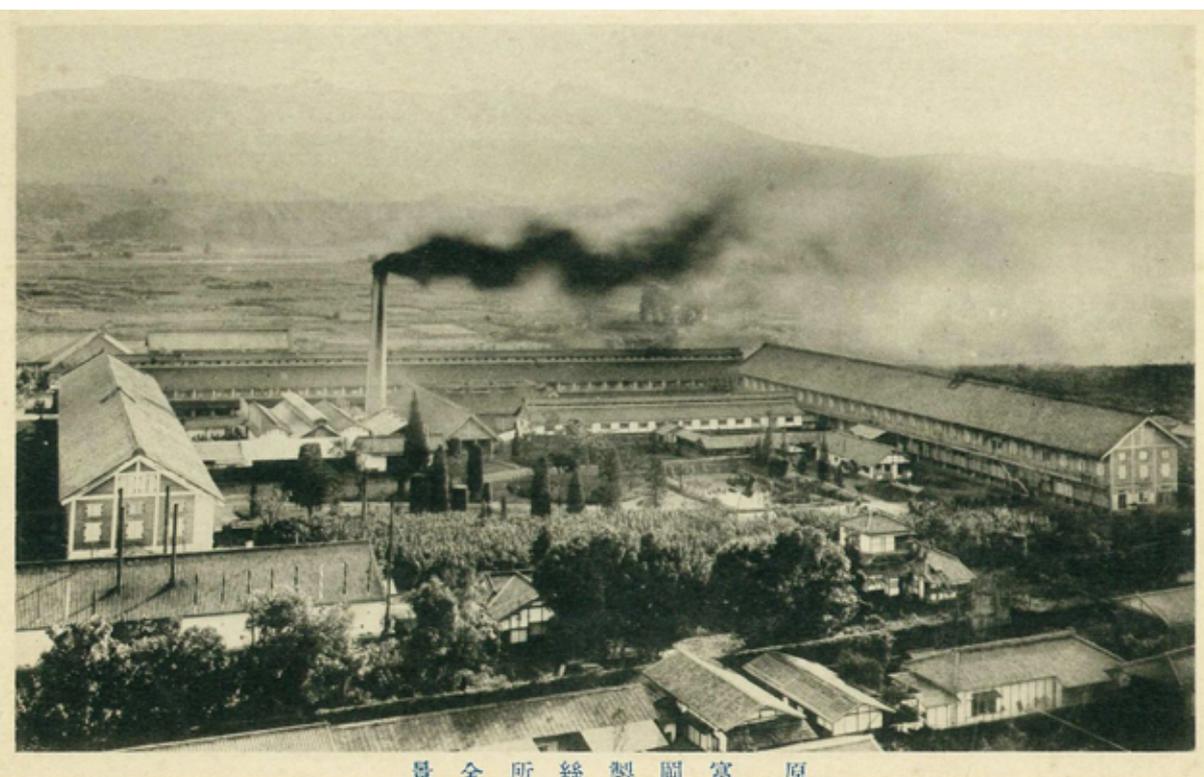


Figura 5. Cartolina rappresentante il Mulino da Seta di Tomioka nel 1908, di proprietà della Compagnia Hara.

La creazione del mulino non portò solo a miglioramenti nell'ambito tecnico e di produzione ma, l'influenza francese fece sì che anche il sistema organizzativo e i servizi per i lavoratori cambiassero. Un esempio riguardava le 8 ore lavorative giornaliere e l'introduzione della domenica festiva nonostante fosse una festività cristiana e non appartenesse alla cultura giapponese. Anche altre fabbriche prima di allora la introdussero, ma veniva riconosciuta come festività prettamente per i cristiani e non per i comuni lavoratori giapponesi. I pasti e le condizioni abitative per i lavoratori erano sicuramente migliori rispetto le abitazioni rurali dell'epoca, ma questo non fermò le successive modificazioni del sistema decisionale francese una volta che Brunat ed i suoi collaboratori lasciarono la fabbrica [20]. Questo avvenne nel 1876 (Meiji 9) dove la direzione diventò totalmente giapponese, da questo momento la produzione guidata dal governo fu caratterizzata da periodi negativi ma il numero di esportazioni insieme alla qualità del prodotto continuarono ad essere molto richiesti all'estero.

Nel momento in cui l'obiettivo primario posto dal Governo Giapponese riguardante la diffusione sul territorio di strumentazioni di provenienza occidentale e la prepara-

[19] Sindlar, 2012. (op. cit.)
[20] Kiyokawa, 1987. (op. cit.)
p. 33 .

zione di nuovi professionisti del settore fu raggiunto, il Mulino da Seta di Tomioka passò di proprietà al Gruppo Mitsui nel 1893 (Meiji 26) passando di fatto da proprietà dello Stato a proprietà privata. Con questa transazione il complesso industriale vide un'aggiunta di edifici destinati alla conservazione e lavorazione della seta grezza, un secondo dormitorio femminile e 4 nuove residenze per i lavoratori. Nel frattempo alcune strutture originali non sopravvissero o furono demolite per far fronte alle nuove costruzioni.

Nel corso del XX secolo fino alla cessazione dell'attività della fabbrica molti piccoli nuovi edifici furono costruiti, la maggior parte dei quali ancora preservati, la cui forma rimase compatibile ai più grandi edifici in mattoni rimasti inalterati. Nel 1902 (Meiji 35) la proprietà fu venduta alla Compagnia Hara e nel 1939 (Showa 14) si unificò alle Industrie Katakura, la più grande compagnia manifatturiera della seta grezza in Giappone [21].

Anche dopo la Seconda Guerra Mondiale la fabbrica continuò a prosperare nella produzione fino al suo declino nel marzo del 1987 (Showa 62). Questo periodo fu infatti caratterizzato dall'introduzione e diffusione nel mercato delle fibre chimiche che hanno portato inevitabilmente alla diminuzione delle importazioni, alla popolazione che richiedeva sempre di meno la quantità di seta, al crollo del prezzo della seta grezza e alla poca disponibilità, in grandi quantità, di bozzoli di bachi da seta a causa della scelta del governo di diminuirne la produzione. Appartenente ancora al dominio delle Industrie Katakura, l'intero complesso fu preservato e offerto alla città di Tomioka nel settembre del 2005 (Heise 17) [22].

[21] Kondo, 2013. (op. cit.) pp. 29-50-53-54

[22] UNESCO, <https://whc.unesco.org/en/list/1449/>, 20/04/2020



Figura 6. Entrata principale del magazzino Est.

Il metodo di costruzione degli edifici principali

Edmond Auguste Bastien fu l'architetto francese che si occupò della progettazione degli edifici del complesso industriale. La sua esperienza sul territorio giapponese fa riferimento a prima del suo coinvolgimento nel Mulino da Seta di Tomioka, infatti prese parte alla costruzione delle industrie di Yokosuka come progettista e meccanico utilizzando in entrambi i cantieri lo stesso metodo di costruzione [23]. Affiancato da carpentieri e artigiani giapponesi, il modello utilizzato seguiva lo stile europeo, principalmente francese ed italiano, essendosi quest'ultimo sviluppato in Francia.

Gli edifici principali del complesso erano tre, lunghi edifici in mattoni costruiti adottando la tecnica della struttura in legno e integrando le tecnologie giapponesi, insieme all'utilizzo di piastrelle ad alto valore storico per le coperture a quelle europee. I materiali principalmente utilizzati erano quindi il mattone, il legno e la pietra [24]. Per la fornitura di questi materiali fu assegnato Nirazuka Naojirō, un costruttore locale, il quale fu preparato anche per la produzione dei mattoni, sconosciuti fino ad allora in Giappone, tramite un processo di prova-errore guidato da Brunat e Bastien [25].

Il legame utilizzato era quello fiammingo, in cui i lati corti e lunghi dei mattoni vengono alternativamente posati, procurando bellezza e durata all'edificio.

Il legno utilizzato per i telai veniva fornito dalle foreste di proprietà dello stato, il legno di acero proveniva dal monte Myogi mentre il pino da Agatsuma; le pietre utilizzate principalmente per le fondazioni venivano prese dal monte Renseki, oggi città di Kanra.

I tecnici francesi insegnavano le tecniche di costruzione agli artigiani giapponesi, i quali affermarono di aver imparato al fine di contribuire allo sviluppo del Giappone moderno. I mattoni venivano cotti nello stesso forno utilizzato per le piastrelle, ad est del santuario di Sasomori Inari, nella città di Fukushima [26]. Il complesso industriale contava al suo interno 9 edifici principali, oggi riconosciuti come Tesori Nazionali e Importanti Proprietà Culturali^{VII}.

^{VII} si fa riferimento al capitolo 3, paragrafo 3.1, alla voce "Il sistema di gestione dei Beni Culturali", p.76.

[23] Hashimoto, T. (1999). Introducing a French Technological System: The Origin and Early History of the Yokosuka Dockyard. *East Asian Science, Technology, and Medicine*, (16), pp. 53-72.

[24] Kondo, 2013. (op. cit.)

[25] World Heritage Site Tomioka Silk Mill. (cit.)

[26] *Ibidem*

1.2 Individuazione dei siti del complesso

Il Mulino da Seta di Tomioka fa parte di un gruppo di 4 siti industriali appartenenti alla Prefettura di Gunma che hanno contribuito alla diffusione del nuovo metodo di lavorazione, diverso da quello manuale inizialmente utilizzato, tramite le innovazioni strumentali e le conoscenze scientifiche nel settore. Infatti, questi 4 siti, sono stati il cuore pulsante di questa tipologia di industria diffusa poi in tutto il Giappone.

Finalizzati all'incremento della produttività e della qualità, tramite scelte architettoniche rivoluzionarie nell'ambito della bachicoltura, hanno permesso la diffusione della pratica tramite l'istituzione di scuole e centri educativi. I confini di ciascun sito sono ad oggi protetti dalla legge per la Protezione delle Proprietà Culturali e sono state designate anch'esse come Siti Storici protetti.

Regione del Kantō

Stato: Giappone

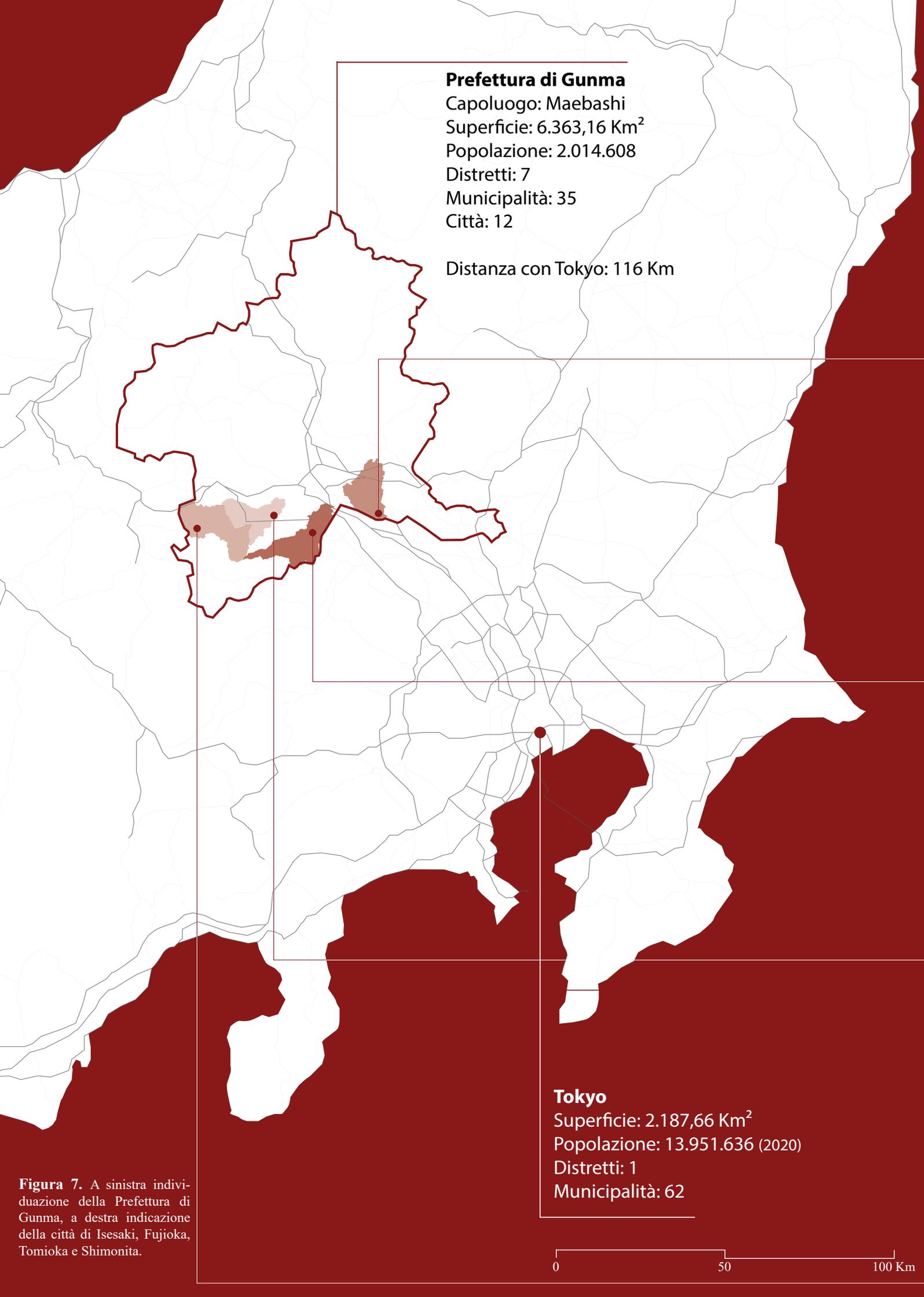
Superficie: 32.423,90 Km²

Popolazione: 42.607.375 (2010)

Prefetture:

- Ibaraki
- Tochigi
- **Gunma**
- Saitama
- Chiba
- Tokyo
- Kanagawa





Prefettura di Gunma

Capoluogo: Maebashi

Superficie: 6.363,16 Km²

Popolazione: 2.014.608

Distretti: 7

Municipalità: 35

Città: 12

Distanza con Tokyo: 116 Km

Tokyo

Superficie: 2.187,66 Km²

Popolazione: 13.951.636 (2020)

Distretti: 1

Municipalità: 62

Figura 7. A sinistra individuazione della Prefettura di Gunma, a destra indicazione della città di Isesaki, Fujioka, Tomioka e Shimonita.

0 50 100 Km

Città di Ilesaki

Superficie: 139,44 Km²

Popolazione: 208.075 (2015)



500x500 m

L'azienda agricola
di **Tajima Yahei**

Città di Fujioka

Superficie: 180,09 Km²

Popolazione: 68.781 (2007)

La scuola
di **Takayama-sha**

Città di Tomioka

Superficie: 122,90 Km²

Popolazione: 51.256 (2012)

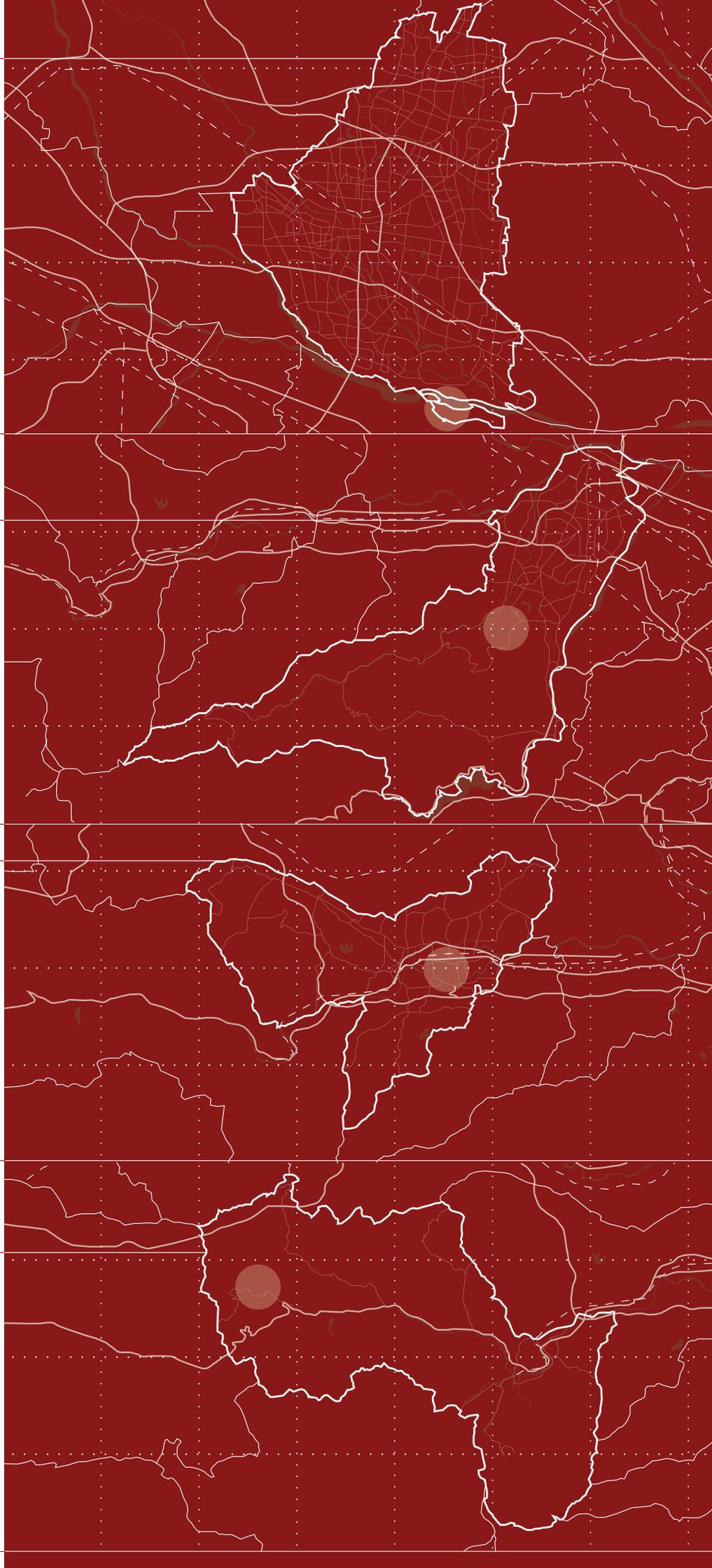
Il mulino da seta
di **Tomioka**

Città di Shimonita

Superficie: 188,27 Km²

Popolazione: 9.693 (2007)

Le celle frigorifere
di **Arafune**



L'azienda agricola di bachi da seta di Tajima Yahei

Questa azienda agricola si differenzia dagli altri siti che contribuiscono all'attività di produzione della seta grezza di Tomioka per il fatto di essere ancora oggi una proprietà privata dove la città di Isesaki, nella quale è situata, funge solo da organo di custodia previsto dalla legge e finalizzato alla protezione delle Proprietà Culturali.

Più nello specifico, posizionata nel distretto di Sakai-Shimamura, quest'area viene denominata villaggio-isola essendo situata sul letto del fiume Tone che ha subito un graduale abbassamento nel corso degli anni del flusso dell'acqua. La scelta di questo sito deriva dal fatto che il terreno non risultasse idoneo alla coltivazione di riso ma fosse favorevole a quella del gelso, nutrimento principale per le larve dei bachi da seta che presenta la particolarità di poter crescere in tutte le regioni del Giappone in diverse varietà, destinando la più alta qualità al nutrimento specifico delle larve giovani [27].

La regione del Kantō vide quindi un incremento dello sviluppo e diffusione dell'allevamento dei bachi già dal periodo Edo e la famiglia Tajima ne divenne la più influente, dando il proprio nome all'azienda, essendo Tajima Yahei un importante agronomo ricordato per lo sviluppo del metodo rivoluzionario *seiryō-iku* 清涼育 [28]. Come anche ricercatore di pratiche sempre più innovative nell'allevamento dei bachi da seta, che ha coinvolto gran parte delle regioni del Giappone, è partito dallo studio dei diversi metodi di allevamento sviluppati per rispondere ai diversi climi delle regioni, come il metodo naturale *tennen-iku* 天然育, a quello che utilizza un sistema di riscaldamento per i locali chiamato *ondan-iku* 温暖育 fino ad un sistema di riscaldamento localizzato nei giorni più freddi, chiamato *setchu-iku* 折衷育.

Il metodo sviluppato da Tajima trova riscontro in primo luogo con il primo metodo citato, basato sul flusso dell'aria e sul controllo della ventilazione naturale, credendo che per il raggiungimento di un migliore risultato ci si dovesse basare e concentrare sulla struttura delle aree dove l'allevamento avveniva, quindi sulla sua composizione architettonica. E' nel 1863 che i suoi studi si tramutano in un prototipo di azienda, scrivendo anche nel 1872 e successivamente 7 anni dopo un manuale rivoluzionario sulla scoperta di questa nuova pratica, che si diffuse in tutto il territorio giapponese dal 1880 anche grazie alla sua pubblicazione dal nome "*Yosan Shinron* 養蚕新論 (Nuova teoria della sericoltura)". Ciò che Tajima non smise di fare era l'attività di ricerca, anche dopo lo sviluppo del metodo, con uno studio più approfondito delle specie del baco da seta [29].

Le esportazioni infatti, e l'apertura verso i paesi europei, gli diedero la possibilità di esplorare nuove condizioni di allevamento insieme ai suoi collaboratori attivamente ingaggiati per le esportazioni, le quali ebbero un enorme incremento nel momento in cui si cominciò a diffondere la pebrina, la malattia del baco da seta che devastò l'intera industria europea, in particolare quella italiana. Fu dopo la sua visita in Ita-

[27] Aruga, H. (1994). *Principles of sericulture* (pp. 7-15). CRC press.

[28] UNESCO. (cit.)

[29] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 55-63

Il sito, il quale mantiene tutt'ora il confine originale, si è incentrato nell'edificio principale con una struttura in legno 28,2x12,2 m costituito da diverse sale per l'allevamento dei bachi che presentano le innovazioni tecnologiche nella sericoltura dell'epoca. Divise infatti in 6 venivano destinate all'allevamento di razze straniere e per ulteriori ricerche sull'ibrido F1^{VIII} evitando di fatto eventuali incroci [30].



Figura 8. Sezione in scala dell'edificio principale dell'azienda di Tajima Yahei.

Questo stile architettonico si sviluppava su due livelli, divenendo un prototipo tipico di una casa colonica moderna appositamente progettata per l'allevamento dei bachi in Giappone. Il livello inferiore veniva utilizzato come residenza mentre quello superiore, data la presenza del tetto rialzato e le superfici finestrate finalizzate alla ventilazione naturale, chiamata *koshiyane* 越屋根, veniva prettamente usato come zona per gli allevamenti delle specie. Il sottotetto era destinato a magazzino per i bozzoli maturi, la struttura prevedeva anche una "stanza del microscopio"[31] appositamente costruita dopo l'interessamento di Tajima per lo studio delle malattie, quindi fornita di microscopi marcando il legame internazionale essendo una tecnologia importata dall'Europa, che si era venuto a creare durante il periodo Meiji.

Figura 9. Linea del tempo sullo sviluppo storico dell'azienda agricola di Tajima Yahei.

1857

- Yahei Tajima, fondatore del metodo *seiryō-iku* 清涼育, inizia ad applicare il proprio metodo nel miglioramento delle stanze per l'allevamento dei bachi da seta

1863

- Completamento del metodo e costruzione dell'edificio principale per la pratica della bachicoltura

1864

- Permesso di esportare i prodotti giapponesi tramite l'apertura dei porti verso i paesi esteri

1870

- Decremento del numero di esportazioni verso l'estero a causa della diffusione della malattia del baco da seta

1872

- Pubblicazione del "Yosan Shinron 養蚕新論 (Nuova teoria della sericoltura)" di Yahei Tajima dopo il perfezionamento del metodo

1879

- Visita di Yahei Tajima in Italia per apprendere le condizioni della sericoltura italiana e studiare la malattia del baco da seta

1880

- Diffusione del metodo in tutto il territorio giapponese

1948

- Visita dell'imperatrice Teimei nell'azienda come segno del legame instaurato con la famiglia imperiale

1960

- Utilizzo dell'edificio come residenza della famiglia Tajima dopo la cessione dell'attività

VIII l'ibrido deriva dall'incrocio parentale selettivo fra diverse specie straniere di bachi da seta, nello specifico ne parla Reddy, R. M., Suryanarayana, N., & Prakash, N. B. V. (2008). [Heterosis potential in selective parental F1 hybrids of divergent geographic ecotypes of tropical tasar silkworm, *Antheraea mylitta* D Lepidoptera: Saturniidae. Acad. J. Entomol, 1, 32-35]

lia nel 1879 che si interessò di studiare queste malattie tramite anche dei test sulle stesse falene madri.

Dopo che la malattia dei bachi da seta fu curata, l'azienda vide un calo nelle esportazioni e decise di passare ad una vendita diretta del prodotto, mandando propri collaboratori direttamente sul posto. L'attività di allevamento dei bachi da seta e la sua collaborazione nella vendita con la fabbrica di Tomioka cessò all'incirca nel 1960, anno dopo il quale l'azienda fu utilizzata principalmente come residenza dai discendenti della sua famiglia [32].

Riconosciuta dall'UNESCO come Sito Storico Nazionale, fu proprio la sua tipologia architettonica basata sullo sviluppo del metodo di Tajima Yahei a dargli una notevole importanza. Mantenuto oggi in buone condizioni nonostante le minime alterazioni subite nel corso del tempo, il sito comprendeva i magazzini per la conservazione delle foglie di gelso e per le uova dei bachi da seta, un pozzo per la raccolta di acqua direttamente prelevata dal fiume per uso quotidiano, un edificio per la memorizzazione della documentazione, un santuario privato e un *torii* 鳥居, una porta associata al tempio shintoista, donato dalla Prefettura di Gunma ed infine un monumento in ricordo della visita dell'imperatrice all'azienda nel 1948 a sottolineare lo stretto legame con la famiglia imperiale. Rimangono ad oggi alcune fondazioni di un'area destinata alla sericoltura costruita sul lato est dell'edificio principale e le fondazioni di un fienile [33].

La scuola di bachicoltura di Takayama-sha

Nato come uno stabilimento privato, la scuola di bachicoltura ha contribuito all'acquisizione del valore ad oggi riconoscibile nella fabbrica di Tomioka grazie allo sviluppo, nel tempo, della sua destinazione di uso.

Inizialmente l'area riguardava infatti il solo allevamento dei bachi da seta, insieme all'azienda agricola di Tajima Yahei, divenendo poi luogo di riferimento per l'insegnamento e la diffusione in tutto il territorio giapponese, della nuova ed innovativa metodologia sviluppata da Chogoro Takayama nella produzione della seta, portando enormi miglioramenti rispetto il già consolidato metodo dell'azienda agricola di Tajima [34]. Situata vicino la città di Fujioka, a 12 Km a sud-est della fabbrica di Tomioka, ha partecipato nel rendere la regione del Kantō specializzata nella pratica della bachicoltura già dal periodo Edo.

Chogoro Takayama, uno dei migliori specialisti sul campo nato nel 1830, istituì quella che ad oggi risale come un'importante tappa per il miglioramento dell'allevamento dei bachi da seta contribuendo all'alto numero di esportazioni della seta nei paesi esteri e in tutto il Giappone [35]. Il metodo di cui parliamo è diverso da quello che si instaurò precedentemente dal ricercatore Yahei Tajima, ma si basa e pone le sue radici su quest'ultimo, nato nel momento in cui si creò la necessità di dover controllare determinate situazioni derivanti principalmente il posizionamento geografico. Infatti, non appena le altre regioni del Giappone adottarono il metodo *seiryō-iku* 清涼育, ci si rese conto della sua poca versatilità a determinate condizioni che fossero diverse da quelle della Prefettura di Gunma. I problemi inizia-

[30] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 55-63.

[31] UNESCO. (cit.)

[32] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 55-63.

[33] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 130-135.

[34] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 64-72.

[35] UNESCO. (cit.)

rono a nascere, per esempio, a causa delle condizioni meteorologiche che caratterizzavano le diverse aree, a seconda che fossero troppo fredde o troppo poco ventose.

Da qui la necessità di riuscire a controllare non più solo l'umidità ma soprattutto la temperatura. Il prodotto di queste considerazioni portò all'utilizzo di non solo impianti di ventilazione ma anche di un sistema di controllo della temperatura alimentato a calore, quindi Chogoro decise di utilizzare nel suo metodo, chiamato *seion-iku* 清温育, i punti di forza di quello precedente nel controllo dell'umidità ma con l'aggiunta di un sistema di riscaldamento, prendendo anche la tecnologia del *koshiyane* 越屋根 per la copertura [36].

La scuola privata, istituita nel 1884 vide un miglioramento nel 1891 con la costruzione di un nuovo modello per l'implementazione del metodo da parte del figlio di Chogoro, veniva frequentata da studenti provenienti non solo dal Giappone, ma anche da territori quali la Cina o la Korea, stimando più di 20.000 studenti internazionali e non, fino al 1927 [37].

In questo modo la diffusione del metodo fu inevitabilmente molto veloce, lo stesso Chogoro rafforzò l'aspetto educativo della scuola permettendo il riconoscimento degli studi intrapresi al pari di una scuola media, nel 1901, tramite una

La struttura consisteva in due parti ben distinte, la prima sviluppata in un unico piano e la seconda da due piani aggiunti successivamente nella parte Est. Il piano terra veniva usato come scuola, prima della sua chiusura e trasformazione in residenza, mentre il piano superiore per l'allevamento. La conformazione del tetto, rialzato per consentire la venti-

Tetto ventilato per permettere l'aerazione naturale

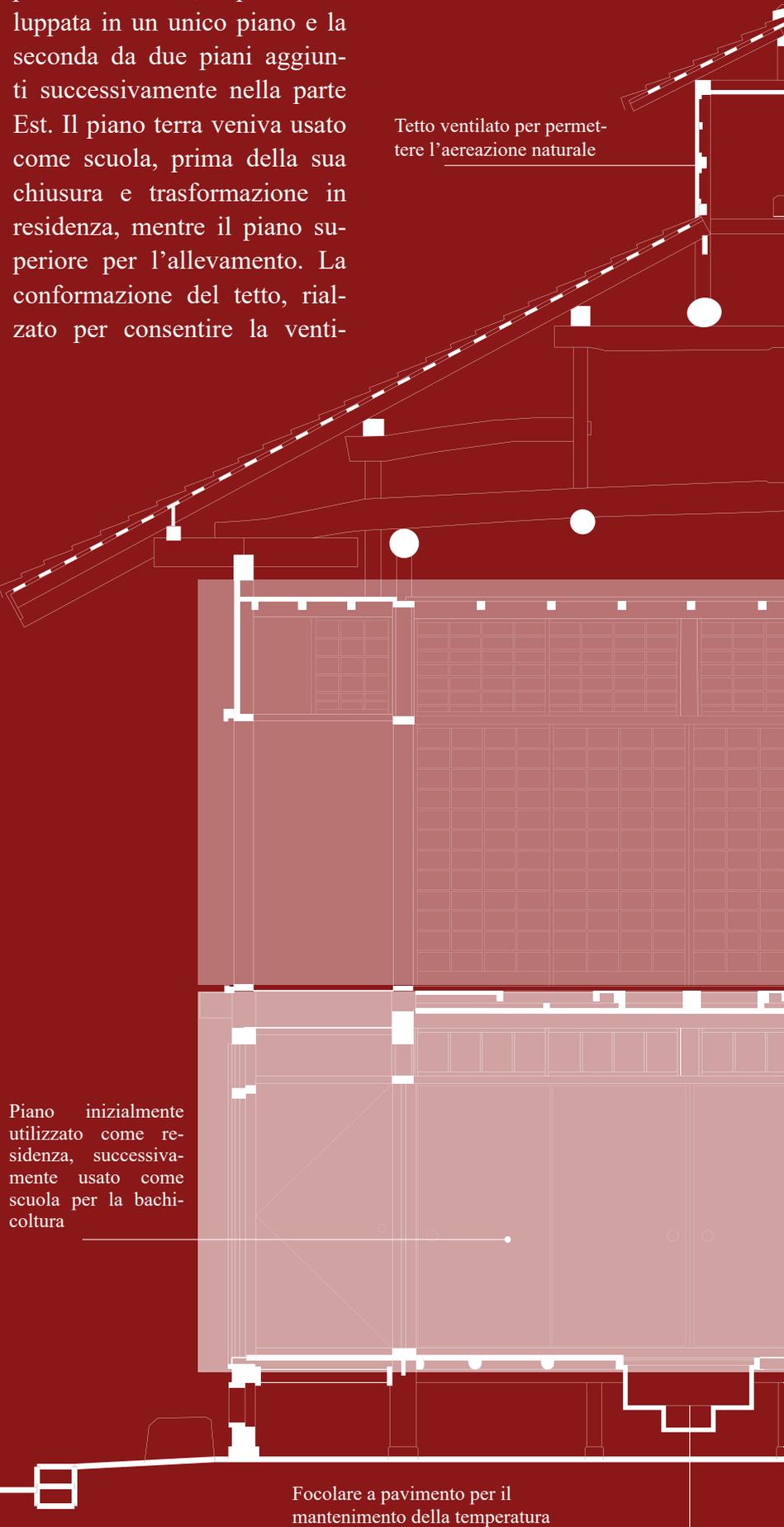


Figura 10. Sezione in scala dell'edificio principale della scuola di Takayama-sha.

lazione naturale, deriva dagli insegnamenti di Yahei Tajima, costruita precedentemente in legno poi sostituita con delle piastrelle. L'intera struttura prevedeva un sistema a telai in legno, 17x7,7 m e le stanze al piano superiore erano rivolte verso Sud per sfruttare al meglio le condizioni atmosferiche nelle stagioni primavera-estate [38].

Piano destinato all'allevamento dei bachi da seta

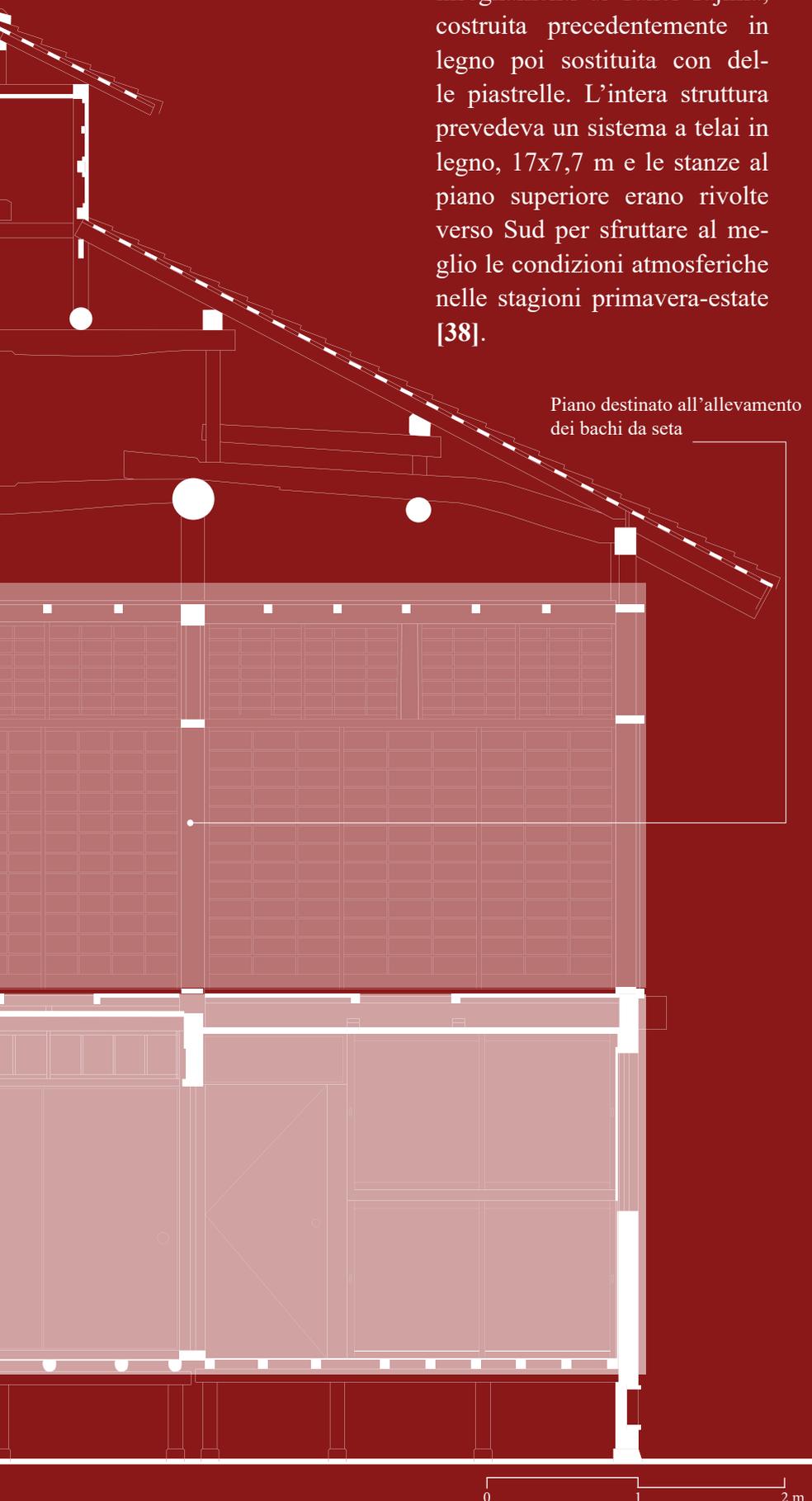


Figura 11. Linea del tempo sullo sviluppo storico della scuola di bachicoltura di Takayama-sha.

1875

- Costruzione della prima parte dell'edificio principale ad un unico piano

1880

- Sviluppo del metodo innovativo *seion-iku* 清温育 da Chogoro Takayama nella bachicoltura

1884

- Istituzione della scuola Takayama-sha finalizzata alla diffusione del nuovo metodo sull'intero territorio giapponese tramite l'insegnamento della pratica

1891

- Completamento dell'edificio principale da parte di Bujuro, figlio di Chogoro e terzo presidente della scuola

1901

- Riconoscimento degli studi al Takayama-sha tramite una certificazione equivalente al livello di scuola media

1927

- Chiusura della scuola dopo un rapido declino derivante la diffusione del sistema educativo nel paese

2009

- Riconoscimento della scuola di bachicoltura di Takayama-sha come Sito Storico Nazionale grazie alla legge per la Protezione delle Proprietà Culturali

2010

- Acquisizione da parte della città di Fujioka del terreno e degli edifici

2012

- Elaborazione di un piano di gestione e di conservazione dell'intero territorio

certificazione equivalente.

Purtroppo la diffusione smisurata dell'industria della bachicoltura, fece sì che la scuola di Takayama-sha non rimase l'unica in Giappone e la nascita di nuove scuole agricole portò la diminuzione degli studenti e l'inevitabile chiusura dell'istituto nel 1927.

Da questo periodo la struttura venne utilizzata principalmente come residenza, da parte di un discendente della famiglia di Takayama, fino a quando il luogo non venne riconosciuto come Sito Storico Nazionale e venne protetto dalla legge per la Protezione delle Proprietà Culturali, nel 2009. Acquisito poi il terreno e gli edifici nel 2010 dalla città di Fujioka, ad oggi tutte le tecnologie utilizzate per la ventilazione e il riscaldamento rimangono intatte e mantengono la loro autenticità nella loro forma, materia e sostanza [39]. Come per la fabbrica di Tomioka, questo è un edificio a cui è stato riconosciuto il suo valore e la sua storia, considerato un tramite per la conoscenza dell'industria nell'allevamento del baco da seta, un bene storico e culturale immateriale.

Al fine di migliorare la ventilazione il complesso venne costruito su di un livello rialzato con la presenza di grandi finestre sia sul lato Nord che Sud. Finalizzata al controllo della temperatura invece, il sistema di riscaldamento prevedeva dei focolari a pavimento nelle stanze al piano terra, mentre in quelle superiori ciascuna stanza prevedeva uno spazio per il collocamento dei bracieri, permettendo così un controllo della temperatura individuale [40].

L'edificio della scuola Takayama-sha, costruito da uno dei figli di Chogoro, comprendeva diverse stanze al suo interno designate nello sviluppo del nuovo metodo. Le alterazioni nel tempo hanno riguardato sia l'interno che l'esterno dell'edificio tralasciando però la struttura principale, permettendo quindi una loro facile rimozione riportando l'edificio al suo aspetto originale. L'intera area della scuola è concentrata nell'edificio principale che comprendeva la residenza di Chogoro Takayama, con i diversi locali e strutture annesse per l'allevamento dei bachi da seta, insieme ai resti di superfici destinate alla conservazione e produzione di foglie di gelso.

Le celle frigorifere di Arafune

Con il termine giapponese *fuketsu* 風穴 si indicano gli impianti naturali di stoccaggio a freddo che venivano destinati all'immagazzinamento delle uova dei bachi da seta per poterne regolare il tempo di schiusa [41]. Le celle frigorifere di Arafune, come terzo sito che ha contribuito attivamente all'aumento della produzione della seta grezza con la fabbrica di Tomioka, tramite l'aumento dei cicli di allevamento dei bachi da seta nelle diverse stagioni, ha rappresentato la più grande struttura di stoccaggio costruita in Giappone all'epoca, non essendosi diffusa in altre parti del paese. La sua importanza deriva dalla necessità di rispondere all'alta domanda di seta che caratterizzò il periodo Meiji causata dall'incremento del commercio estero tramite una produzione che risultasse stabile sia in estate che in autunno piuttosto che una sola volta all'anno in primavera, aumentandone quindi la quantità e la

[36] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 85-95.

[37] *Ibidem*

[38] *Ibidem*

[39] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 136-137.

[40] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 64-72.

[41] World Heritage Site Tomioka Silk Mill. (cit.)

[42] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 114-118.

[43] UNESCO. (cit.)

[44] *Ibidem*

Figura 12. Linea del tempo sullo sviluppo storico delle celle frigorifere di Arafune.

1905

- Inizio dei lavori con la costruzione della prima cella frigorifera completata nel 1906

1908

- Costruzione e completamento della seconda cella frigorifera

1911

- Cooperazione con la fabbrica di Tomioka nell'allevamento sperimentale di bachi da seta stranieri e sviluppo dell'ibrido F1 con una razza di qualità superiore

1914

- Costruzione e completamento della terza cella frigorifera

1935

- Interruzione nell'utilizzo delle celle frigorifere naturali con lo sviluppo di quelle elettriche

1955

- Demolizione e rimozione della parte superiore delle celle frigorifere, lasciandone però le fondazioni

2006

- Riconoscimento da parte della città di Shimonita di Arafune come Sito Storico

2010

- Riconoscimento di Arafune come Sito Storico nazionale
- Il sito diventa di dominio pubblico grazie alla città di Shimonita
- Crollo di una parte del muro della prima cella frigorifera

2012

- Elaborazione di un piano di gestione e di conservazione del sito

qualità.

Per poter andare in contro a questa necessità, alla fine del XIX secolo, si utilizzarono le conoscenze nell'ambito della geologia e della pratica della sericoltura al fine di riuscire ad identificare un luogo che fosse adatto alla costruzione di un sistema di stoccaggio a freddo in grado di riuscire a controllarne la temperatura interna [42].

Come il più grande e importante sito in Giappone, la sua clientela nella distribuzione delle uova si diffuse in 40 prefetture, facendo uso delle più moderne vie di comunicazione ferroviarie e postali e creando un sistema per l'accettazione di uova anche da altre parti del territorio giapponese. Le celle frigorifere di Arafune iniziarono a lavorare dopo la fine della costruzione della prima cella frigorifera, nel 1906, posizionata a 840 m di altitudine in una regione montuosa nella parte occidentale della città di Shimonita, vicino al confine con la Prefettura di Nagano [43]. Il luogo venne scelto dopo la visita dello stesso fondatore in altre strutture di stoccaggio già in funzione nel paese, collaborando con diversi esperti nel settore della sericoltura e architettura. Grazie alla presenza di rocce plutoniche, le celle vennero costruite lungo il pendio della montagna, dove i muri di fondazione, insieme alle pietre già depositate, sostenevano il peso delle strutture superiori in legno, successivamente abbattute per motivi di sicurezza nel 1955, dopo che nel 1935 l'attività di immagazzinamento delle uova cessò di funzionare.

La teoria sulla quale le celle lavoravano al fine di mantenere una certa temperatura, si basava sul flusso d'aria fredda che viaggiava attraverso le lacune tra le rocce e lo strato di ghiaccio durante il periodo invernale. Al fine di garantire un passaggio sicuro del flusso d'aria le pietre utilizzate avevano una dimensione di 50 cm di diametro, le prime che furono accatastate lungo il pendio della montagna, successivamente tra gli spazi di queste ultime furono poste altre pietre di dimensioni ridotte, sigillando l'esterno delle celle per evitare delle fughe di aria fredda mentre veniva permesso il passaggio dell'aria fra le tre celle adiacenti.

Inoltre veniva studiato anche il posizionamento delle uova a seconda del periodo in cui queste dovevano essere spedite, conservandole su di un livello inferiore quando vi erano grandi differenze di temperatura tra l'interno e l'esterno, per esempio nelle stagioni estive ed autunnali, e poi gradualmente spostate ai piani superiori per adattarsi alle temperature esterne al fine di mantenere i periodi di schiusa favorevoli [44].

Il sito di Arafune comprendeva non solo il sito dove erano collocate le celle ma anche le strade adiacenti. La prima cella frigorifera, costruita nel 1905 ed operativa solo nell'inverno del 1906, era di dimensioni 9,7x4,1 m con un'altezza di 3,4 m, ad oggi i muri in pietra orientali, settentrionali e occidentali sono ancora in buone condizioni mentre il

muro meridionale ha subito un parziale crollo nel 2010. La seconda cella frigorifera, completata nel 1908, era di dimensioni 15,9x5,6 m con un'altezza di 4,5 m ed il muro in pietra occidentale era collegato al fondo del muro di pietra della prima cella frigorifera. Anche in questa i muri sono rimasti in buone condizioni tranne che per il muro a Nord che ha subito un crollo verso la parte interna. L'ultima cella frigorifera fu costruita nel 1914 con dimensioni di 13,2x5 m con un'altezza di 4,5 m e prevedendo un rinforzamento delle pareti nel 1920 che ha garantito il loro mantenimento nel corso del tempo, tranne che per la parete sud, parzialmente crollata. Di questo sito faceva parte anche un edificio amministrativo di piccole dimensioni ad un piano completamente costruito in legno e posizionato a Sud della terza cella frigorifera, demolito poi negli anni '50 [45].

Attualmente gestito come Sito Storico Nazionale dal 2010, è oggetto di studio tramite scavi ed indagini per un suo restauro che ha visto, con i crolli recentemente avvenuti, un mantenimento della sua autenticità nella forma e nel materiale tramite il posizionamento delle pietre crollate nella loro posizione originale. Nonostante la condizione attuale, il sistema di stoccaggio a freddo può essere ancora osservato tramite le correnti di aria fredda che collegano i tre impianti di refrigerazione mantenendo la funzione originale del deposito [46].

La collaborazione fra i siti del complesso industriale

La fabbrica di Tomioka è stato l'elemento di dialogo fra i diversi siti, rendendo l'autonomia di ciascuno a servizio di un obiettivo più grande, destinato alle esportazioni estere in tutto il mondo. Lo sviluppo di nuovi metodi di lavoro e di produzione dei bozzoli di seta deriva dalla collaborazione instaurata fra la fabbrica di Tomioka con la scuola di Takayama-sha e la



Figura 13. Schema esemplificativo del rapporto fra i siti del complesso industriale della fabbrica di Tomioka ed il mondo.

fabbrica di Tajima Yahei, sviluppando una produzione di massa della seta grezza all'inizio del XX secolo, aumentando la qualità del prodotto e contemporaneamente diffondendo le strumentazioni utilizzate in tutto il Giappone.

Le celle frigorifere di Arafune, fin dalla loro prima apertura nel 1905, hanno contribuito a questo sistema di produzione occupandosi della loro conservazione e del trasporto del prodotto tramite il sistema ferroviario e postale. L'idea di costruire questo deposito deriva da Seitaro Niwaya nel 1904 quando, dopo che suo figlio studiò alla scuola di Takayama-sha, si rese conto della presenza di aria fredda che scorreva nelle vicinanze della propria residenza a Shimonita e decise di costruire lì i magazzini come luogo per la loro conservazione [47]. Il periodo in cui la proprietà del complesso di Tomioka passò alla compagnia privata Hara vennero stipulati i maggiori contratti con questi siti, relativi alla collaborazione per l'allevamento dei bachi, e importanti furono le sperimentazioni nell'allevamento delle razze straniere a Takayama e Tajima al fine di migliorare la qualità del prodotto. Dal 1911 il Mulino da Seta cooperò anche con altre influenti strutture per la bachicoltura in Nagano, Gunma e Saitama finalizzate a standardizzare le specie, allo sviluppo dell'ibrido F1 e di bozzoli con una razza di qualità superiore [48].

I partner coinvolti con la fabbrica di Tomioka quindi erano Seitaro Niwaya, manager delle celle frigorifere di Arafune, Kikujiro Machida e Bujuro Takayama, come presidente e vicepresidente della scuola di Takayama-sha ed infine Sedayasu Tajima, nipote di Yahei, come produttore di uova su larga scala [49]. Così, il Mulino di Tomioka ed i suoi relativi siti, hanno portato alla creazione di un importante sistema tecnologico collaborando reciprocamente alla creazione di un sistema di produzione di massa per la diffusione della seta grezza di alta qualità. Come esempio di sviluppo innovativo nelle principali tecnologie per l'allevamento, il suo successo non venne riconosciuto solo dalle diverse regioni giapponesi ma da tutto il mondo, al pari dei maggiori produttori commerciali negli altri paesi.

1.3 L'ingresso nella *World Heritage List* dell'UNESCO

La fabbrica di Tomioka insieme ad i suoi relativi siti ha rappresentato per il Giappone un importante esempio di collaborazione nell'ambito industriale. Come un organismo ben calibrato, ciascun elemento è stato responsabile di uno specifico aspetto all'interno della produzione, migliorando con il tempo la qualità e la quantità di seta grezza per l'esportazione in grande scala.

Il Mulino da Seta di Tomioka è stato il fulcro dell'intero lavoro, rappresentando come l'innovazione abbia portato al successo della fabbrica e come le strumentazioni provenienti dall'occidente abbiano contribuito alla modernizzazione del paese nell'ambito industriale. Il valore che tra il XIX e XX secolo ha acquisito il complesso è stato riconosciuto, sia per la fabbrica di Tomioka che per i suoi siti, come un'importante risorsa del territorio giapponese da dover essere preservato e mantenuto per tenere viva la storia dell'industria nel settore tessile anche alle future generazioni.

[45] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 73-80.

[46] *Ibidem*

[47] Kondo, 2013. (op.cit.) p. 86.

[48] Kondo, 2013. (op.cit.) p. 100.

[49] *Ibidem*

L'assegnazione dell'*Outstanding universal value*, con il quale si determina il valore del bene e lo si propone per l'iscrizione della *World Heritage List*, è prevista solo nel momento in cui il sito risponda a determinati criteri imposti dall'UNESCO per la sua registrazione come Patrimonio dell'Umanità. L'ICOMOS^{IX} è l'organizzazione che ha rivestito il ruolo decisionale nella riuscita di questo inserimento, su consulenza della TICCIH^X, specializzata nell'ambito dell'industria, nella definizione dei principi per la conservazione dei siti del patrimonio industriale, tenendo in considerazione anche professionisti esperti nel settore [50]. La determinazione del valore universale della proprietà è valutato in base a criteri di tipo culturale e naturale, nella classificazione dell'autenticità e dell'integrità del sito e in misure di protezione e gestione. L'analisi comparativa che viene eseguita va a determinare il valore del sito in termini di originalità, come migliore esempio nel suo genere in questo caso come industria tessile, confrontando i suoi aspetti chiave fra cui “la produzione in massa di alta qualità della seta grezza” e gli “interscambi internazionali tramite tecnologie innovative nel campo della sericoltura e produzione di seta”. Le analisi sono state eseguite dallo *State Party*, mostrando il sito a confronto con siti simili iscritti o meno nella lista dell'UNESCO, sottolineando il valore eccezionale che il sito proposto possiede [51].

Durante l'analisi è stata prima verificata la presenza di proprietà simili nella *World Heritage List* e nella *World Heritage Tentative List* da parte dell'ICOMOS ed i casi studio presi in considerazione per le analisi comparative sono sia nazionali che internazionali, come descritto nelle linee guida operative dell'UNESCO del 1978, paragrafo 8. In base alla storia dello sviluppo dell'industria tessile di Tomioka sono stati scelti i paesi su cui effettuare le analisi, in primo luogo i paesi dell'Europa fra cui l'Italia e la Francia con i quali ha avuto i maggiori rapporti durante il suo operato e, successivamente, con altri paesi fra cui l'America, l'India ed infine la Cina, essendo stata influenzata anch'essa dalle strumentazioni di provenienza occidentale in contesti di produzione simili [52]. I campi di ricerca per l'industria in questione si sono divisi a seconda che i beni appartenessero o meno alla Lista del Patrimonio dell'UNESCO e che riguardassero a loro volta la produzione di seta, nello specifico, o la produzione tessile in generale, nel contesto nazionale ed internazionale. Le analisi condotte dall'Agenzia per gli Affari Culturali hanno inoltre portato ad analizzare anche i singoli elementi che costituiscono i siti di Takayama-sha, Tajima Yahei ed Arafune in un'analisi più dettagliata ed approfondita nei diversi ambiti. Da queste analisi è risultata adeguata la nomina del complesso industriale, non avendo riscontrato proprietà simili precedentemente iscritte nella lista dell'UNESCO con il tema incentrato nella produzione della seta, essendo molto basso il numero di esempi riscontrati con i criteri analizzati dell'industria.

La scelta inoltre di confrontare i siti distaccati del Mulino da seta di Tomioka sottolinea il legame che questi hanno instaurato nel corso del tempo come un vero e proprio “insieme tecnologico” nel quale, adoperando le diverse strumentazioni e metodologie moderne ed innovative, hanno portato ad uno stato di completezza del complesso che rispondesse alle diverse necessità della produzione.

^{IX} *The International Council on Monuments and Sites* è un'organizzazione internazionale non governativa dedicata alla conservazione dei monumenti e dei siti del mondo, fondata nel 1965.

^X *The International Committee For The Conservation Of The Industrial Heritage* ha l'obiettivo di promuovere l'azione di conservazione, investigazione, documentazione, ricerca ed insegnamento del patrimonio industriale.

[50] TICCIH, <https://ticcih.org/>, 2/07/2020

[51] Cave, C., & Negussie, E. (2017). *World heritage conservation: the world heritage convention, linking culture and nature for sustainable development*. Routledge.

[52] Kondo, 2013. (op.cit.) p. 142.

Outstanding universal value del complesso industriale

Considerato il complesso industriale come “sito”, dalla definizione «opere dell’uomo o opere coniugate dell’uomo e della natura, come anche le zone, compresi i siti archeologici, di valore universale eccezionale dall’aspetto storico ed estetico, etnologico o antropologico» [53], prevede il riconoscimento del suo valore universale, nella candidatura per la Lista del Patrimonio Mondiale Culturale adottata dall’UNESCO nel 1972, se risponde ad almeno uno dei 10 criteri posti dalle Linee Guida Operative. Qui sotto descritti sono riportati i due criteri (ii) e (iv) e la loro applicazione per i quali il complesso di Tomioka ed i suoi relativi siti rispondono.

(ii): Le proprietà nominate devono «mostrare un importante interscambio di valori umani in un lungo arco temporale o all’interno di un’area culturale del mondo, sugli sviluppi dell’architettura, nella tecnologia, nelle arti monumentali, nella pianificazione urbana e nel disegno del paesaggio».

Contenuto nelle Linee Guida Operative dell’UNESCO, sottocapitolo II.D, paragrafo 77.

I siti in oggetto fin dall’inizio della loro costruzione hanno dimostrato di possedere i requisiti imposti dal criterio per quanto riguarda l’interscambio di conoscenze scientifiche e tecniche avvenute sia in Giappone che nei paese stranieri, nello sviluppo e miglioramento di strumentazioni provenienti dall’Europa, aumentando la produzione di massa e mantenendo un’alta qualità del prodotto esportato, soprattutto agli inizi del XX secolo. Queste strumentazioni europee infatti, si sono diffuse in tutto il territorio giapponese grazie alla Fabbrica di Tomioka, istituita dallo stesso governo, conferendo importanza alla stessa e portandola ad espandersi tramite i rapporti contrattuali con i tre siti all’interno della Prefettura di Gunma.

La costituzione di questo legame ha portato a sviluppi e miglioramenti delle tecniche utilizzate con la scoperta di nuove metodologie per la pratica della bachicoltura, estranee inizialmente sia nel paese che all’estero. I nuovi metodi di conservazione delle uova dei bachi da seta da parte delle celle frigorifere di Arafune per esempio, hanno rappresentato la più grande struttura in Giappone in grado di sfruttare le correnti fredde naturali derivanti il suo posizionamento, come anche gli allevamenti delle larve dei bachi da parte dell’azienda di Tajima Yahei con lo sviluppo di una nuova tipologia architettonica e dell’insegnamento della pratica alle generazioni future da parte della scuola di Takayama-sha, rappresentando un importante esempio da seguire in tutto il Giappone [54].

Il successo di questa industria deriva dalla corrente di modernizzazione che si iniziò a diffondere in Europa e portò a interscambi continui con l’Asia, andando a rappresentare un esempio rivoluzionario di comunità industriale. Le proprietà oggetto di nomina non sono riferibili solo ai siti del complesso ma contengono anche tutti gli elementi, fra cui gli edifici e le strutture che ne fanno parte, necessari al riconoscimento del valore del sito nei quali sono contenuti. Ciascuna componente è inoltre salvaguardata tramite le norme per la sua protezione al fine di mantenere i valori di autenticità ed integrità posseduti invariati.

[53] UNESCO World Heritage Centre (2017). *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. <https://whc.unesco.org/en/guidelines/>

[54] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 119-128.

(iv): Le proprietà nominate devono «costituire un esempio straordinario di una tipologia edilizia, di un insieme architettonico o tecnologico o di un paesaggio che illustri uno o più importanti fasi nella storia umana».

Contenuto nelle Linee Guida Operative dell'UNESCO, sottocapitolo II.D, paragrafo 77.

Come una grande entità in larga scala, come il Mulino di Tomioka, e una piccola, per i tre siti di Takayama-sha, Tajima e Arafune, il complesso industriale è stato l'artefice di un tipo di produzione unica nel suo genere nel paese, divenendo non solo un insieme tecnologico ma anche architettonico, nello sviluppo e miglioramento delle strutture per la produzione. Ha rappresentato il progresso nell'innovazione che si è diffusa dalla Prefettura di Gunma in tutto il mondo, senza riscontrare ulteriori rivali, e la modernizzazione che ha riguardato il settore dell'industria è partita dal miglioramento degli strumenti della produzione, abbandonando le attrezzature tradizionali e lasciandosi influenzare dalle conoscenze di coloro che la modernizzazione l'avevano precedentemente vissuta. Il livello di produzione della fabbrica infatti iniziò ad acquisire un livello sempre più alto, esigendo strumentazioni che fossero in grado di dare continuità all'operato, soprattutto durante le stagioni più critiche che riguardavano l'allevamento dei bachi da seta. Con l'ingresso di queste tecnologie è stato infatti il campo tessile ad essere il primo a beneficiarne, migliorando nel tempo la produzione e la diffusione del prodotto della seta grezza, adottando stagioni di allevamento multiple e ottenendo una migliore qualità della seta tramite l'allevamento selettivo dei bachi da seta, come per l'ibrido F1^{XI}. Fondamentale nella riuscita di questo obiettivo è stato il lavoro di squadra dei diversi siti, procedendo in simbiosi nella produzione [55].

^{XI} si fa riferimento al capitolo 1, paragrafo 1.2, alla voce "l'azienda agricola per la sericoltura di Tajima Yahei", p.25.

Riconosciute dall'ICOMOS le condizioni di integrità ed autenticità dei diversi componenti della fabbrica, questi vengono protetti ai sensi della legge per la protezione delle proprietà culturali, essendo stati designati come siti storici e/o importanti proprietà culturali [56]. I valori dei siti, come intero organismo industriale, deriva da diversi fattori che vengono presi in considerazione, in particolare il loro stato di autenticità risiedente nella forma, nei materiali, nell'uso e nella funzione originaria come luogo di tradizione della tecnica dell'industria.

Il valore dell'azienda agricola di Tajima Yahei si incentra nella figura dell'edificio principale, portatore ancora oggi ed in ottime condizioni dello sviluppo dell'innovativa metodologia per la pratica della bachicoltura.

La struttura, prodotto degli studi di Tajima Yahei, mantiene la sua composizione originale ed autentica nella forma, con la copertura a doppia falda per la ventilazione naturale e la stanza dei microscopi, designata per lo studio della pebrina che marca il legame con l'Europa tramite l'interscambio delle strumentazioni.

Con il tempo ha subito delle piccole alterazioni date dalla sostituzione di alcuni materiali, quali le piastrelle del tetto, e di alcune riparazioni sempre però mantenendo il materiale originale. Anche le strutture esterne, deteriorate ed andate distrutte in parte nel tempo, contribuiscono al riconoscimento dell'integrità del sito, con l'area precedentemente destinata alla coltivazione delle foglie di gelso e le fondazioni in

[55] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 119-128.

[56] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 129-138.

pietra di vecchi edifici costruiti in momenti diversi della storia dell'azienda [57]. La pratica della bachicoltura, nonostante non sia più usata nell'area, continua a vivere nel mantenimento delle strumentazioni tradizionali. Anche il posizionamento ed i confini dell'area sono rimasti invariati dal XIX secolo, provvedendo alla protezione dell'ambiente circostante, la *buffer zone* in questo caso semi-urbana, tramite le misure del *City Planning Act* e della *Landscape Act* insieme all'azione dell'*Establishment of Agricultural Promotin Areas*, con le ordinanze applicate dai rispettivi comuni [58].

Come per Tajima anche la scuola per la bachicoltura di Takayama-sha mantiene nel suo stato originale l'edificio principale, struttura basata anch'essa sulla metodologia costruttiva di Tajima ma implementando il sistema di riscaldamento per il mantenimento della temperatura. Il suo valore infatti risiede nel miglioramento del metodo che ha coinvolto i due siti, producendo una tipologia architettonica capace di essere utilizzata in un luogo diverso dalla sua progettazione e quindi capace di adattarsi alle condizioni meteorologiche di altri luoghi, rispondendo alla funzione per la quale è stata progettata. L'area di nomina comprendeva l'edificio principale e le strutture annesse insieme alle strade ed i percorsi per l'arrivo all'area.

L'utilizzo originario del sito è stato portato avanti fino al 1960, venendo trasformato in residenza da parte della famiglia di Takayama subito dopo, fino al 2010 [59]. Nel corso del tempo ha subito piccole alterazioni di modernizzazione, in particolare nella parte residenziale, mantenendo intatto il piano superiore nella sua forma originaria. Le strutture esterne, utilizzate per l'insegnamento della pratica, sono rimaste intatte nel materiale e nel posizionamento originario, come anche i bagni e la cucina utilizzati dagli studenti nonostante abbiano subito dei deterioramenti nel tempo. Il contesto nel quale è posizionato è prevalentemente rurale, preservato come per l'azienda di Tajima dal *Planning Act* e il *Landscape Act*.

Le celle frigorifere di Arafune rappresentano invece un caso particolare nel riconoscimento del loro valore, poiché attualmente presentano solo la parte inferiore degli edifici originali, rimossi nel 1955 per questioni di sicurezza.

Riconosciuti come sito storico, situato in un contesto fortemente naturalistico, mantengono la loro caratteristica principale nell'adempimento della loro funzione originale. Le tre celle, la parte più importante del sito, poste vicine l'una a l'altra, durante l'operato sfruttavano le correnti di aria fredda provenienti dalle pareti in roccia adiacenti per il mantenimento di una certa temperatura per la conservazione delle uova, producendo un'attività continua e fondamentale per la produzione industriale che lavorava in tutte le stagioni. Ad oggi possibile da visitare ed osservare, mantiene la sua autenticità ed originalità nella forma e nei materiali anche grazie all'azione di recupero delle pietre cadute nel tempo portandole alla loro posizione originale. La *buffer zone* tenuta in considerazione per la salvaguardia del contesto circostante, nel caso di Arafune, è controllata dalla *Forest Act* ed è stata individuata al fine di proteggere le condizioni naturali e mantenere intatto l'utilizzo delle celle [60].

[57] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 129-138.

[58] UNESCO. (cit.)

[59] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 136-137

[60] UNESCO. (cit.)

Questi tre siti, nella nomina dell'ICOMOS, presentano inoltre i requisiti per il piano di protezione e gestione previsto dalle linee guida dell'UNESCO [61]. I proprietari specialmente sono responsabili della gestione delle proprietà culturali, i quali non vengono lasciati da soli ma viene affidata loro una guida ed un supporto dalle municipalità locali e dal governo nazionale. I siti di Arafune e Takayama appartengono alla città di Shimonita e Fujioka mentre il sito di Tajima è di proprietà privata, lasciando alla città di Isesaki il compito di custodia del sito. Anche le *buffer zones* rivestono una determinata importanza e come tali richiedono una particolare attenzione per l'integrità del paesaggio. Dove per le aree di Tajima ed Arafune queste corrispondono ai limiti di visibilità del complesso, e viceversa, nel caso di Arafune è stata delineata in base alla protezione dell'ambiente naturale circostante [62].

Essendo il complesso di Tomioka il fulcro della produzione industriale, si differenzia dagli altri siti principalmente per le sue dimensioni e per i numerosi edifici che nel tempo si sono aggiunti all'organismo industriale. I maggiori edifici che hanno dato valore al bene sono stati costruiti tra il 1872 e il 1875, data in cui il Governo Giapponese ha istituito la costruzione dell'intera industria.

Questi mantengono le caratteristiche originali ancora oggi, costituiti da una struttura in legno e mattoni che nel tempo non ha subito variazioni^{XII}. La loro tipologia architettonica, utilizzando materiali innovativi per l'epoca, ha contribuito nella diffusione delle correnti architettoniche europee insieme alle strumentazioni importate, che sono ancora oggi contenute all'interno dell'edificio per la lavorazione della seta e dalle strutture esterne destinate al drenaggio dell'acqua e alla conservazione dei bozzoli di seta. Conservata ad oggi nella sua condizione originale, la Fabbrica di Tomioka riveste un'importanza nell'ambito della trasmissione del patrimonio culturale sia materiale che immateriale, per la storia stessa dell'industria. Intatti sono rimasti anche gli edifici costruiti successivamente, subendo alterazioni durante il cambiamento di proprietà, da parte del governo a proprietà privata, fra cui i dormitori e gli alloggi dei lavoratori.

Nonostante le modifiche, anche di modernizzazione che hanno interessato le pareti finestrate e gli interni, il suo stato di autenticità è rimasto invariato. L'area su cui è posizionata l'industria mantiene i confini originali e lo stesso terreno è tutelato dalla legge per la sua protezione, situata in un contesto prevalentemente urbano appartiene oggi alla città di Tomioka. L'azione di tutela e salvaguardia viene effettuata anche dalla popolazione stessa, da volontari e cittadini locali, incaricati in particolare della prevenzione e promozione di queste risorse [63].

Oltre alla designazione del Mulino di Tomioka come bene culturale, appartenente alla rete del patrimonio della seta della Prefettura di Gunma^{XIII}, anche i suoi singoli edifici possiedono un riconoscimento come *National Important Cultural Properties* per una duplice azione di protezione. Costruiti nei primi anni della costituzione della fabbrica, gli edifici riconosciuti dall'UNESCO sono 9 [64]: i tre edifici principali ed iconici dell'industria destinati alla produzione e immagazzinamento della seta, la residenza del direttore Brunat e dell'ispettore, il primo dormitorio femminile per le istitutrici francesi e le tre strutture che hanno permesso l'ingresso alle strumentazio-

^{XII} si fa riferimento al capitolo 1, paragrafo 1.1, alla voce "Metodo di costruzione degli edifici principali", p.20.

^{XIII} appartengono alla *Gunma Silk Heritage Network Project* finalizzata alla promozione della cultura dell'industria della seta ed aumentare il valore culturale delle proprietà.

[61] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 139-140.

[62] UNESCO (cit.)

[63] *Ibidem*

[64] *Ibidem*

[65] Kondo, 2013. (op.cit.) pp. 133-135.

[66] *Ibidem*

[67] *Ibidem*

[68] Kondo, 2013. (op.cit.) p. 49.

ni innovative passando da un utilizzo di tipo tradizionale alla forza-vapore: la caldaia a vapore, il serbatoio dell'acqua in ferro e l'impianto di drenaggio in mattoni.

Edificio per la lavorazione della seta

Come uno dei tre maggiori edifici del Mulino da Seta di Tomioka, è stato costruito nel 1872 e la sua costruzione ha segnato l'inizio dell'operatività dell'intero organismo industriale. Disposto per contenere i macchinari importati dalla Francia per la lavorazione della seta infatti, ha rappresentato il fulcro della produzione di massa della fabbrica. La struttura in legno e mattoni, ad un unico piano, utilizza il metodo fiammingo^{XIV} nel posizionamento dei mattoni prodotti in loco ed i nuovi metodi di costruzione hanno portato alla costruzione della copertura tramite un rialzamento del tetto, per la fuoriuscita del vapore prodotto dai macchinari. L'impianto originale prevedeva il vetro importato dalla Francia per le finestre, poi nel tempo modificate ma posizionate in modo da illuminare il più possibile l'ambiente interno di lavoro [65].

^{XIV} fa riferimento al capitolo 1, paragrafo 1.1, alla voce "Metodo di costruzione degli edifici principali", p.20.



Figura 14. Vista laterale dell'edificio principale per la lavorazione della seta.



Figura 15.
Interno dell'edificio principale di produzione contenente i macchinari per la lavorazione della seta, ancora oggi in ottime condizioni.



Figura 16.

Interno del magazzino Est per la conservazione dei bozzoli di seta, il grande spazio interno era stato progettato per dover contenere una grande quantità di bozzoli di seta prima che venissero sviluppati miglioramenti nell'ambito della produzione.



Figura 17. I magazzini Est ed Ovest per la conservazione dei bozzoli.

Magazzini Est ed Ovest

Costruiti entrambi nel 1872, i magazzini, di due piani, sono simili in dimensioni possedendo la stessa lunghezza, altezza e profondità. Destinati all'immagazzinamento dei bozzoli da seta, ciò che li differenziava l'uno dall'altro era l'utilizzo supplementare che il magazzino Ovest possedeva, destinato anche allo stoccaggio del carbone in una delle estremità del fabbricato lasciata aperta. Autentici nella forma e nei materiali, hanno subito piccole e grandi alterazioni nel tempo, come la costruzione del muro per la chiusura del magazzino destinandolo interamente alla conservazione dei bozzoli nel 1891 [66]. I tre edifici principali, posizionati a ferro di cavallo, permettevano l'ingresso all'area centrale di produzione nella parte centrale del magazzino Est con un sottopassaggio ad arco in muratura, ingresso principale anche per le aree interne dello stesso fabbricato, oggi visitabile come area museale per la storia dell'industria.

Residenze ed alloggi del personale della fabbrica

Costruiti nel 1873, hanno modificato nel tempo la loro destinazione di uso originale, databile all'anno in cui gli operatori francesi che si occuparono della costruzione e gestione dell'industria lasciarono il Giappone. La casa del direttore Brunat, costruita ad un piano, è la massima espressione dell'influenza occidentale nella scelta degli elementi costruttivi dell'edificio, riscontrabili nella veranda in stile coloniale che percorre tutti e quattro i lati della casa. Dopo la sua partenza nel 1876, è stata riadattata in scuola e dormitorio femminile, presentando delle alterazioni interne dovute al suo adeguamento. Anche il dormitorio femminile, inizialmente costruito come residenza per le istitutrici francesi responsabili dell'adeguamento dei lavoratori nell'utilizzo dei macchinari per la seta, ha subito variazioni interne nel tempo. La casa dell'ispettore fu costruita inizialmente per gli ingegneri francesi che risiedevano nel complesso durante la costruzione dell'industria, trasformato nel tempo in ufficio amministrativo per il complesso industriale [67].



Figura 18. A sinistra una vista laterale della casa dell'ispettore; a destra il dormitorio femminile per le istitutrici francesi; in basso la casa del direttore Brunat.

Strutture innovative di produzione

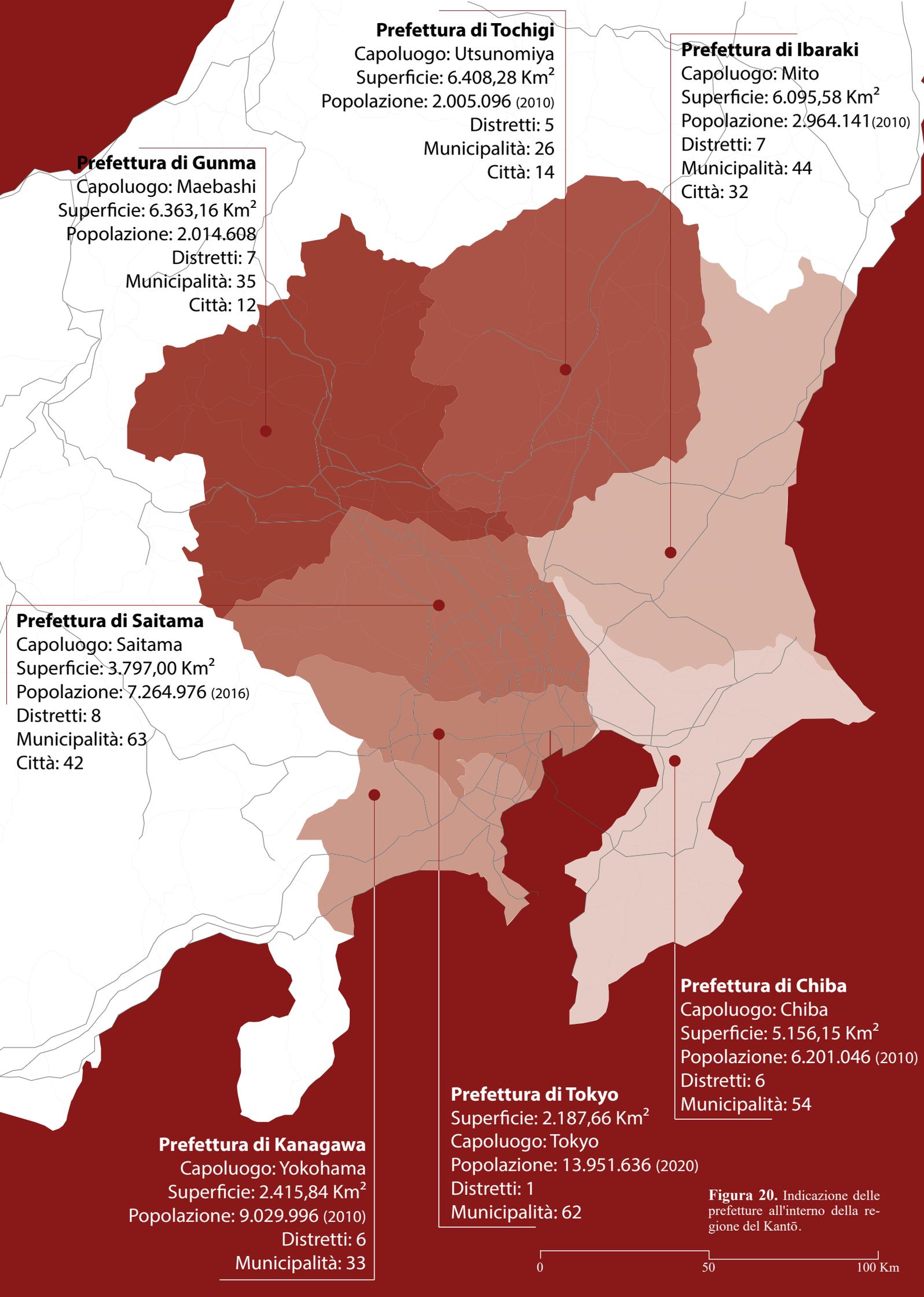
Costruiti tra il 1872 e il 1875, hanno rappresentato per la fabbrica il motore pulsante per la produzione, utilizzando le strumentazioni importate dall'estero per il miglioramento della produzione. Le tre strutture sono legate fra di loro per la costante dell'acqua, utilizzata per il fabbricato contenente le 6 caldaie a vapore nella lavorazione dei bozzoli di seta come risorsa di energia e per la macchina a vapore proveniente dalla Francia. L'impianto di drenaggio in mattoni veniva utilizzato sia per il deflusso dell'acqua piovana raccolta dagli edifici sia come scarico dell'acqua utilizzata dai macchinari per la produzione, partendo dall'angolo Nord-Ovest dell'edificio di produzione principale, tratto chiamato *gesuito* per il suo passaggio fra i locali e *gaito* nel tratto esterno, arriva al fiume Kabura per lo scarico delle acque, ancora oggi in funzione [68]. Il serbatoio dell'acqua in ferro invece, costruito come risorsa indispensabile per l'utilizzo dei macchinari e delle caldaie, ha rappresentato uno dei primi esempi di strutture costruite in ferro in Giappone, costituito inoltre con pilastri in pietra per la fondazione.



Figura 19. A sinistra la caldaia a vapore; a destra l'impianto di drenaggio in mattoni; in basso il serbatoio dell'acqua in ferro.

La regione del Kantō

02



Prefettura di Tochigi

Capoluogo: Utsunomiya
Superficie: 6.408,28 Km²
Popolazione: 2.005.096 (2010)
Distretti: 5
Municipalità: 26
Città: 14

Prefettura di Ibaraki

Capoluogo: Mito
Superficie: 6.095,58 Km²
Popolazione: 2.964.141 (2010)
Distretti: 7
Municipalità: 44
Città: 32

Prefettura di Gunma

Capoluogo: Maebashi
Superficie: 6.363,16 Km²
Popolazione: 2.014.608
Distretti: 7
Municipalità: 35
Città: 12

Prefettura di Saitama

Capoluogo: Saitama
Superficie: 3.797,00 Km²
Popolazione: 7.264.976 (2016)
Distretti: 8
Municipalità: 63
Città: 42

Prefettura di Chiba

Capoluogo: Chiba
Superficie: 5.156,15 Km²
Popolazione: 6.201.046 (2010)
Distretti: 6
Municipalità: 54

Prefettura di Tokyo

Superficie: 2.187,66 Km²
Capoluogo: Tokyo
Popolazione: 13.951.636 (2020)
Distretti: 1
Municipalità: 62

Prefettura di Kanagawa

Capoluogo: Yokohama
Superficie: 2.415,84 Km²
Popolazione: 9.029.996 (2010)
Distretti: 6
Municipalità: 33

Figura 20. Indicazione delle prefetture all'interno della regione del Kantō.

0 50 100 Km

2.1 Il patrimonio “diffuso” della seta

La fabbrica di Tomioka non è stata l'unica industria ad essersi occupata della produzione della seta ma, grazie alla sua importanza e al suo riconoscimento da parte dell'UNESCO, ha permesso la diffusione di nuove aziende in piccola scala nel territorio che si sono occupate, seppur lavorando in fasi diverse della produzione, della trasmissione della cultura della bachicoltura alla popolazione nazionale. L'interesse per questa pratica è infatti aumentato nel tempo portando all'apertura di nuove scuole destinate alla conoscenza della pratica anche nel XXI secolo [1].

La rete tessile della Prefettura di Gunma

Il *Japan Heritage* è un progetto, introdotto nel 2015 da parte dell'Agenzia degli Affari Culturali, che si occupa del patrimonio cosiddetto “diffuso” del territorio ed è finalizzato a promuovere tutte le proprietà culturali del paese. Un bene che ne fa parte non ha lo stesso valore di un bene riconosciuto dal Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, in termini di protezione e gestione, ma contribuisce tramite delle azioni di rivitalizzazione delle regioni a promuovere il patrimonio come un'area e non come un singolo oggetto [2]. Utilizzato come mezzo per incorporare il patrimonio locale con il turismo, fa parte della strategia chiamata *Cool Japan Strategy of Cultural Heritage* ed alcuni dei suoi progetti nella regione del Kantō riguardano la promozione dell'industria tessile come risorsa tangibile e non tangibile per il territorio, nel 2011 con il *Gunma Silk Heritage*, nel 2014 con la *Tomioka Silk Mill and Relative Sites* e nel 2015 con *The Best Wife in the World - Silk Story of Gunma* [3]. Questi progetti sono stati adottati e supportati per diffondere la storia della propria cultura sia in Giappone che all'estero e sono stati introdotti successivamente alla crisi nel settore prodotta dall'incremento delle vendite di materiali sintetici e di seta economica proveniente dall'estero. Negli ultimi 20 anni infatti la produzione e il rispettivo numero di industrie nel territorio è diminuito del 95%, passando da un numero di industrie nel 1998 di circa 5.070 con 2.516 tonnellate di bozzoli di seta e arrivando nel 2018 a 293 industrie con sole 110 tonnellate di bozzoli [4]. Per questo motivo i comuni hanno cominciato a supportare questi progetti sparsi in tutto il paese, come nella Prefettura di Kumamoto con il progetto *Silk Valley project*, a Sud del Giappone. Altre azioni sono state quelle di investire all'estero concedendo aiuti nella promozione dell'industria, un caso è quello delle Filippine, un progetto finanziato sempre nell'ambito della seta e della sericoltura attraverso l'OISCA¹, il quale prevedeva la formazione di sericoltori in grado di aumentare la produzione dei bozzoli e di seta grezza di alta qualità, incrementando in questo modo il tasso di autosufficienza dell'industria della seta nazionale.

Per promuovere ulteriormente l'utilizzo della seta nazionale e delle tecniche tradizionali di tessitura, la *Dainippon Silk Foundation* ha introdotto due etichette di certificazione applicabili ai prodotti di seta di produzione nazionale che soddisfano una serie di standard specifici: la *Pure domestic silk label*, utilizzata per certificare i prodotti che utilizzano esclusivamente la seta grezza prodotta in Giappone e la *Ja-*

¹ *The Organization for Industrial Spiritual and Cultural Advancement-International*, fondata nel 1961 a Tokyo è una ONG giapponese che assiste nella formazione di coltivatori per la sericoltura e nella lavorazione dei campi di gelso nelle diverse province del paese [http://www.oisca-international.org/]

[1] Morning AgClips, <https://www.morningagclips.com/>, 10/07/2020

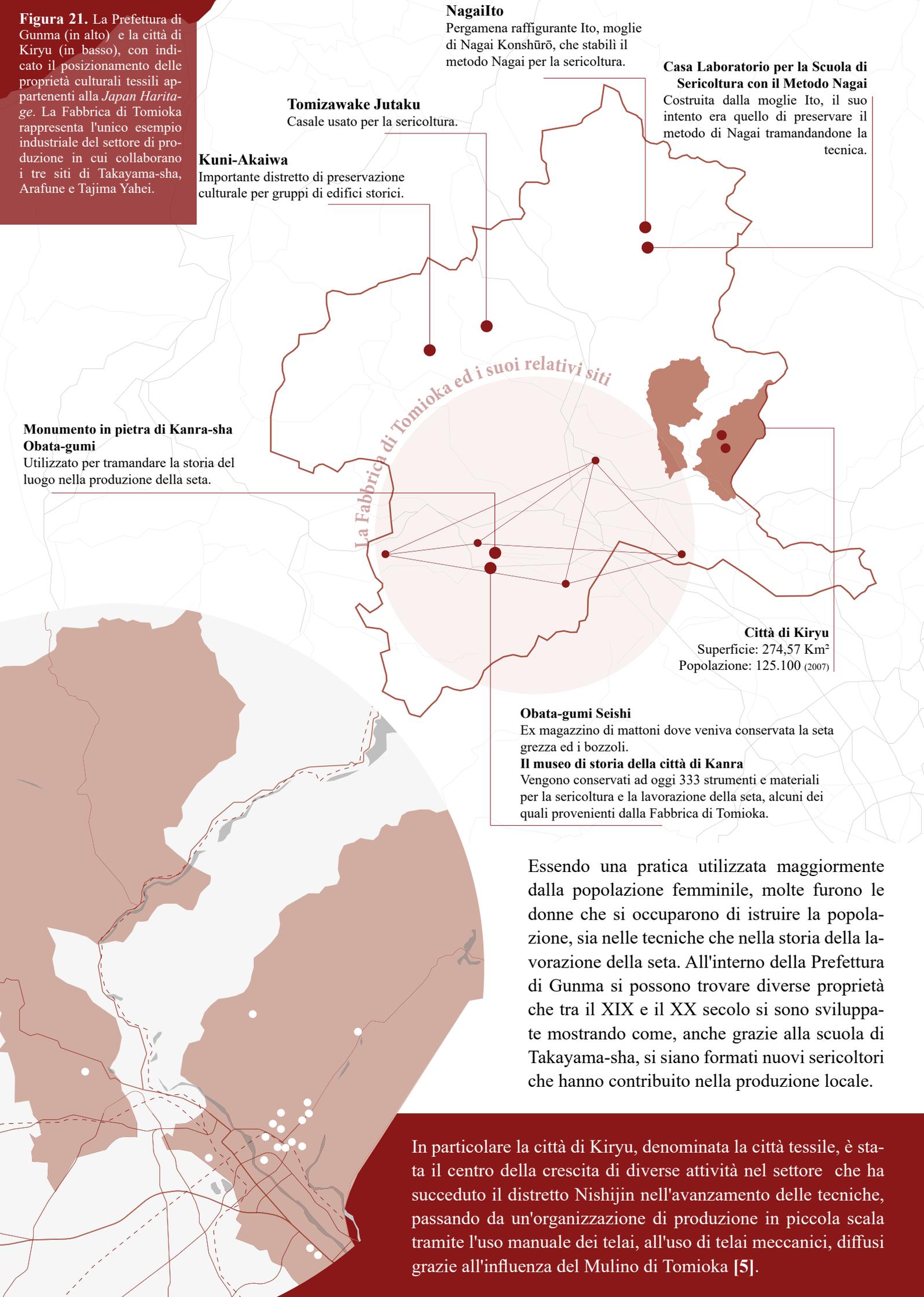
[2] Lee, C. (2019). A Study on the Continuous Utilization of Japan's Cultural Heritage Through the Cases of Silk Heritage, World Heritage, and the Japan Heritage Project in Gunma Prefecture. *MUNHWAJAE Korean Journal of Cultural Heritage Studies*, 52(1), 190-211.

[3] *ibidem*

[4] EU Business in JAPAN, <https://www.eubusinessinjapan.eu/sectors/textiles/silk>, 10/07/2020

[5] *ibidem*

Figura 21. La Prefettura di Gunma (in alto) e la città di Kiryu (in basso), con indicato il posizionamento delle proprietà culturali tessili appartenenti alla *Japan Heritage*. La Fabbrica di Tomioka rappresenta l'unico esempio industriale del settore di produzione in cui collaborano i tre siti di Takayama-sha, Arafune e Tajima Yahei.



Nagai Ito
Pergamena raffigurante Ito, moglie di Nagai Konshūrō, che stabilì il metodo Nagai per la sericoltura.

Casa Laboratorio per la Scuola di Sericoltura con il Metodo Nagai
Costruita dalla moglie Ito, il suo intento era quello di preservare il metodo di Nagai tramandandone la tecnica.

Tomizawake Jutaku
Casale usato per la sericoltura.

Kuni-Akaiwa
Importante distretto di preservazione culturale per gruppi di edifici storici.

Monumento in pietra di Kanra-sha Obata-gumi
Utilizzato per tramandare la storia del luogo nella produzione della seta.

La Fabbrica di Tomioka ed i suoi relativi siti

Città di Kiryu
Superficie: 274,57 Km²
Popolazione: 125.100 (2007)

Obata-gumi Seishi
Ex magazzino di mattoni dove veniva conservata la seta grezza ed i bozzoli.
Il museo di storia della città di Kanra
Vengono conservati ad oggi 333 strumenti e materiali per la sericoltura e la lavorazione della seta, alcuni dei quali provenienti dalla Fabbrica di Tomioka.

Essendo una pratica utilizzata maggiormente dalla popolazione femminile, molte furono le donne che si occuparono di istruire la popolazione, sia nelle tecniche che nella storia della lavorazione della seta. All'interno della Prefettura di Gunma si possono trovare diverse proprietà che tra il XIX e il XX secolo si sono sviluppate mostrando come, anche grazie alla scuola di Takayama-sha, si siano formati nuovi sericoltori che hanno contribuito nella produzione locale.

In particolare la città di Kiryu, denominata la città tessile, è stata il centro della crescita di diverse attività nel settore che ha succeduto il distretto Nishijin nell'avanzamento delle tecniche, passando da un'organizzazione di produzione in piccola scala tramite l'uso manuale dei telai, all'uso di telai meccanici, diffusi grazie all'influenza del Mulino di Tomioka [5].

panese silk label^{II}, la quale certifica le merci prodotte nel paese ma non necessariamente fabbricate con la seta grezza nazionale [6]. Le proprietà culturali contenute nel *Japan Heritage* hanno avuto un ruolo attivo nell'ambito della seta contribuendo alla diffusione della pratica della tessitura e alla vendita dei prodotti locali nel territorio.

Il ruolo dei porti

Lo sviluppo dell'industria in Giappone è stato il risultato di relazioni nazionali ed internazionali che si sono instaurate facilmente dopo il 1858, permettendo al territorio di avanzare nei rapporti commerciali con gli altri paesi industrializzati fra cui la Russia, l'Inghilterra, la Francia e gli Stati Uniti. Lo stato di isolamento che ha affrontato il paese durante lo shogunato lo ha privato infatti dell'autonomia economica sulla propria produzione, ritrovata dopo il ritorno della famiglia imperiale al potere, con la Rivoluzione Meiji.

Questo momento della storia industriale del Giappone, sia che si parli del settore della seta, del settore tessile in generale o che riguardi le altre produzioni, è segnato dall'apertura dei maggiori porti nel 1859, posti in punti strategici del territorio che collegano le maggiori metropoli ad oggi sviluppate e le principali vie di comunicazione. Con il porto di Nagasaki situato ad Ovest, Hakodate ad Est e Yokohama al centro, all'interno della Prefettura di Tokyo, l'aumento dei commerci esteri ha modificato significativamente l'economia tradizionale del paese, più rapidamente nei settori della produzione tessile, fra cui la seta ed il cotone, le cui industrie rivestirono le maggiori importazioni ed esportazioni rispetto gli altri settori della produzione [7]. I mercati mondiali della seta grezza erano in questo modo collegati, non solo con l'ingresso del Giappone ma anche con quello della Cina, trovandosi nella stessa situazione politica di isolamento che li accomunava, divenendo rivali nella produzione. In Giappone la quantità di prodotto esportata aumentava gradualmente insieme al cambiamento del sistema di distribuzione che iniziava a privilegiare nei porti a favore dei mercanti, vendendo direttamente il prodotto per le esportazioni e danneggiando indirettamente la produzione locale per uso domestico. Anche l'alzamento dei prezzi fu uno dei fattori di squilibrio fra la domanda e l'offerta nel mercato locale influenzati dai prezzi dei prodotti importati dai paesi rivali, fino ad arrivare solo successivamente ad una equalizzazione a livello internazionale [8].

Le esportazioni d'altronde furono un punto di forza per il settore dell'industria della seta, la domanda di importazione di bozzoli rimaneva alta nei paesi occidentali a causa della pebrina, provocando un rialzo dei prezzi e incoraggiando la produzione stessa. Il successo di questi commerci internazionali provocarono la riassegnazione delle risorse del governo a favore della produzione della seta grezza favorendone la crescita, infatti le industrie tessili in particolare furono oggetto di interesse per l'industrializzazione del paese andando verso la crescita economica moderna e provocando, nonostante ciò, rivalità tra il Giappone occidentale e quello orientale [9].

^{II} Le etichette di certificazione delle merci nazionali.



[6] Hashino, T. (2016). Contrasting Development Paths of Silk-Weaving Districts in Modern Japan. In: Hashino T., Otsuka K. (eds) *Industrial Districts in History and the Developing World. Studies in Economic History*. Springer, Singapore.

[7] Ma, 2005. (op.cit.)

[8] Sugiyama, S. (1987). The impact of the opening of the ports on domestic Japanese industry: The case of silk and cotton. *The Economic Studies Quarterly*, 38(4), 338-353.

[9] Atsumi, T. (2010). Silk, regional rivalry, and the impact of the port openings in nineteenth century Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 24(4), 519-539.

L'APERTURA DEI PORTI

^{III} Il processo di produzione della seta consisteva in tre fasi: la prima riguardava la sericoltura, nella produzione delle uova e dei bozzoli dei bachi da seta; la seconda fase consisteva nei processi per la produzione dei filati di seta grezza, iniziando dalla stufatura finalizzata all'uccisione della crisalide all'interno del bozzolo per poi passare alla macerazione in acqua calda per la liberazione del filamento, alla prima lavorazione nella filatura della seta grezza fino ad un'ulteriore lavorazione per aumentare la resistenza del prodotto; l'ultima fase riguardava la trasformazione del risultato grezzo in tessuti per la vendita.

L'aumento della domanda dai paesi esteri ha stimolato lo sviluppo della produzione industriale di massa non solo in quantità di prodotto ma anche nella qualità della merce, il miglioramento è dovuto principalmente all'introduzione di nuovi metodi di produzione tramite l'adozione di nuove strumentazioni nella pratica della bachicoltura, nella lavorazione della seta ed infine nella produzione tessile. Questi tre processi produttivi nel tempo hanno subito migliorie nelle strumentazioni utilizzate, l'apertura dei porti infatti ha facilitato l'introduzione di nuovi macchinari per la lavorazione nei maggiori distretti per la produzione fra cui Fukushima, Gunma e Nagano, superando gradualmente i metodi tradizionali e provocando una maggiore produttività [10]. Le maggiori innovazioni provenivano dai paesi occidentali fra cui la Francia e l'Italia, nonostante alcune tipologie fossero di origine cinese, arrivando in Giappone intorno al 1850 e portando migliorie nelle strumentazioni. Le modifiche ai sistemi tradizionali riguardavano principalmente determinate parti dei macchinari nella seconda fase^{III} di lavorazione, introducendo per primo un meccanismo di riduzione dell'oscillazione e un conseguente miglioramento dell'uniformità nella filatura della seta grezza, aumentando

la qualità della stessa. Un terzo miglioramento fu fatto nell'utilizzo di una caldaia nella fornitura di riscaldamento continuo per le vasche nelle quali venivano posti i bozzoli da seta ed infine è subentrata la meccanizzazione delle strumentazioni, prima preceduta dall'uso manuale dei macchinari da parte dei lavoratori [11]. Queste innovazioni tecnologiche si sono susseguite nel tempo andando a diminuire mano a mano il divario creatosi tra la produzione industriale e quella locale, diffondendo sia le strumentazioni che le metodologie sviluppate nel contempo.

L'apertura dei porti ha quindi portato notevoli cambiamenti nell'ambito dell'industria tessile, in particolare nel porto di Yokohama dove si è concentrata la commercializzazione, andando a determinare il prezzo dei prodotti e ad influenzare i mercati stranieri nella domanda. I trattati commerciali iniziati nel 1859 hanno segnato la trasformazione da una piccola entità di produzione locale ad una grande industria, producendo lavoro ed avendo più di 500 dipendenti nei più grandi stabilimenti e fornendo al Giappone i mezzi per lo sviluppo internazionale insieme a paesi già



Figura 22. Alcuni dei benefici derivanti l'apertura dei porti dopo il 1859.

[10] Sugiyama, 1987. (op.cit.)

[11] Ma, 2005. (op.cit.)

consolidati. Con la modernizzazione il paese ha ampliato la propria rete di esportazioni, i rapporti iniziali con l'Europa videro un calo di domanda nella richiesta di seta grezza tradizionale arrotolata a mano ma la crescita di nuove industrie tessili in altri paesi, quali gli Stati Uniti, ha contribuito nel commercio [12].

Dal Giappone orientale al Giappone occidentale

All'apertura dei porti è stato associato anche il grande divario che si è iniziato a creare tra occidente, con le città di Osaka e Kyoto, e l'oriente, con la città di Tokyo. Ciò che le accomuna è che entrambe le parti sono state per un determinato periodo di tempo centro delle attività economiche del paese, rivestendo un importante ruolo per la società, contribuendo allo sviluppo dell'economia industriale prima e dopo la Rivoluzione Meiji. Questo periodo storico e politico infatti ha segnato la divisione delle due aree del paese, divario nato nel 1859 con la probabile caduta della famiglia Tokugawa, con lo shogunato al potere, e il ritorno della famiglia Meiji. Questo ha portato inevitabilmente ad un cambiamento della struttura politica nazionale, la quale fino ad allora prevedeva Kyoto come capitale del Giappone e come tale, nel tempo, si erano concentrate le maggiori attività industriali e produttive della nazione. Con la Rivoluzione la famiglia Meiji trasferì la capitale da Kyoto a Tokyo, modificando di fatto la struttura economica del paese e le attività industriali iniziarono a diffondersi nella regione del Kantō [13].

La seconda metà del XIX secolo vede quindi uno “spostamento” delle attività industriali, una fra tutte dell'industria tessile. Il posizionamento del porto di Yokohama ha contribuito a questo scenario, divenendo il fulcro principale delle commercializzazioni internazionali e modificando la stessa struttura urbana del territorio con la nascita di nuovi centri urbani e complessi industriali.

Un altro fattore decisivo nella diffusione dell'industria tessile nella parte orientale, che rappresentava il 94% della produzione totale di seta, è stata la conformazione geografica del paese. Importante per il Giappone era la produzione agricola, in particolare nella coltivazione di riso, ed il territorio pianeggiante della parte occidentale, caratterizzato da un clima più caldo, ne ha permesso la maggiore concentrazione. La parte orientale invece, prevalentemente montuosa e con un clima più rigido, era poco predisposta a questo tipo di produzione, concentrando quindi le proprie risorse naturali nello sviluppo delle diverse fasi della produzione della seta grezza [14].

I maggiori scambi commerciali tramite il porto di Yokohama hanno fatto registrare conseguentemente un tasso di crescita più alto nella parte orientale che in quella occidentale, coinvolgendo non solo la città di Tokyo ma anche le prefetture adiacenti. Rivali nella produzione di tessuti con la città di Kyoto fu proprio la città di Kiryu, nella parte settentrionale del Kantō, a contribuire per prima all'esportazione dei propri prodotti all'estero. In seguito a questa crescita interna, che ha portato una disuguaglianza in termini di imprese e di risorse finanziarie, la moderna industrializzazione ha portato con sé la costruzione delle maggiori reti infrastrutturali capaci di collegare le diverse aree del Giappone in larga scala [15]. Con l'obiettivo di ri-

[12] Nakabayashi, M. (2014). Imposed Efficiency of Treaty Ports: Japanese Industrialization and Western Imperialist Institutions. *Review of Development Economics*, 18(2), 254-271.

[13] *Ibidem*

[14] *Ibidem*

[15] Nakabayashi, 2014. (op. cit.)

spondere alla domanda di materia prima per la produzione di seta, la costruzione di nuove reti ferroviarie ha permesso la nascita di nuovi mercati locali dei bozzoli di seta, contribuendo alla produzione e alla modernizzazione industriale, essendo un fenomeno non legato solo alle maggiori città del paese ma che è stato supportato grazie alla dispersione geografica delle industrie di piccola e media entità, tramite uno sviluppo delle economie locali lungo tutta la nazione [16].

Il governo ha avuto un ruolo fondamentale nella trasformazione del territorio, grazie alle risorse finanziarie predisposte e finalizzate alla modernizzazione del mercato. Come maggiore promotore dell'industria tessile, la sua azione è stata coordinata con quella dei produttori della seta e della bachicoltura, costruendo le infrastrutture necessarie per il loro sviluppo. Nel 1872 ha finanziato la costruzione della più grande industria di seta nella regione del Kantō, il Mulino da Seta di Tomioka, provvedendo a migliorare la qualità della seta per le esportazioni. Questo sistema di controllo della qualità del prodotto è risultato importante nella competizione internazionale tanto da predisporre un centro di ispezione della seta nel 1873, che regolasse anche il sistema di fornitura del prodotto dai distretti di produzione al centro di commercializzazione, il porto di Yokohama. Questa è stata la prova di un'azione di controllo del mercato da parte del governo, considerata la coltura della seta un mezzo molto importante per arrivare ad un alto livello di industrializzazione, visto come un vantaggio non solo per l'aumento della ricchezza nazionale ma anche per l'offerta lavorativa della popolazione [17].

Questo periodo storico ha visto un grande miglioramento della produzione tessile favorita dalle azioni nazionali del paese quali l'avanzamento internazionale nella commercializzazione, l'abbondante forza lavoro principalmente femminile proveniente da zone limitrofe alle aree industriali e l'innovazione produttiva e tecnologica rispetto la produzione tradizionale. Tutti questi fattori sono stati positivi nell'economia nazionale ma hanno anche prodotto un sovraffollamento di piccole entità produttive sparse nel territorio che predisponavano di un basso capitale. Queste risultavano al governo come delle minacce al livello di qualità della produzione tessile nell'esportazione tanto che, per arrestare questo fenomeno di deterioramento, nel 1873 fu disposto un Regolamento per la Produzione di Seta Grezza che stabiliva un controllo da parte del governo nel certificare la qualità della seta, prevedendo la produzione di etichette governative che ne dimostrassero la conformità e l'obbligo per i commercianti di ottenere una licenza da parte del Ministero delle Finanze [18]. A questo proposito il governo indette una Corporazione della Seta Grezza, la *Aratame Gaisha* 改会社, con filiali in tutte le maggiori regioni di produzione dominando lo scenario di controllo produttivo a livello locale. Questa azione di controllo provocò inaspettatamente un monopolio nel traffico della seta nel paese da parte dei mercanti privilegiati, sostenuti dal potere del governo. Fu nel 1876 che cominciò a diffondersi preoccupazione in questa organizzazione, espressa da Hayami Kenzou, un ufficiale del dipartimento di promozione industriale, vista come un ostacolo nello sviluppo della produzione, portando ad un ritiro di questo regolamento nel 1877.

[16] Nakamura, N. (2015). Reconsidering the Japanese Industrial Revolution: Local Entrepreneurs in the Cotton Textile Industry during the Meiji Era. *Social Science Japan Journal*, 18(1), 23-44.

[17] Sugiyama, 1987. (op.cit.)

[18] Ma, 2005. (op.cit.)

Nonostante i tentativi da parte dei mercanti di riacquistare i privilegi precedentemente acquisiti, l'indebolimento di questi monopoli commerciali locali da parte del governo diede la possibilità all'espansione di nuove cooperative [19]. Questo periodo prevedeva inizialmente una mancanza di pianificazione da parte del governo, il programma di industrializzazione previsto infatti non presentava una pianificazione dettagliata e i programmi venivano indetti man mano dovessero rispondere a delle problematiche.

Questa azione governativa chiamata *trial and error industrialization* [20] divide il periodo industriale che va dal 1868 al 1884 e dal 1884 al 1895 a seguito della risoluzione di questo approccio governativo.

Le etichette certificanti la qualità della seta grezza predisposte dalle industrie di produzione dovevano rappresentare il “made in Japan” nelle esportazioni estere e la scelta di ciascuna etichetta derivava dall'industria, la quale decideva il tipo di rappresentazione che traducesse al meglio l'autenticità del Giappone.

[19] Pomeranz, K. (Ed.). (2017). *The Pacific in the age of early industrialization*. Routledge.

[20] Wittner, D. G. (2005). The Mechanization of Japan's Silk Industry and the Quest for Progress and Civilization, 1870–1880. In *Building a Modern Japan*, pp. 135-159. Palgrave Macmillan, New York.

Figura 23. Raccolta di etichette prodotte dal 1859.



I fiori
Hanataba 花束

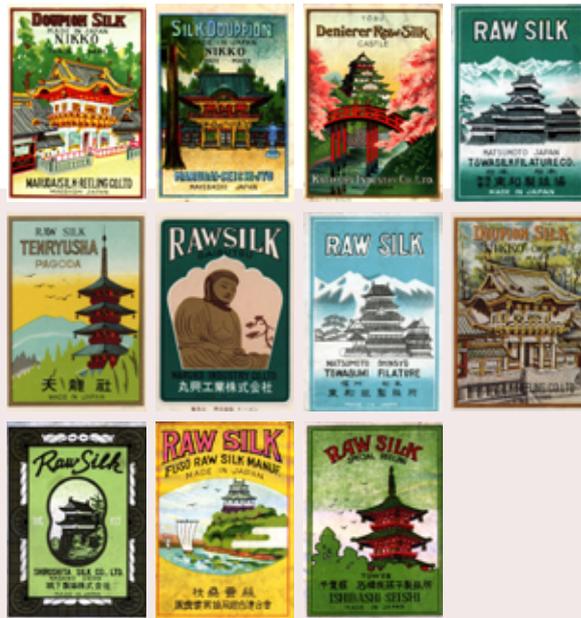
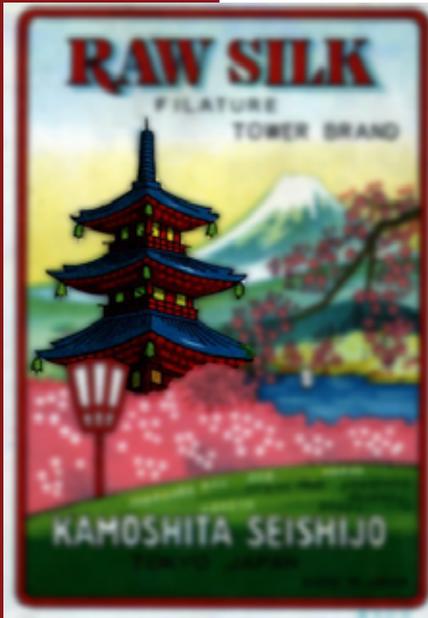
Il fiore nazionale del paese, il crisantemo, insieme ad altri fiori caratteristici di fine autunno ed inizio primavera, venivano utilizzati per le esportazioni per la loro somiglianza raffinata alla seta giapponese.



I fiori di ciliegio
Sakura 桜

Caratteristici del panorama giapponese durante la primavera, i fiori di ciliegio appaiono molte volte nelle etichette giapponesi, scelti per la loro inconfondibile provenienza.





L'architettura giapponese
Nihon no kenchiku 日本の建築

La scelta di utilizzare un monumento iconico del Giappone, come il Buddha di Katakura o i templi di Nikko, fu fatta per esprimere l'autenticità della provenienza del prodotto, facilmente riconoscibile nei paesi stranieri.



La figura femminile
Josei 女性

Protagoniste con i loro abiti tradizionali nelle leggende del paese, la scelta di utilizzare le donne giapponesi come biglietto da visita per i propri prodotti deriva dal fascino che avrebbero trasmesso durante il trasporto via mare.



La gru del nuovo anno
Shin-nen no tsuru 新年の鶴

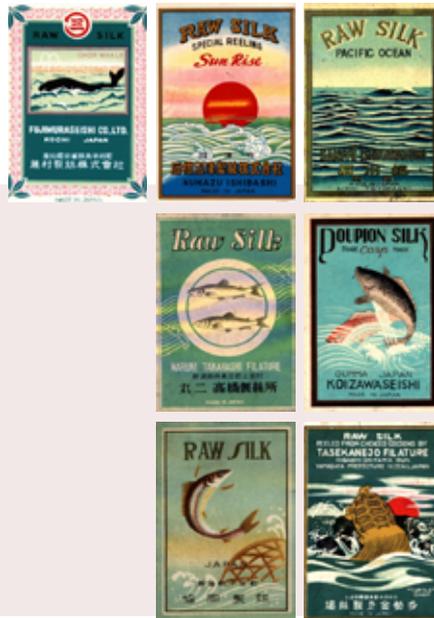
Viene definito come uno dei maggiori simboli rappresentanti la seta giapponese grazie alla freschezza che il nuovo anno porta, raffigurante la gru che vola verso il cielo.

Il Mt. Fuji
Fujisan 富士山



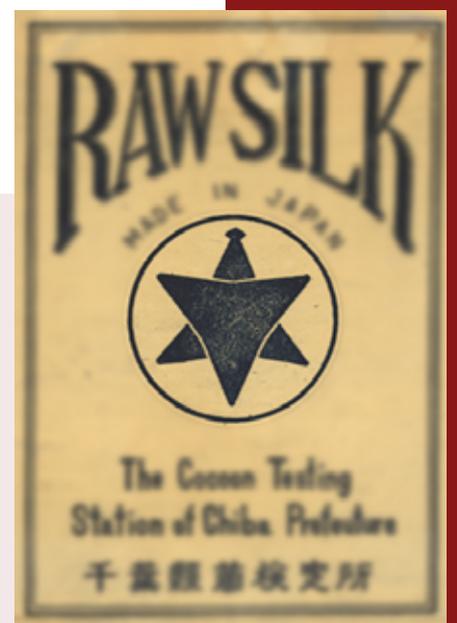
Come Patrimonio Culturale Mondiale, la scelta del monte deriva dall'inconfondibile provenienza della seta essendo il simbolo, disegnato in diversi modi, amato da tutta la nazione.

Lo scenario marino
Mizube no fukei 水辺の風景



Essendo state le esportazioni principalmente via mare, lo sconfinato scenario marino indicava la lunga storia della seta giapponese risalente all'antichità, insieme ai diversi animali marini, molte volte rappresentati, che vivevano nel mare e nei fiumi.

I simboli
Shimboru maaku
シンボルマーク



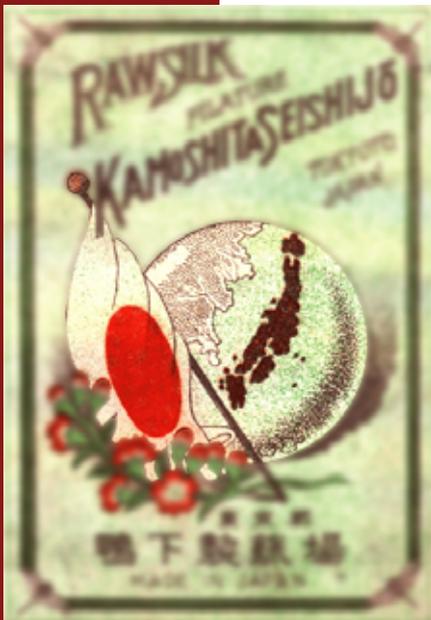
Sconosciuti gli autori di questi disegni e il significato a loro associato, è interessante come questi siano stati utilizzati per rappresentare l'autenticità della seta nonostante alla fine del periodo Edo la società non era ancora modernizzata.



Gli insetti
Konchu 昆虫



Come il baco da seta, produttore del bozzolo da seta accuratamente filato, lavorato e trasformato in seta grezza si alimenta di foglie di gelso, così anche tutti gli altri insetti si cibano di foglie verdi durante la stessa stagione, divenendo simbolo anch'essi della produzione.



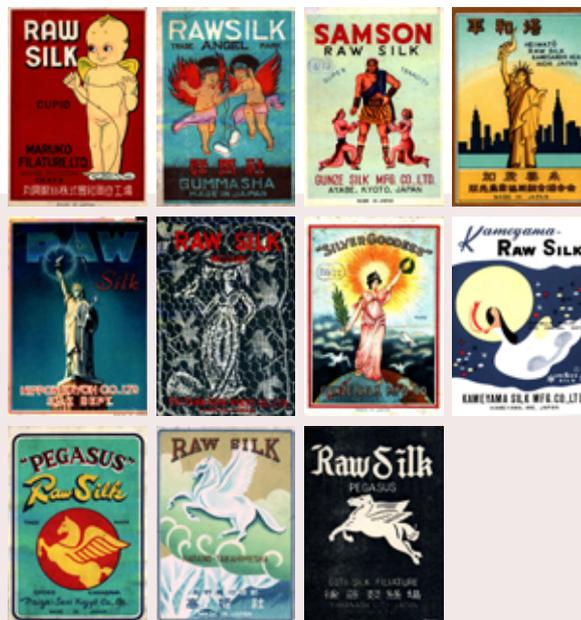
Il mondo
Sekai fu 世界風



Il simbolo del mondo venne utilizzato molte volte nelle etichette delle fabbriche come a rappresentare l'esportazione internazionale del prodotto giapponese, raffigurando alcune volte anche uccelli e bozzoli che attraversano l'intero emisfero.



Motivi occidentali
Seiyou fu 西洋風



La scelta di utilizzare dei simboli tipici occidentali come la statua della libertà in America, deriva dal senso di familiarità che voleva essere trasmesso nonostante la seta provenisse dal Giappone, rendendo il prodotto maggiormente affabile.

2.2 L'urbanizzazione industriale con la Rivoluzione Meiji

La crescita del settore tessile, considerato una risorsa per il Governo Nazionale, risulta importante per capire le dinamiche legate allo sviluppo industriale del Giappone durante l'Era Meiji. Le industrie tessili emergenti nel paese infatti, fra cui la seta ed il cotone, hanno dovuto affrontare la competitività nella commercializzazione con i paesi occidentali a causa della tarda partecipazione internazionale durante lo shogunato.

Con le nuove vie commerciali instaurate con la famiglia Meiji, il governo offriva il proprio supporto a tutte le industrie che rivestissero una grande utilità alla società, in termini di produzione e lavoro, promuovendo le proprie esportazioni, predisponendo materie prime provenienti dall'estero e mettendo a disposizione le proprie risorse per la costruzione di nuove infrastrutture e finanziamenti per le strutture industriali.

Il periodo di transizione con lo Shogunato Tokugawa (*Tokugawa shōgun-ke* 徳川将軍家), iniziato nel 1600 fino al 1867, ha contribuito alla forte trasformazione del paese condotta dalla famiglia Meiji, contribuendo allo sviluppo economico, sociale ed educativo della nazione in vista della rapida industrializzazione. Da una nazione basata su di un governo feudale, dove i feudatari ed i samurai risiedevano nei posti più alti nella gerarchia della società, la nuova Era aveva portato ad una perdita dei privilegi di queste categorie, ad un crollo del settore agricolo, prima fondamentale per l'economia, alla perdita di alcuni aspetti della cultura giapponese e ad una forte politica di militarizzazione che aveva causato danni al settore industriale [21]. Questo periodo è anche caratterizzato da una forte decentralizzazione a favore delle iniziative di pianificazione intraprese dalle piccole città. Dal 1891 al 1920 infatti la popolazione è aumentata drasticamente fino a triplicare la densità abitativa delle città, nelle quali molte delle attività industriali, militari e portuali si sono concentrate fino a far risultare la legge sulla Pianificazione Urbana e sugli edifici del 1919 necessaria a controllare il rapido sviluppo, applicabile in tutte le città giapponesi dal 1930 [22].

1919

La Legge Urbanistica sulla Pianificazione e Costruzione Urbana di Tokyo

Kyū Toshi Keikaku Hō
Shigaichi Kenchikubutsu Hō

旧都市計画法 及び 市街地建築物法

Come primo piano urbano del territorio aveva l'obiettivo di limitare la crescita urbana di Tokyo e ridistribuire le industrie e la popolazione nelle città suburbane della regione del Kantō, poi in tutte le città della nazione.

1868
Era Meiji

1912
Era Taishō



Terremoto del Kantō del 1923

Il più grande disastro naturale che ha coinvolto le sette prefetture della regione del Kantō, prevedendo un piano di ricostruzione l'anno successivo.

Figura 24. Timeline, in basso le maggiori trasformazioni territoriali derivanti gli eventi catastrofici che hanno interessato la regione del Kantō, in alto le leggi e i conseguenti piani di gestione del territorio rilevanti.

1936
Piano Territoriale Nazionale della regione del Kantō
Kantō kokudo Keikaku
関東国土計画
Piano regionale per la ricostruzione post terremoto

1950

Legge per lo Sviluppo del Territorio Nazionale

Avviamento del processo di pianificazione territoriale a livello nazionale finalizzato a regolare il rapido sviluppo urbano ed industriale

1962

Il primo Piano di Sviluppo Nazionale (CNDP) e la Nuova Legge per la Promozione della Città Industriale

I piani si basano sulla legge del 1950 e negli anni ne sono stati creati cinque, fino al 1998.

1968

La “Nuova” Legge Urbanistica in revisione della legge del 1919

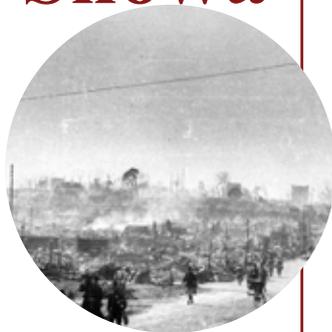
Shin Toshi Keikaku Hō
新都市計画法

2005

Legge Nazionale sull'Assetto Territoriale

Formulazione del piano nel 2008

1926
Era Shōwa



Seconda Guerra Mondiale del 1945

La città di Tokyo dopo i bombardamenti americani del 9 marzo del 1945. L'evento ha portato una grande trasformazione urbana sia nei centri delle città che nelle periferie.

1989
Era Heisei



I Giochi Olimpici di Tokyo del 1964

Dai Jūhachi-kai Orinpikku Kyōgi Taikai
第18回オリンピック競技大会

Come prime olimpiadi tenute in Asia, hanno contribuito alla trasformazione territoriale della regione insieme alla costruzione delle mega-strutture, introdotte dal movimento Metabolista successivamente.

2019
Era Reiwa

Il decentramento industriale delle maggiori città del paese è stato un processo lungo che ha attraversato diverse fasi. Tra il 1960 e il 1970 il settore ha visto una grande espansione del settore nelle vicinanze di Tokyo e le maggiori metropoli del paese, concentrandosi nelle zone più periferiche quali Kumamoto, Hoshū e Tōhoku nel decennio successivo, promosso da un minore costo del lavoro, fino ad un ritorno delle attività tra il 1980 e il 2000 nei centri maggiori. Le reti infrastrutturali per il trasporto internazionale e nazionale furono considerate mezzi primari per lo sviluppo del settore della produzione e questa fase ha contribuito al valore che poco a poco la città di Tokyo e la stessa regione del Kantō ha acquisito, rivitalizzando alcuni dei distretti storici della prefettura e sviluppando la città “globale” in termini di urbanizzazione e pianificazione [23].

La proto-industrializzazione

«L'industrializzazione non si è verificata come il risultato di un'evoluzione naturale ma più attraverso una politica di modernizzazione attuata da uno Stato ansioso di emulare il più avanzato Ovest [...]» [24]

L'emulazione del governo giapponese nel settore di produzione occidentale trova la sua massima espressione durante lo sforzo bellico della Prima Guerra Mondiale, durante la quale gli impianti di produzione sono stati protagonisti dei mercati globali. L'aumento dei settori di produzione dell'acciaio, delle navi e dei tessili giapponesi, come primi beneficiari, sono stati il prodotto di questa fase che ha portato il Giappone a diventare uno dei maggiori paesi industrializzati nel mondo [25].

La sua situazione originaria presentava infatti una scarsa disponibilità di risorse naturali per la produttività anche se, nello stesso momento, predisponendo sia di lavoro che di capitale, tradotti come materie prime nella transizione verso l'industrializzazione.

Questa fase precedente, la proto-industrializzazione, è stata una fase comune anche per altri paesi come l'Europa, legata sia al capitalismo che ad un effetto di de-industrializzazione a causa dei cambiamenti sociali e demografici del paese. In Europa infatti questo processo è stato strettamente legato al cambiamento demografico portando ad una diminuzione della qualità della vita con un aumento della popolazione tramite la concentrazione del lavoro nelle industrie [26]. Diverso è stato l'effetto di questo processo in Giappone, questo sviluppo databile al XIX secolo ha posto le basi per un cambiamento strutturale nell'economia dell'industria rurale. Principalmente legata al settore agricolo, il settore nel quale risiedeva la massima risorsa del mercato nazionale con lo Shogunato Tokugawa, fu limitata nello sviluppo proto-industriale a causa delle rigide politiche feudali. Questi ostacoli politici interessarono le istituzioni economiche dell'epoca incapaci di raggiungere il processo di sviluppo del paese, conquistato solo dopo la Rivoluzione Meiji. Questo processo portò quindi ad un incremento del lavoro nell'ambito della produzione tessile, in particolare, ma anche nella produzione di carta, ferro e di altri metalli fino alla produzione alimentare, di sakè, salsa di soia, tè, zucchero e di altri prodotti.

Con la proto-industrializzazione l'economia andava oltre la sola commercializzazione in termini di acquisto e vendita di beni, come nel commercio agricolo, ma coinvolgeva anche il settore della produzione cambiando il modo in cui le merci venivano prodotte, tramite l'investimento di materie prime e utensili da lavoro, facilitando l'introduzione del capitale e portando alla nascita del capitalismo.

La regione del Kantō è stata una delle regioni arretrate del Giappone nella quale l'industria ha prosperato, stimolando la crescita industriale del tessile e l'economia stessa della nazione. La nascita di queste nuove industrie e la conseguente urbanizzazione industriale ha visto protagoniste le parti Sud ed Ovest del paese, la città di Tokyo e le altre metropoli fra cui Osaka, costruite su modello di un'attività commerciale già esistente. A questo processo contribuisce la migrazione della popolazione

[21] Galychyn, O. (2018). Regional Development in Japan. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(3).

[22] Hein, C., & Pelletier, P. (Eds.). (2006). *Cities, autonomy and decentralization in Japan* Vol. 7. Routledge, London.

[23] *Ibidem*

[24] Howell, D. L. (1992). Proto-industrial origins of Japanese capitalism. *The Journal of Asian Studies*, 51(2), 269-286.

[25] Waley, P. (2009). Distinctive patterns of industrial urbanisation in modern Tokyo, c. 1880-1930. *Journal of Historical Geography*, 35(3), 405-427.

[26] Howell, 1992. (op.cit.)

verso l'interno dei centri urbani e il conseguente spopolamento delle periferie, porta all'aumento di terreni edificabili e la vicinanza alle vie navigabili con la scelta di volersi posizionare all'interno di un grande mercato urbano è motivo di espansione [27]. Le aree di Honjo e Fukagawa divennero il centro industriale della città di Tokyo, succedute rapidamente da Kyōbashi e Nihonbashi. Un altro fattore di crescita per il paese fu la diffusione dell'energia elettrica che incrementò il numero delle industrie. La concentrazione dei maggiori produttori privati nel distretto di Kyōbashi mantenne la maggioranza delle attività industriali fino al 1901, superate solo il decennio successivo dai precedenti distretti, con il settore tessile e chimico come i maggiori settori di sviluppo [28].

La diffusione delle industrie

Prima di poter parlare di come le industrie si siano diffuse nel territorio, è importante conoscere i retroscena dello sviluppo industriale del paese che sono stati fondamentali per il rapido sviluppo che conosciamo. Quello che non possiamo vedere e che non viene mostrato in facciata è l'interno del meccanismo industriale, ed è ciò che comporta la riuscita del complicato processo di espansione promosso ancora una volta dalle influenze che il paese ha avuto con l'Occidente. Nonostante la Rivoluzione Meiji sia stata portatrice di correnti positive nella società e nell'economia, ciò che ancora non era tramutato e che rimaneva legato allo shogunato erano le condizioni e le dinamiche del lavoro che primeggiavano nelle aziende locali dell'epoca. L'impresa della nuova Era non fu solo quella di promuovere le attività industriali tramite la disponibilità di risorse governative ma anche di cambiare il sistema relazionale con i lavoratori, migliorandolo grazie ad una regolamentazione del mercato del lavoro promossa dai nuovi trattati che il paese instaurò con l'estero.

Questo approccio presentava una duplice finalità, guardare al benessere del lavoratore ma soprattutto aumentare la produttività, studiando il sistema da esempi di fabbriche di origine occidentale [29]. Le condizioni lavorative furono in questo modo motivo di grande interesse per la nazione, in termini di competitività economica, risultando essere la risposta anche ad altri fattori mancanti nell'industria giapponese, e cioè alla carenza di manodopera. L'industria tessile, per esempio, è stata la prima ad adottare un sistema di produzione industriale in larga scala, il quale ha necessitato fin da subito di un'alta quantità di personale. Le spese relative al reclutamento e alla supervisione del lavoro risultarono talmente elevate da accorgersi di poter incoraggiare i lavoratori migliorandone le condizioni lavorative, aumentando la produttività tramite incentivi, a cominciare dal 1910 [30].

Dalla proto-industrializzazione il territorio fu soggetto ad una forte trasformazione, il processo di urbanizzazione aveva modificato l'aspetto del paesaggio prevalentemente rurale del Giappone e il settore industriale privilegiava rispetto il settore agricolo, con un aumento notevole del reddito pro capite.

Questa rapida trasformazione venne accolta favorevolmente dalla nazione, il consumo di massa da parte della società fu talmente veloce da durare pochi anni prima che si arrivasse alla fase post industriale. L'industrializzazione portò contem-

[27] Waley, 2009. (op.cit.)

[28] *Ibidem*

[29] Von Mandach, S. L. (2014). Neo-Confucianism and industrial relations in Meiji Japan. *Journal of Management History*.

[30] *Ibidem*

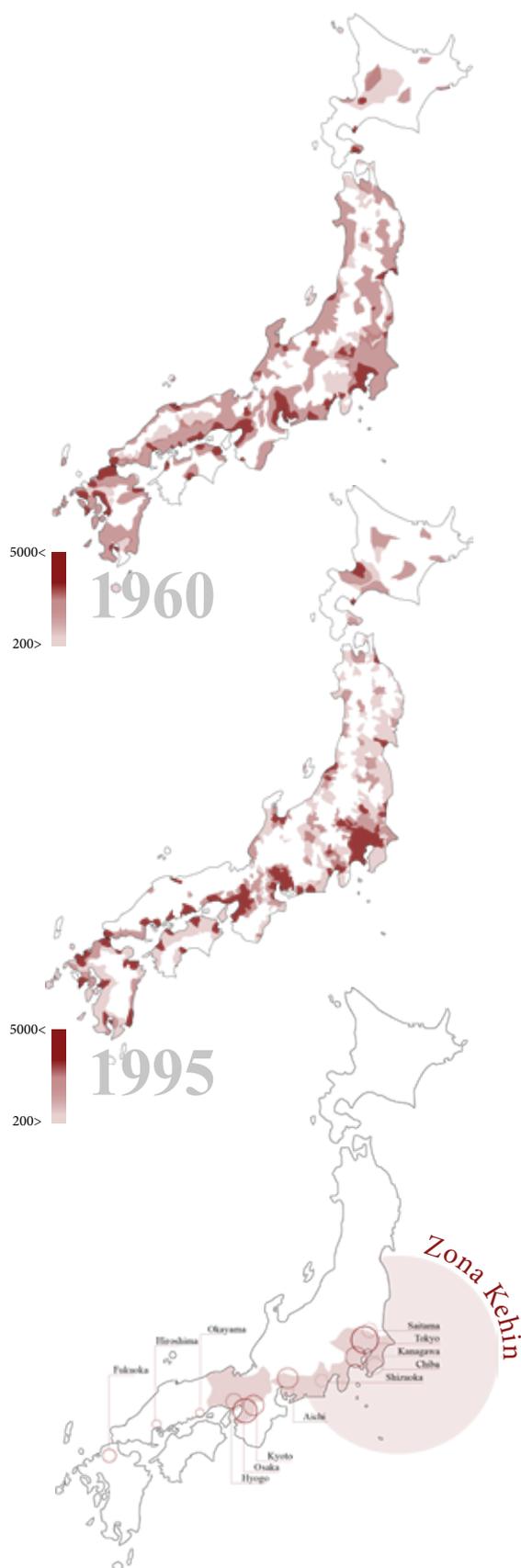


Figura 25. Censimento della popolazione per Km² tra il 1960 e il 1995, con indicazione della Megalopoli di Tokaido.

poraneamente ad un aumento della concentrazione urbana nei maggiori centri del paese, la popolazione aumentò drasticamente nelle città metropolitane ed industriali, da Tokyo ad Osaka lungo la costa del Pacifico, con un'estensione verso Ovest lungo la costa e da Tokyo verso la parte più a Nord del Kantō. La “cinta industriale” fu la sede di costruzione delle maggiori industrie pesanti del paese, soprattutto tra gli anni ‘50 e ‘60, denominata poi Megalopoli di Tokaido^{IV} [31]. Questa area è stata oggetto di investimento da parte del Governo Giapponese al fine di incrementare il numero delle industrie il più velocemente possibile, finché nel 1969 non si arrivò a promuovere la dispersione industriale per tutta la regione.

I maggiori cambiamenti territoriali, prodotti a causa degli eventi catastrofici che hanno interessato il paese, hanno influenzato nel XX secolo la concentrazione della popolazione e delle industrie, modificando permanentemente lo sviluppo urbano nella nazione. In particolare il terremoto del Kantō del 1923, la Seconda Guerra Mondiale del 1945 e i Giochi Olimpici di Tokyo del 1964 hanno portato inevitabilmente ad un ripensamento della struttura urbana del paese, modificando la concentrazione della popolazione dai centri alle periferie, e viceversa.

Il periodo tra il 1920 e il 1980 ha portato ad un assestamento della

^{IV} la megalopoli più grande del mondo che conta le 9 metropoli del Giappone, fra cui Tokyo, Nagoya, Osaka, Kyoto e Yokohama situate lungo la costa e abitate da più della metà della popolazione totale giapponese.

[31] Pernice, R. (2014). Changing Architectures and Evolving Urbanism in Modern Japanese Urban Environment. *International Journal of Engineering and Technology*, 6(5), 351.

^V la prima esposizione a cui il Giappone partecipò fu universale e si tenne a Vienna tramite la presentazione di manufatti industriali ed agricoli. Con la Rivoluzione Meiji queste vennero fatte con regolarità in Giappone, la prima si tenne a Tokyo nel 1877 nel Parco di Ueno, luogo anche della seconda e della terza esposizione. La quarta si tenne a Kyoto nel 1895 e la quinta ad Osaka nel 1903. Furono luogo di attrazione per milioni di visitatori nella promozione dell'idea di industria del Giappone ed i maggiori esponenti furono Ōkubo Toshimichi, Machida Hisanari e Tanaka Yoshio.

densità abitativa ed industriale e la guerra di Korea fu da stimolo per l'economia e l'industria del paese, riportando il paese a ricoprire il ruolo di potenza industriale dopo le difficoltà prodotte dalla fine della Seconda Guerra Mondiale.

Gli iniziali fattori che contribuirono alla crescita del Giappone furono soprattutto il grande capitale investito, nella disposizione del nuovo equipaggiamento industriale, l'avanzamento nella tecnologia, prodotto grazie agli accordi e le compravendite con i paesi europei e l'America e la cooperazione fra il settore industriale ed il governo, provvedendo alla stabilità politica nella crescita economica, investendo nelle imprese all'inizio della Rivoluzione Meiji e destinandole a compagnie private per la loro crescita, un esempio è stato proprio il Mulino di Tomioka. Importante fu la promozione di questo settore tra il 1877 e il 1903 tramite l'organizzazione di cinque esposizioni nazionali^V, finalizzate alla ricerca di capitale da investire nella modernizzazione del paese [32]. Il ruolo del governo, la sua intromissione nel settore industriale, è stato fondamentale sia all'inizio dell'industrializzazione che successivamente, con la crisi della guerra [33]. L'investimento di numerosi fondi per la ricostruzione industriale ha contribuito alla cooperazione fra le istituzioni locali e il governo centrale nell'acquisizione del terreno e di tutti i servizi necessari alla ripresa delle attività. L'abilità del paese è stata quella di usufruire delle materie prime e dei mercati subito dopo la guerra, creando una rete di risorse e una distribuzione di prodotti a livello mondiale.

Questo tipo di approccio del governo ha da sempre portato ad una fragilità del paese, la sua dipendenza dalle risorse estere è stata sempre motivo di preoccupazione, a causa di un'improvvisa interruzione di queste ultime.

L'industrializzazione non ha portato solo effetti positivi alla struttura giapponese, ma ha incrementato alcuni dei problemi legati l'aspetto ambientale. L'inquinamento infatti risultò maggiormente diffuso ed intensificato fino ad essere descritto come uno dei maggiori disastri ecologici del paese [34]. Una risposta a questo problema il governo la diede occupandosi di ridurre la concentrazione della popolazione nelle maggiori città e nella "cintura industriale", limitando in questo modo l'inquinamento di aria ed acqua e sviluppando una migliore rete infrastrutturale. Nonostante questi interventi, l'interesse nella protezione dell'ambiente crebbe, soprattutto riguardo le industrie pesanti nell'inquinamento dell'aria. Questo portò inevitabilmente ad un declino del settore industriale, ad una decentralizzazione dalle aree maggiormente utilizzate e ad una più equa distribuzione nel paese.

Dalla Prefettura di Tokyo

Se i maggiori eventi catastrofici del paese hanno portato grandi modificazioni al sistema territoriale già preesistente, la città di Tokyo si è dovuta reinventare totalmente tre volte nel XX secolo. Il terremoto del Kantō ha rappresentato il maggiore cambiamento nella distribuzione geografica delle industrie nella regione, estendendosi dalla Prefettura di Tokyo a quelle di Kanagawa, Saitama, Chiba, Ibaraki, Shizuoka e Yamanashi. Il piano di ricostruzione previsto dopo il terremoto, tramite la *Agency*

[32] De Maio, S. (2014). Esposizioni nazionali per la promozione dell'industria. Sviluppo urbano nel Giappone dell'era Meiji. *Collana di studi giapponesi ricerche* 5, 135.

[33] Waley, 2009. (op.cit.)

[34] Barrett, B. F. (1999). Environmentalism in periods of rapid societal transformation: the legacy of the Industrial Revolution in the United Kingdom and the Meiji Restoration in Japan. *Sustainable Development*, 7(4), 178-190.

of *Imperial Capital Reconstruction*, fu abolito subito dopo a causa delle ingenti spese che il governo stava affrontando, succeduto da un secondo piano indetto dal Ministero degli Affari Interni e contenuto nel piano per la città di Tokyo. Inserito infatti in altri piani già predisposti prima dell'evento catastrofico per la città, consisteva in una zonizzazione del territorio, dividendo le macro aree in base alla loro destinazione di uso residenziale, commerciale ed industriale [35]. Questo piano fu rivisto negli anni tenendo conto dell'impatto a lungo termine che il terremoto ebbe sulla crescita industriale, infatti vide una diminuzione del numero dei lavoratori del 35% dal 1922 al 1923 nelle quattro aree della regione Kanda, Kyobashi, Honjo e Fukagawa. Queste subirono i maggiori danni contribuendo negativamente al bilancio industriale, essendo prima del terremoto il fulcro produttivo della regione all'interno della città di Tokyo. Nonostante questo avvenimento, la nuova distribuzione spaziale che vi succedette vide la rapida crescita industriale nelle periferie, tra il 1923 e il 1936.

La modernizzazione del paese infatti, con lo sviluppo delle infrastrutture e dei maggiori punti di commercio via mare, aumentò la concentrazione di industrie pesanti nella città di Osaka, succeduta dalla città di Tokyo in termini di produzione industriale, triplicandone la popolazione. Questo problema di sovrappopolamento è stato interesse dei piani del governo dal 1960, dopo i miglioramenti urbani ottenuti dalle prime leggi di pianificazione territoriale e degli edifici del 1919, riutilizzato in eventi quali il terremoto del Kantō e la fine della Seconda Guerra Mondiale [36].

Il posizionamento delle industrie nella città di Tokyo fu il risultato di tre fattori: il primo riguardava lo sviluppo della proto-industrializzazione all'interno della città che era stato portato avanti nel tempo, il secondo era il legame con la fonte di potere del paese nato con il Regime Meiji che agevolava l'acquisizione di nuovi impianti industriali supportati dalle risorse governative ed in ultimo l'interesse da parte delle aziende di produrre beni per il mercato locale, in particolare durante il primi anni che seguirono l'industrializzazione. Inoltre il posizionamento vicino le fonti di approvvigionamento quali l'acqua, dalle sponde dei fiumi, erano fondamentali per la nascita dell'industria, non solo per motivi di trasporto dei prodotti via fiume ma anche per lo smaltimento delle acque prodotte e lo sfruttamento per l'alimentazione elettrica. L'importanza dell'acqua era talmente alta da promuovere la nascita di canali artificiali che collegassero le aree più periferiche della regione, nonostante nel tempo il governo promosse la costruzione di nuove infrastrutture [37].

Questo portò alla trasformazione del panorama giapponese post-guerra con il desiderio delle mega infrastrutture, dal 1960, con il movimento Metabolista^{VI} a cui parteciparono molti importanti architetti del periodo ma che diede i suoi frutti solo successivamente, con la crescita della nuova tipologia architettonica del grattacielo. La riva orientale del fiume Sumida divenne il centro della maggiore concentrazione industriale di Tokyo, senza seguire alcun tipo di piano per lo sviluppo urbano ma seguendo il filo proto-industriale che si era sviluppato. In continuità a questa fase le maggiori industrie del settore riguardarono la produzione tessile, come una delle prime attività sfociate dopo il trasferimento dei lavoratori dalle aree rurali a quelle urbane.

^{VI} anche chiamato “giapponizzazione” nell'architettura moderna giapponese e nello sviluppo moderno mondiale degli anni 60, fu l'ultimo movimento moderno che si venne a creare per cercare di trovare una soluzione all'inarrestabile crescita urbana del periodo. Il suo intento era quello di controllare lo sviluppo delle città e regolamentare le nuove costruzioni, fu formato dagli architetti Kiyonori Kikutake, Fumihiko Maki, Masato Otaka, Takashi Asada e Noburu Kawazoe, ma parteciparono a questo movimento anche altri architetti dell'epoca, fra cui Kenzo Tange.

[35] Okazaki, T., Ito, K., & Imaizumi, A. (2011). Impact of natural disasters on industrial agglomeration: the case of the 1923 Great Kanto Earthquake. *CIRJE-F-602 discussion paper*.

[36] Flores Urushima, A. Y. (2016). 100 years of the Meiji Revolution (1968) and the Beginning of the Global Diffusion of the Japanese Urban Design. *CIAS discussion paper No. 61: 都市の近代化と現代文化--ブラジル・日本の対話から= Urban Modernization and Contemporary Culture: Dialogues Brazil-Japan, 61, 103-112.*

[37] Waley, 2009. (op.cit.)

L'oggetto industriale e la città

L'industria e la città sono state due entità che sono cresciute insieme all'interno di un unico processo di sviluppo urbano, non sono nate l'una all'interno di un'altra ma hanno contribuito contemporaneamente al loro accrescimento, plasmando il paesaggio urbano e modificando la società intorno a loro. Lo scenario industriale del Giappone, sia che si parli di industrie pesanti che di industrie leggere, si è improntato sulla presenza di un centro, diverso per le due categorie. Il settore tessile, con la seta ed il cotone per le industrie leggere ed il settore militare, per le industrie pesanti, sono rimaste il centro dello sviluppo graduale di altre piccole industrie fino all'avvenimento della Seconda Guerra Mondiale, la quale ha portato diversi dei miglioramenti che sono stati fondamentali nel cambiamento della struttura produttiva [38].



Figura 26. Parte del distretto industriale di Kanagawa del 1954.

Il momento nel quale il Governo Giapponese ha cominciato a regolamentare lo sviluppo urbano ed industriale risale al 1919, quando per la prima volta fu introdotto il piano di zonizzazione del territorio a Tokyo, applicato successivamente a causa degli eventi del 1923, quando il terremoto del Kantō ha fornito l'opportunità al paese di adottare misure di pianificazione radicali. Il panorama che pian piano si cominciò ad osservare fu un insieme di entità industriali, urbane e commerciali connesse fra di loro a creare un'urbanizzazione multifunzionale, ad oggi una caratteristica delle maggiori città giapponesi. Le caratteristiche intrinseche delle città di Osaka e Tokyo sono state il motivo della maggiore concentrazione industriale, la presenza dei porti per le esportazioni per esempio, causa dello sviluppo in contemporanea delle più grandi aree urbane del paese; la disponibilità di risorse naturali quali ac-

[38] Yoshio, A. (1965). The formation of heavy industry. One of the Processes of Industrialization in the Meiji Period. *The Developing Economies*, 3(4), 450-470.

qua, minerali locali e terreni pianeggianti, rispetto le aree più montuose dell'entroterra; la presenza di infrastrutture che collegassero la costa ma anche le aree più interne del territorio, finalizzate all'aumento dell'economia locale ed internazionale; le tradizioni storiche e politiche del luogo, le quali hanno contribuito ad instaurare il rapporto fra il contesto urbano e l'oggetto industriale [39].

Una ipotetica mappa industriale potrebbe essere costruita su questi fattori, identificando le aree e gli spazi destinati alle attività manifatturiere sviluppate nel corso del tempo.

Nel 1954 la regione del Kantō possedeva il 22,6% di occupazione manifatturiera della nazione, come la più grande zona industriale per dimensioni del paese che circoscriveva la baia di Tokyo fino ad arrivare alla Prefettura di Gunma. Contenuta anche l'area *Keihin*^{VII}, il cuore industriale della regione dove il più grande mercato locale trovava riscontro grazie all'alta concentrazione di popolazione, il numero dei lavoratori raggiungeva gli 872.000, sparsi per i diversi ambiti manifatturieri quali la meccanica, la chimica, la produzione di metalli nelle aree di Yokohama e Kawasaki e la produzione alimentare [40]. Tokyo come centro politico e finanziario della regione ha permesso la proliferazione di queste industrie, destinando interi distretti, come quelli situati nelle vicinanze del fiume Sumida, vicino la baia e nelle aree portuali di Yokohama e Kawasaki, alle industrie pesanti per disporre delle risorse naturali nelle attività di produzione. Anche la conformazione territoriale, la presenza di un'area fortemente montuosa nel centro della regione e l'alta piovosità ha assicurato un approvvigionamento industriale costante, concentrando lo sviluppo delle industrie leggere nella parte occidentale e mantenendo un'alta attività produttiva grazie alle piccole e grandi entità rurali che utilizzavano sia metodi tradizionali che le maggiori tecnologie moderne di origine estera.

Il cambiamento che si è presentato con la Seconda Guerra Mondiale è dovuto alla modernizzazione che inizialmente, tramite una rapida crescita, riguardava in modo positivo e negativo le industrie. Infatti non tutte ebbero gli stessi esiti, in particolare le industrie leggere presentarono i maggiori benefici in termini di materie prime ed equipaggiamento estero. Questo legame con l'Occidente divenne con il tempo un punto di debolezza per l'economia giapponese, nonostante l'industrializzazione tarda del paese abbia permesso di usufruire di strumentazioni già consolidate per il suo sviluppo.

^{VII} per *Keihin* 京浜 si identifica l'area industriale sviluppata lungo la costa fra Tokyo e Yokohama che nel 1920 risultava essere una delle quattro zone industriali più grandi del paese (*Kei* 京 significa Tokyo e *hin* 浜 Yokohama).

[39] Thompson, J. H., & Miyazaki, M. (1959). A map of Japan's manufacturing. *Geographical Review*, 49(1), 1-17.

[40] *Ibidem*

Heritage industriale in Giappone

03

3.1 I siti appartenenti al Patrimonio Industriale

Il Patrimonio Industriale, per definizione, racchiude tutte le rimanenze storiche della cultura industriale del paese che hanno acquisito, durante la loro vita, un alto valore scientifico, storico o tecnologico nel contribuire all'industrializzazione della propria nazione^I. Il Patrimonio Industriale giapponese conta tantissimi siti, in termini di aree, strutture, edifici e strumentazioni che sono stati riconosciuti e classificati come “strutture” nella lista dei beni culturali del paese, i quali necessitano di protezione e gestione al fine di riuscire a trasmettere il proprio valore storico e la storia della propria attività alle generazioni future.

La Fabbrica di Tomioka, che rappresenta l'apertura di questa ricerca, non è stata l'unica industria a lasciare la propria impronta nella storia industriale del Giappone, molti altri siti hanno contribuito all'industrializzazione del paese durante il periodo che va dalla metà del XIX secolo all'inizio del XX secolo, portando il paese a diventare una delle maggiori forze industriali nel mondo tramite lo sviluppo di industrie di ferro e acciaio, industrie per la costruzione navale e per l'estrazione del carbone. Riconosciuti anch'essi dall'UNESCO, i complessi industriali si compongono di 23 siti distribuiti in 8 aree del paese, in particolare situate nella parte Sud-Ovest del Giappone. Fungono da testimonianza del processo di trasferimento ed utilizzo delle tecnologie di provenienza europea ed americana nel paese, adattate nel tempo alle necessità e alle tradizioni della società giapponese [1].

Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution: Iron and Steel, Shipbuilding and Coal Mining è il nome presentato dal Governo Giapponese per la nomina dei siti nell'iscrizione alla lista dell'UNESCO, insieme ad un piano per la gestione e conservazione di ogni singolo componente e della sua rispettiva *buffer zone*. Ciascun sito contribuisce all'acquisizione dell'*Outstanding Universal Value* che ne ha permesso l'iscrizione nel 2015, rispondendo ai criteri ii), iii) e iv) imposti dall'UNESCO, diventando il primo esempio di successo dell'industrializzazione prodotta grazie al contributo dei paesi occidentali [2].

L'iscrizione dei siti nella lista del Patrimonio Mondiale avviene tramite la Convenzione del Patrimonio Mondiale, costituita da una commissione di 21 nazioni elette, fra cui il Giappone nel 2011 per un mandato di 4 anni, con le quali viene redatta una lista di beni culturali che posseggono il Valore Universale richiesto per l'iscrizione. Ciascun bene prevede delle misure di protezione gestite dal proprietario del sito o da un gestore esterno, che limitano il sito da un'alterazione fisica diversa dalla sua conservazione. I siti che prendono parte al *The Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution* sono a loro volta divisi in due gruppi, a seconda che venga applicata la legge di conservazione per la Protezione delle Proprietà Culturali oppure l'Azione di Protezione dei Paesaggi e dei Porti insieme ad altri strumenti normativi [3].

La storia della loro nomina fa riferimento al 2000 quando Koko Kato introdusse per la prima volta la Miniera di Carbone di Takashima, uno dei siti del patrimonio industriale, al Congresso Internazionale di Storia Mineraria^{II}. Gli anni che vi succe-

^I il *Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage* (July 2003) prodotto dal TICCIH (*The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*) e ratificato dall'ICOMOS (*International Council on Monuments and Sites*) definisce il patrimonio industriale sotto l'approvazione dell'UNESCO.

^{II} la storia della nomina dei siti della rivoluzione industriale del Giappone durante l'epoca Meiji è contenuta nel sito ufficiale “*Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution*” [<http://www.japan-smeijiindustrialrevolution.com/en/>].

[1] TTICCIH National Reports on Industrial Heritage (2018). *Industrial Heritage: Understanding the Past, Making the Future Sustainable*. <https://ticcih.org/activities/congresses/>

[2] UNESCO. (cit.)

[3] *ibidem*

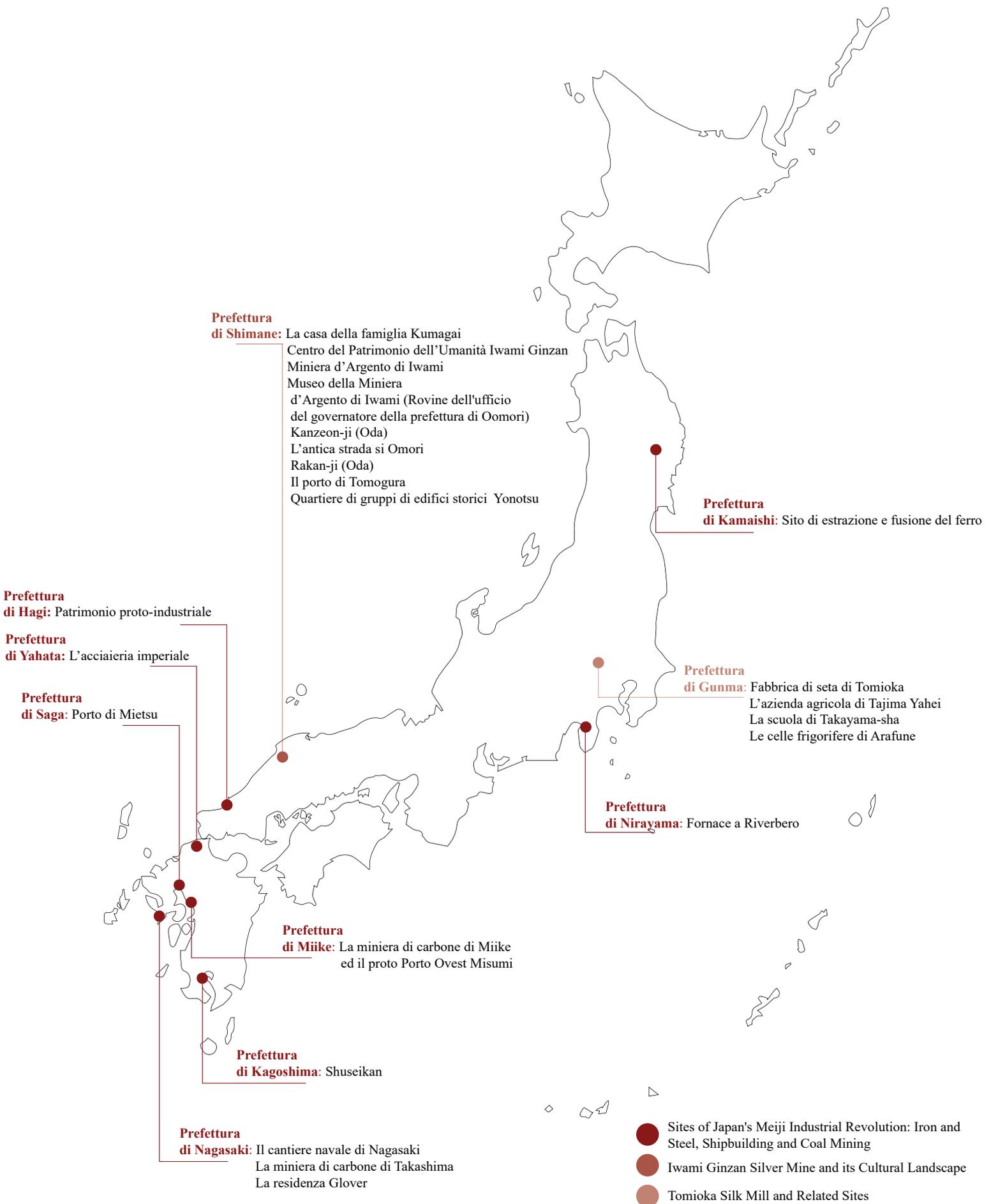


Figura 27. Mappa dei siti industriali dell'UNESCO.

dettero non furono privi di ostacoli nell'iscrizione del bene come Patrimonio Mondiale, raccolto nei siti del Patrimonio Industriale Moderno di Kyushu e Yamaguchi. Nel 2006 la Prefettura di Kyushu, nell'isola ad Ovest del Giappone, adottò una politica di conservazione dei siti portando la loro approvazione nel 2008, da parte dell'Agenzia degli Affari Culturali, nella *Tentative List* dell'UNESCO. Gli ostacoli si videro in questa fase, dal trasferimento dei beni dalla *Tentative List* alla Lista del Patrimonio Mondiale. Per essere approvati dall'UNESCO infatti i siti dovevano essere riconosciuti come Tesori Nazionali, impossibilitati nel caso fossero ancora in funzione. In questo processo il Governo Giapponese decise di cambiare la Legge per la Protezione dei Beni Culturali, che vietava l'iscrizione al Patrimonio Mondiale alle strutture ancora in funzione, adottando una riforma normativa per l'approvazione di un impianto industriale in uso correlato da un piano per la sua protezione. Con il 39° Comitato del Patrimonio Mondiale tenuto a Bonn, in Germania, i siti sono entrati a far parte della lista del Patrimonio Mondiale cambiando il nome della nomina da *Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution: Kyushu-Yamaguchi and Related Area* a *Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution: Iron and Steel, Shipbuilding and Coal Mining* [4].

L'iscrizione di questi siti nella *World Heritage List* dell'UNESCO è stata la più recente da quando l'interesse per il Patrimonio Industriale del paese ha cominciato a diffondersi. Dalla seconda metà del XX secolo iniziò ad esserci una maggiore consapevolezza nei fattori che portarono alla modernizzazione del Giappone, uno fra tutti l'industrializzazione, visto come una risorsa per la promozione della storia del paese e incentivo del turismo. Dal 1973 iniziarono a nascere le prime organizzazioni per la loro conservazione, come il TICCIH, il Comitato Internazionale per la Conservazione del Patrimonio Industriale e nel 1977 il JIAS, la Società di Archeologia Industriale che ha contribuito alla diffusione del termine “patrimonio industriale” nella società.

L'importanza che si venne a creare intorno a queste risorse si cominciò a notare dal riconoscimento di questi beni a livello mondiale, infatti i *Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution: Iron and Steel, Shipbuilding and Coal Mining* sono stati gli ultimi siti industriali ad essere entrati nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, preceduti dalla *Tomioka Silk Mill and Related Sites* nel 2014 e da *Iwami Ginzan Silver Mine and its Cultural Landscape* nel 2007 [5].

Il sistema di gestione dei Beni Culturali

Il patrimonio industriale del paese, gestito dal governo, fa riferimento al periodo compreso tra la fine dello shogunato Tokugawa e la Seconda Guerra Mondiale, definito come l'arco temporale promotore del paese moderno. I beni industriali riconosciuti dalla nazione fanno parte di un quadro più ampio gestito dal Governo Giapponese dove vengono catalogati tutti i beni con un certo valore storico e culturale tramite la classificazione prodotta dall'Agenzia degli Affari Culturali (ACA), fondata nel 1968 tramite un'unificazione dell'Ufficio Culturale del Ministero della

[4] Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution, <http://www.japansmeijiindustrialrevolution.com/en/>, 23/07/2020

[5] UNESCO. (cit.)

Pubblica Istruzione e la Commissione per la Protezione dei Beni Culturali [6]. Il sistema di protezione e conseguente gestione del patrimonio nazionale può essere diviso in due periodi temporali che fanno riferimento al prima e al dopo della Seconda Guerra Mondiale, avendo incrementato l'interesse della popolazione sul proprio patrimonio grazie ai cambiamenti urbani e le perdite culturali dovute alla guerra.

Inizialmente lo sviluppo economico rappresentò il motore della ripresa della nazione, affiancando un'importanza marginale alla protezione del patrimonio culturale che cresceva man mano che la società e l'economia si stabilizzassero. La ricerca di una propria identità e la riscoperta della propria cultura iniziò a coinvolgere le comunità, guardando ad un turismo futuro e ad uno sviluppo regionale tramite la conoscenza dei propri luoghi e delle proprie tradizioni [7].

Inizialmente il sistema di protezione delle proprietà culturali faceva riferimento ai soli beni antichi, ai tesori nazionali e agli edifici che avevano un riconosciuto valore storico e culturale.

- La prima legge che fu emanata per la loro tutela risale al 1871, in vigore fino al 1897, tramite la Proclamazione per la Protezione delle Antichità e delle Proprietà Antiche emanata dal governo e finalizzata a porre le basi per un'azione di ricerca e catalogazione di tutti i beni antichi.
- Questa proclamazione fu però revocata nel 1897 e sostituita con una seconda legge per la Conservazione dei Santuari e Templi Antichi (*Koshaji Hozonhou* 古社寺保存法), utilizzata come prototipo per il successivo sistema di protezione del patrimonio nazionale che integrava le risorse finanziarie predisposte dal governo.
- Questa legge fu importante nell'inserimento degli edifici storici nel sistema di protezione, precedentemente vandalizzati e deturpati con l'avvento della modernizzazione e del movimento anti Buddista, nato con l'imperatore Meiji impegnato nella promozione del Buddismo come religione del paese.
- Con la Legge per la Conservazione dei Siti Storici, dei Luoghi Paesaggistici e dei Monumenti Naturali (*Shiseki Meisho Tennenkinenbutsu Hozonho* 史跡名勝天然記念物保存法) del 1919 fino al 1950, venne offerto il supporto finanziario ai siti designati fino all'avvento della guerra, dopo la quale il supporto venne conservato solo con il mantenimento dei loro valori.
- La Legge per la Conservazione dei Santuari e Templi Antichi del 1897 fu sostituita dalla Legge per la Conservazione dei Tesori Nazionali (*Kokuho Hozonho* 国宝保存法) del 1929, ampliando le categorie di designazione non solo a templi e santuari ma anche ai castelli di proprietà del governo, ai possedimenti feudali e ad altri beni di valore culturale.
- L'ultima legge che fu emanata prima del 1950 fu in risposta alla grande depressione economica che portò all'esportazione per fini economici di beni culturali e di oggetti antichi del paese. Non designati come Tesori Nazionali ma denominati Oggetti d'Arte, da cui prende il nome la Legge sulla Conservazione di Importanti Oggetti d'Arte (*Juyobijutsuhinto no Hozonnikansuru Horitsu* 重要

[6] Agency for Cultural Affairs, <https://www.bunka.go.jp/>, 25/07/2020

[7] Kakiuchi, E. (2016). Cultural heritage protection system in Japan: Current issues and prospects for the future, *Gdańskie Studia Azji Wschodniej*, X, pp. 7-27.

美術品等ノ保存ニ関スル法律) del 1933, questa legge fu emanata per un uso temporaneo affinché questi beni venissero catalogati nel tempo come Tesori Nazionali.

- La **Legge per la Protezione dei Beni Culturali** (*Bunkazi Hogohou* 文化地保護区) fu emanata nel 1950 e designa la prima classificazione dei Beni Culturali. Con questa legge il Governo Nazionale e Locale si occupava di predisporre le

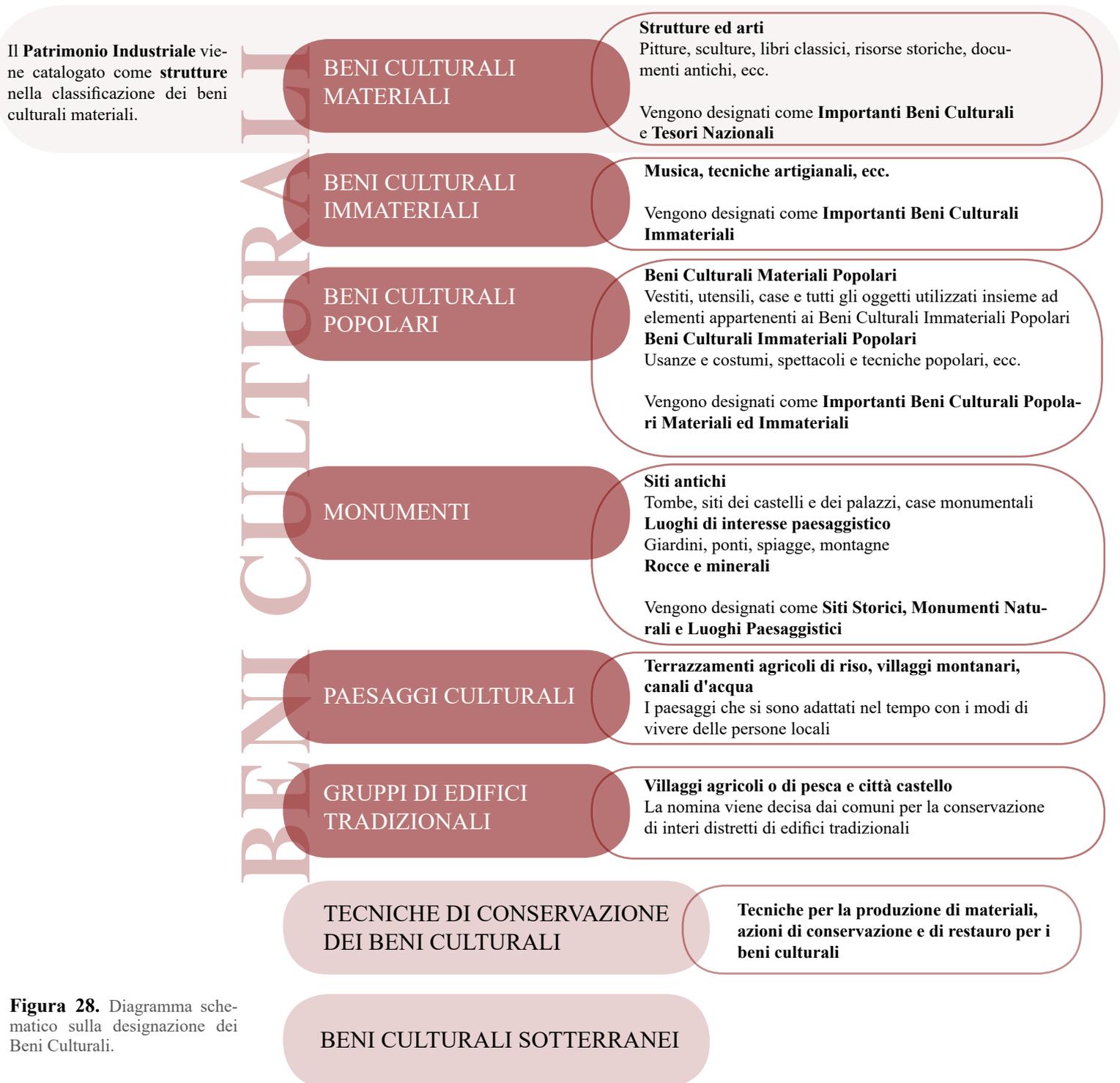


Figura 28. Diagramma schematico sulla designazione dei Beni Culturali.

^{III} nel 1966 fu stabilito un logo per la classificazione dei Beni Culturali e promuovere contemporaneamente la loro protezione. Il logo fa riferimento ad un importante elemento dell'architettura giapponese, nel quale i tre elementi orizzontali simboleggiano lo spirito di protezione che conserva il patrimonio culturale dal passato, nel presente e nel futuro.



^{IV} si fa riferimento al capitolo 2, paragrafo 2.1, alla voce “La rete tessile della Prefettura di Gunma”, p.50.

misure necessarie per la protezione del patrimonio nazionale. Dopo la guerra, ai beni materiali fu aggiunto il concetto dei beni culturali immateriali, legati anch'essi alla cultura del Giappone e finalizzati alla diffusione della loro storia nel mondo.

La figura 23 fa riferimento allo stato attuale, riferibile al 2018, della classificazione dei Beni Culturali^{III} del paese, subendo nel tempo diverse modificazioni a seconda che si modificasse la concezione legata non solo al bene ma anche al suo ambiente circostante. La prima legge del 1950 infatti classificava i beni solo in tre categorie: i Beni Culturali Materiali, Beni Culturali Immateriali ed i Monumenti.

Con l'avvento di importanti modificazioni del sistema industriale nel paese durante la metà del XX secolo e con la modernizzazione, molti cambiamenti iniziarono ad interessare lo stile di vita della popolazione, dati dalla perdita nel tempo delle proprie tradizioni, della propria cultura popolare e della propria archeologia storica. Questi avvenimenti portarono il governo a riconsiderare la LPCP (Legge sulla Protezione dei Beni Culturali) nel 1975 integrando le nuove categorie di designazione che troviamo ancora oggi [8].

Con la ratificazione della Convenzione per il Patrimonio Mondiale dell'UNESCO da parte del Giappone nel 1992, al fine di riconoscere la classificazione prodotta dalla LPCP anche nella nomina dei beni per il patrimonio mondiale, la “Convenzione per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale” fu adottata nel 2003 dall'UNESCO e nel 2004 in Giappone, diminuendo di fatto la differenza che fino ad allora si era creata tra la classificazione del patrimonio ed i beni culturali [9].

Alla fine del XX secolo l'interesse per l'ambiente circostante, visto come un ulteriore mezzo per la protezione dei beni, fu interessato dalle leggi sulla protezione delle *buffer zone*, le zone di rispetto di ciascun bene culturale individuate dal governo, predisponendo delle azioni di salvaguardia che limitassero qualsiasi tipo di intervento pronto a minare il valore del bene.

Nello sviluppo economico del luogo, in particolare locale, una grande importanza venne associata al settore del turismo, visto come una risorsa nella diffusione del patrimonio nazionale. Il settore industriale, nonostante rappresentasse gran parte della storia del cambiamento del paese, fu un bene in declino all'inizio del XXI secolo a causa dell'alta attività di produzione e della svalutazione dei propri prodotti derivante la produzione in massa per le esportazioni. Nonostante la legge per la loro tutela, la Legge per la Promozione delle Industrie Tradizionali del 1974, solo successivamente il patrimonio industriale portò ad attrarre l'attenzione della popolazione [10].

Il governo si occupò di promuovere il proprio patrimonio industriale tramite la creazione di alcuni progetti, fra cui il *Japan Heritage*^{IV} nel 2014, finalizzato a supportare il patrimonio locale tramite la proposta dei governi locali di un piano denominato *story telling* nella divulgazione della propria cultura. L'Agenzia per gli Affari Culturali si occupa della promozione di questi piani, predisponendo le risorse economiche ed il supporto necessario per la loro riuscita.

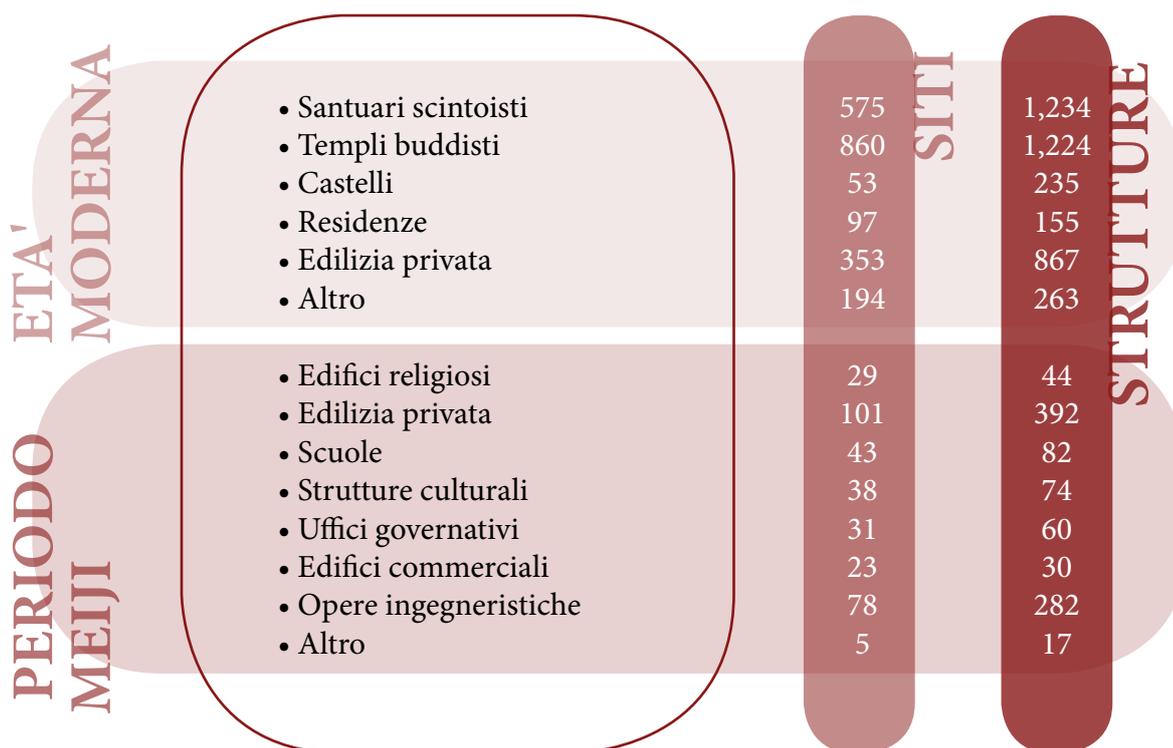
[8] Asano, S. (1999). The Conservation of Historic Environments in Japan. *Built Environment* (1978-), 25(3), 236-243.

[9] Kakiuchi, 2016. (op.cit.)

[10] *Ibidem*

Gli obiettivi principali del *Japan Heritage*, nel cercare di creare un collegamento con il passato tramite la promozione della propria tradizione e cultura, sono tre:

- portare a riconoscere le proprietà culturali del Giappone tramite delle narrazioni;
- mantenere ed utilizzare le proprietà culturali appartenenti alle regioni come un insieme;
- promuovere strategicamente le storie, le narrazioni relative alle proprietà sia in Giappone che all'estero [11].



Gli organi del comitato per il Patrimonio Culturale: ICOMOS e TICCIH

L'*International Council on Monuments and Sites* (ICOMOS) è un'organizzazione non governativa che fa parte dal 1972 dei tre organi consultivi del Comitato per il Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, insieme all'*International Union for Conservation of Nature* (IUCN) e l'*International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property* (ICCROM). Queste organizzazioni operano a livello mondiale e si occupano di promuovere la conservazione e la promozione del patrimonio culturale dei paesi nel mondo. L'ICOMOS e l'ICCROM in particolare si occupano del patrimonio culturale e l'ICOMOS collabora con l'UNESCO come consulente scientifico nella nomina dei beni culturali e misti iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale, verificando i requisiti ed i criteri della convenzione per la loro iscrizione [12]. In Giappone l'organizzazione si occupa di portare avanti progetti specifici tramite sottocomitati speciali finalizzati a risolvere i diversi problemi riscontrabili nella protezione del patrimonio culturale del paese, come per esempio nel caso di un terremoto, in cui sono chiamati a discutere delle misure di restauro e

Figura 29. Diagramma schematico sul numero di Tesori Nazionali e Importanti Beni Culturali in Giappone.

[11] Japan Heritage, <https://japan-heritage.bunka.go.jp/en/index.html>, 6/08/2020

[12] ICOMOS Japan, <https://icomosjapan.org/en/>, 5/08/2020

^V i principi adottati dalla 17[°] Assemblea Generale dell'ICOMOS, il 20 Novembre del 2011, raccolgono tutte le direttive legate alla Conservazione dei Siti del Patrimonio Industriale, le Strutture, le Aree e i Paesaggi. Consiste in azioni di documentazione e comprensione del valore dei siti garantendone protezione e conservazione. Maggiori informazioni sono contenute nel sito ufficiale TICCIH [<https://ticcih.org/about/about-ticcih/dublin-principles/>]

^{VI} adottata dall'ICOMOS nel 1965, riconosce l'importanza e la responsabilità comune di salvaguardare il patrimonio del paese per le generazioni future, rivisitando e ampliando i principi precedentemente raccolti nella Carta di Atene per il restauro dei monumenti storici del 1931.

conservazione di ogni caso specifico. L'ICCROM a sua volta, come anch'essa un'organizzazione non governativa, lavora al servizio degli Stati Membri nella conservazione e promozione del patrimonio culturale in tutti i paesi del mondo, operando sotto la Dichiarazione Universale dell'UNESCO del 2001 sulla diversità culturale. «Il rispetto per la diversità delle culture, la tolleranza, il dialogo e la cooperazione, in un clima di reciproca fiducia e comprensione sono tra le migliori garanzie di pace e sicurezza internazionale» [13].

Per quanto riguarda il Patrimonio Industriale, insieme alla ICOMOS collabora la TICCIH, l'*International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage* fondata nel 1978, come consulente designato per le questioni riguardanti lo studio e la conservazione del patrimonio industriale. Come un'organizzazione mondiale non governativa il suo scopo è quello di promuovere le azioni di salvaguardia, documentazione, investigazione e ricerca nell'ambito delle strutture, siti, edifici ed architetture industriali tramite la cooperazione di esperti provenienti dalle diverse parti del mondo. Come l'ICOMOS suggerisce i siti per la *World Heritage List* all'UNESCO, così anche TICCIH, nell'ambito del settore industriale [14].

Il legame che tiene unite queste due organizzazioni nel perseguimento dei propri obiettivi, nonostante mantengano la propria indipendenza, risale ad un *Memorandum of Understanding* (MoU) dell'Agosto del 2000 e del *ICOMOS/TICCIH Dublin Principles*^V per la conservazione del Patrimonio Industriale. Gli obiettivi del MoU sono quelli di stabilire una cooperazione fra le organizzazioni in grado di pianificare attività ed eventi finalizzati ad uno scambio di informazioni. Entrambe si impegnano a partecipare a seminari di formazione internazionali, nazionali e regionali riconoscendo la propria collaborazione nella promozione e conservazione del patrimonio industriale, coinvolgendo l'UNESCO e diffondendo i principi contenuti nel *ICOMOS/TICCIH Dublin Principles* [15]. La durata del MoU fa riferimento al Novembre 2019 con possibilità di rinnovamento per i successivi cinque anni.

Il momento in cui il Patrimonio Industriale dell'Asia ha acquisito maggiore attenzione risale al 2012, durante la 15[°] Assemblea Generale del TICCIH tenuta a Taipei, la prima assemblea organizzata in Asia dal 1978. La Dichiarazione è composta da 11 articoli che trattano il patrimonio industriale asiatico, riconoscendo l'esistenza ed i contributi forniti dalla Convenzione sul Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, la Carta di Venezia^{VI} adottata durante il Secondo Congresso Internazionale di Architetti e Specialisti di Edifici Storici del 1964 [16], varie carte adottate dall'ICOMOS, la Carta *Nizhny Tagil* per il Patrimonio Industriale adottata dal TICCIH, i principi precedentemente citati di ICOMOS-TICCIH per la conservazione del patrimonio e la Convenzione per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale adottato dall'UNESCO.

[13] ICCROM Japan, <https://www.iccrom.org/>, 5/08/2020

[14] TICCIH. (cit.)

[15] *ibidem*

[16] ICOMOS (1965). *The Venice Charter* (1964). https://www.icomos.org/charters/venice_e.

La dichiarazione sul patrimonio industriale adottata dai partecipanti dell'assemblea trattava della necessità di agire sulla conservazione a livello internazionale, nazionale e locale a causa dei cambiamenti urbani che avevano portato all'aumento della popolazione, alla diffusione di nuove strutture industriali, all'innovazione tecnolo-

gica e allo sfruttamento territoriale. Essendo il patrimonio asiatico e il suo sviluppo differente dagli altri continenti, la salvaguardia era estesa a tutto ciò che si riferisse al settore industriale, fra cui le tecnologie ed i macchinari di produzione, protagonisti della storia locale di ciascun paese [17].

Inoltre riconosceva anche una certa flessibilità nella conservazione del patrimonio industriale, come la riqualificazione funzionale delle strutture, senza però rinunciare al valore universale che il bene possedeva.

Da questa Dichiarazione è nato il bisogno di creare una rete di prevenzione e conservazione che mantenesse i siti industriali collegati fra di loro, sulla base della proposta del Forum Industriale dell'Asia.

Come progetto basato sull'esempio, ormai consolidato, della *European Route of Industrial Heritage* (ERIH), la *Asian Route of Industrial Heritage* (ARIH) è organizzata da varie associazioni per la conservazione del patrimonio industriale asiatico, divenendo effettiva nel 2014 grazie al Memorandum d'Intesa firmato dal TICCIH, l'Asia e l'ERIH [18].

[17] TICCIH (2012). *The International Conservation for the Industrial Heritage Series 2*. <https://ticcih.org/ticcih-congress-2012-selected-papers/>
 [18] *Ibidem*

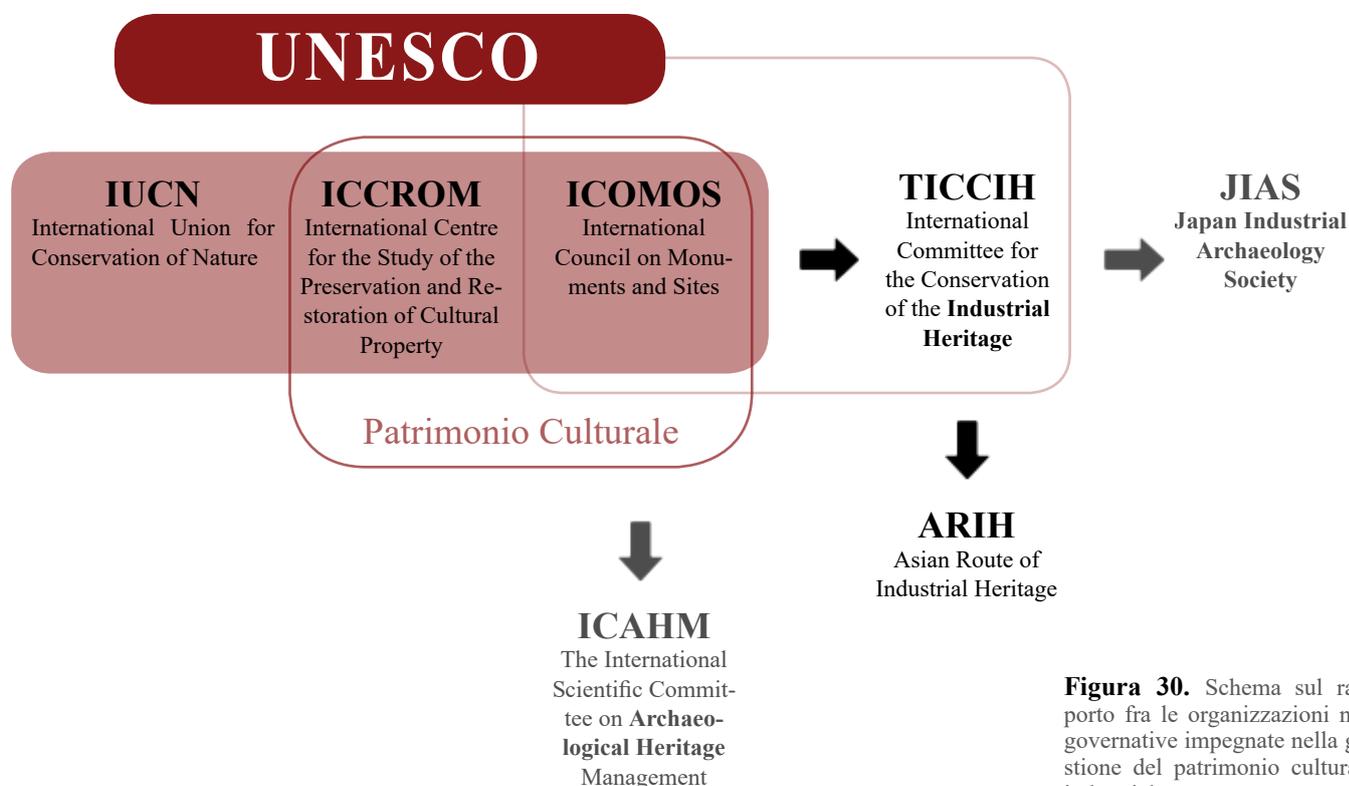


Figura 30. Schema sul rapporto fra le organizzazioni non governative impegnate nella gestione del patrimonio culturale industriale. In grigio scuro le organizzazioni che si occupano dell'archeologia industriale discussa nel paragrafo successivo.

3.2 Il recupero delle strutture industriali

Nonostante una delle differenze fra l'Occidente e l'Oriente sia basata sulla concezione del "bene" e nel metodo di trasmissione del suo valore, l'approccio "iper conservativo", basato sulla "non-azione" riferita alle ex strutture industriali, è comune nell'ambito della preservazione del patrimonio con gli altri paesi. La differenza si riscontra al momento dell'applicazione di questa metodologia nella storia. Il momento in cui è stato riconosciuto il contributo dato dai beni industriali all'interno del paese non è avvenuto nello stesso momento in tutto il mondo, sviluppandosi solo dopo che la società aveva acquisito consapevolezza nella conservazione dei beni per una loro trasmissione futura.

Il patrimonio industriale asiatico, catalogato nella maggior parte delle volte anche con il termine di archeologia industriale, fa riferimento al periodo storico che ha inizio dalla rivoluzione industriale, subito dopo la Restaurazione Meiji, con alcuni casi riferibili anche al periodo subito precedente o alla proto industrializzazione. Il primo paese ad utilizzare il termine "archeologia", come anche il primo ad essere protagonista dell'industrializzazione nella storia, è stato l'Inghilterra nel 1955, a cui si sono susseguiti in primis i paesi occidentali, andando poi ad influenzare conseguentemente i paesi orientali [19]. Come azione generalmente associata alla conservazione dell'archeologia industriale, la iper conservazione lascia che sia il tempo ad essere il gestore del bene stesso, permettendone quindi modificazioni naturali non derivanti dall'azione dell'uomo. La scelta di questo tipo di metodo conservativo molte volte esclude la fruizione diretta del bene per motivi di sicurezza, escludendolo dalla possibilità di fungere da risorsa per la società ma destinandolo a divenire un "rudere" nella trasformazione del territorio in paesaggio. Lo stesso Mulino da Seta di Tomioka viene classificato come sito archeologico industriale, nonostante le azioni di conservazione del bene prevedano riqualificazioni di alcune sue specifiche parti, mantenendone però intatto il valore universale, come un diverso metodo conservativo. Un esempio invece famoso nell'azione di iper conservazione è la *Battleship Island*, in Giappone.

Essendo stati condizionati e quindi a non condizionare, i paesi dell'Asia hanno raggiunto tardivamente l'obiettivo comune di conservazione dei beni industriali, riconoscendone il valore solo tra la fine del XX secolo e l'inizio del XXI secolo, con la nascita di associazioni destinate alla loro protezione. Nel Luglio del 2002 infatti in Cina per la prima volta venne proposto un piano per la protezione dei beni industriali, lo *Shanghai Municipal Regulations on the Protection of Outstanding Historical and Cultural Sites and Prominent Historical Buildings* [20], venendo da una perdita progressiva del proprio patrimonio dovuto agli smantellamenti industriali prima del 1990. Questo tipo di politica, di demolizione e costruzione, fu comunemente utilizzata anche in altri paesi come in Giappone, e ad evitare ulteriori perdite culturali vennero indette delle associazioni, come la JIAS nel riconoscimento del patrimonio industriale.

[19] Deane, P. M., & Deane, P. M. (1979). *The first industrial revolution*. Cambridge University Press.

[20] Xu Y. (2012). Reflections on Industrial Heritage Protection in China, *Journal of the history of technology*, pp.111-119



Uno dei più grandi esempi di archeologia industriale del Giappone si trova al largo di Nagasaki, in un paesaggio industriale da tempo abbandonato in cui è situata l'isola di Hashima, anche denominata *Gunkanjima* 軍艦島 per la sua somiglianza ad una nave da guerra a causa del suo lungo e sottile profilo. L'importanza di questa isola deriva dalla sua storia industriale, essendo stata utilizzata dal 1887, anno della sua colonizzazione, fino al 1974, come risorsa mineraria del paese [21]. Anche denominata “isola fantasma” dalla chiusura dell'attività, la popolazione che inizialmente la occupava, di circa 5.000 abitanti costituiti dalla maggior parte dai lavoratori del complesso e dalle loro famiglie, resero la città una delle maggiori con densità di popolazione del paese. Prodotta interamente dalla mano dell'uomo, sulla base di un'isola di origine vulcanica come le altre 505 isole della Prefettura di Nagasaki, subì alterazioni nel rimodellamento del suo perimetro 6 volte prima di arrivare alla forma che vediamo oggi, con una larghezza di 150 m e 480 m di lunghezza e una superficie totale di 61.000 mq [22].

Comprata originariamente dalla *Mitsubishi Corporation*, l'intento era quello di sfruttare la miniera di carbone sottomarina situata a circa un

[21] Douet, J. (Ed.). (2013). *Industrial heritage re-tooled: The TICCIH guide to industrial heritage conservation*. Left Coast Press.

[22] Volpe, A. (2016). Yuji Saiga: l'isola che non c'è. *Firenze Architettura*, 20(1), 118-125.

^{VII} si fa riferimento al capitolo 3, paragrafo 3.1, alla voce “I siti appartenenti al Patrimonio Industriale”, p.72.

[23] National Geographic, <https://www.nationalgeographic.com/news/2018/04/japan-hashima-battleship-island-abandoned-ghost-town-one-strange-rock-science-spd>, 10/08/2020

Figura 31. Fotografie dell'isola di Hashima, la *Battleship Island* di Nagasaki, 2001 e 2008.

chilometro sotto al mare, nella fornitura di combustibile per il paese, contribuendo in questo modo alla rapida industrializzazione del XX secolo. Nel 1973 le estrazioni cessarono del tutto con l'avvento di nuove fonti energetiche come il petrolio, portando alla chiusura dell'isola nel 1974 e ad uno spopolamento del territorio nei quattro mesi successivi. L'abbandono della vita ha portato la rivalsa della natura, dove prima l'isola veniva considerata una città di cemento, la nascita della vegetazione ad oggi porta ad uno scenario completamente diverso [23]. Luogo di attrazione per i turisti dal 2009, parte dell'isola è di nuovo accessibile per la promozione del turismo industriale, riconosciuta poi dall'UNESCO nel 2015 e iscritta insieme ai 23 siti storici nel *Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution: Iron and Steel, Shipbuilding and Coal Mining*^{VII} nel Patrimonio dell'Umanità.

Molte furono le considerazioni sulla sua conservazione, riconoscendo la rovina non bisognosa di interventi, i quali avrebbero minato solamente il ciclo naturale di decadimento e disintegrazione del complesso industriale da parte dell'ambiente naturale. Questo tipo di “non azione” è l'antitesi all'azione di riqualificazione funzionale del patrimonio industriale, molte volte preferita nella rifunzionalizzazione di strutture abbandonate.



A livello nazionale il comitato scientifico che si occupa di gestire il patrimonio archeologico è l'*International Scientific Committee on Archaeological Heritage Management* (ICAHM), fondato nel 1990, che si occupa di fornire assistenza e consulenza nel lavoro dell'ICOMOS e dell'UNESCO riguardando tutti gli aspetti legati ai siti archeologici e le relative risorse nel mondo. Le sue funzioni sono molteplici, si occupa di promulgare e stabilire le pratiche per la gestione e ricerca dei siti e delle risorse culturali, di sviluppare una rete di informazione tra gli esperti del settore nella gestione e conoscenza dei beni tramite i più moderni mezzi di informazione, e di incoraggiare i siti archeologici per la nomina nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, contribuendo nella documentazione necessaria fra cui i piani di gestione e conservazione dei siti [24].

Il patrimonio industriale dell'ANIH

Con la 15° Assemblea Generale del TICCIH tenuta a Taipei ed organizzata dal professor Lin Hsiao-wei del Dipartimento di Architettura della *Chung Yuan Christian University* [25], citata precedentemente e con la quale il patrimonio industriale asiatico ha visto un riconoscimento a livello internazionale, la capitale del Taiwan ha riversato nel paese un aumento del valore del proprio patrimonio. La popolazione stessa è stata incoraggiata a porsi in prima linea per la sua conservazione nonostante il ruolo delle industrie tradizionali, viste come causa dell'inquinamento del proprio territorio al momento del loro funzionamento, abbiano prodotto effetti negativi sulla vita delle persone, dissociandosi queste ultime per il loro riuso.

Per questo motivo la riqualificazione di questi siti è stato un fenomeno che si è evoluto lentamente nel tempo, e solo con la riqualificazione della centrale elettrica di Zhuzaimen a Kaohsiung [26] si è potuto iniziare a parlare di risorsa, essendo stato il primo sito riconosciuto, anche dall'esperto giapponese Nishimura Yukio per il patrimonio mondiale, con il quale ha avuto inizio la riqualificazione funzionale di altre aree industriali abbandonate, destinate nella maggior parte a parchi per la comunità.

Taiwan è uno dei paesi che fa parte della rete per la promozione industriale dell'ARIH, l'organizzazione nata nel 2014 in Asia. Insieme agli altri paesi che ne fanno parte, la rete presenta caratteri diversi che l'hanno portata con il tempo ad acquisire valore internazionale valorizzando la storia e la cultura di ciascun luogo. Con casi in cui l'industria ha rappresentato l'innovazione e la modernizzazione del paese, ce ne sono altri che riportano a galla una memoria collettiva di dolore nazionale causato dalle invasioni coloniali. Un esempio questo è riferibile alla storia industriale della Corea, colonizzata dal 1910 al 1945 dal Giappone che ha portato ad un'immagine del paese industriale in quel periodo non condiviso ad oggi dalla comunità coreana [27].

Il patrimonio industriale della Corea viene quindi ad oggi diviso in due periodi, il primo risale alla sua colonizzazione, mentre il secondo alla Corea moderna, tra gli anni '60 e '80. Inizialmente sottovalutati i siti industriali nati nel primo periodo storico, solo dopo gli anni '90 sono stati rivalutati, introducendo il concetto di pa-

[24] ICAHM, <http://icahm.icomos.org/>, 6/08/2020

[25] TICCIH, <https://ticcih.org/>, 6/08/2020

[26] Radio Taiwan International, <https://en.rti.org.tw/news/view/id/82645>, 11/09/2020

[27] Shin, D. H., & Hassink, R. (2011). Cluster life cycles: the case of the shipbuilding industry cluster in South Korea. *Regional Studies*, 45(10), pp.1387-1402.



Figura 32. Vista esterna della centrale elettrica di Zhuzaimen a Kaohsiung.

rimonio industriale con l'avviamento di progetti per la loro conservazione, fra cui il *Registered Cultural Property System* del 2001 [28]. Come per Taiwan, è stato il parco Seonyoo-do di Seoul a dare inizio alla riqualificazione industriale dei siti nel territorio, rivestendo un ruolo chiave per la comunità nell'integrazione di queste strutture all'interno del contesto urbano.

Anche Singapore ha visto l'arrivo tardivo di un programma di conservazione industriale, nonostante nel XX secolo, dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale, il territorio disponeva di un programma di industrializzazione finalizzato all'ampliamento del settore occupazionale. Il progetto che ad oggi si occupa della ricerca del patrimonio industriale del paese è chiamato *Theatres of History and Memory: Industrial Heritage of 20th Century Singapore*, supportato dal Consiglio del Patrimonio Nazionale di Singapore che pone come obiettivo la risposta a queste tre domande: «Chi sono stati i vari attori della storia industriale di Singapore? Quali sono i ricordi della storia monumentale del paese? Come possono le persone partecipare alla gestione del patrimonio industriale?» [29].

In molti paesi il ruolo rivestito dalla popolazione è fondamentale nella riuscita di un obiettivo comune e la comunità stessa molte volte organizza gruppi di volontariato per conservare e promuovere, ciascuna comunità per il proprio luogo, il patrimonio industriale di cui dispone tramite risorse provenienti dal settore del turismo. Per alcuni paesi, la storia della propria economia fa riferimento all'industria agricola, basata su di una *self-sufficient economy*, sono il caso per esempio del Nepal e del Myanmar. In Nepal è l'ICOMOS che si occupa della catalogazione del patrimonio

[28] Asia Network of Industrial Heritage, <https://anih.culture.tw/index/en-us/directory>, 10/09/2020

[29] Chronicles Research & Education, <https://www.chroniclesresearch.com/theatres-1>, 11/09/2020



Figura 33. Parco Seonyoo-do a Seoul.

culturale moderno del paese, riferibile al periodo storico che va dal XIX secolo al XX secolo, pubblicando l'inventario dei beni contenuti dal 2019, aggiornandolo ogni anno [30].

La storia di Myanmar invece è diversa, ad oggi per mancanza di adeguate conoscenze nelle tecniche della conservazione, nonostante il valore del patrimonio industriale venga riconosciuto dal paese, è ancora ad oggi ignorato. Il primo sito ad essere iscritto nel Patrimonio dell'Umanità risale al 2014, con 15 altri siti naturali e culturali ancora in attesa di riconoscimento, nessuno dei quali appartenenti alla storia industriale del paese [31].

La Japan Industrial Archeology Society

La JIAS è quindi nata per contrastare la perdita di tutto quel patrimonio culturale andato distrutto prima della sua costituzione, nel 1977 (Showa 52). Anche per questa associazione le comunità locali ed i movimenti civili sono risultati protagonisti attivi nella protezione dei beni, andando contro la politica distruttrice del paese legata alla tradizione della ricostruzione integrale. La costituzione della AHM, *Archeological Heritage Management*, è stato un altro frutto della mobilitazione popolare, fondata nella seconda metà del XIX secolo ma con un ruolo predominante dopo la Seconda Guerra Mondiale, finalizzata a riscoprire e proteggere l'intero ambito archeologico del paese [32]. La JIAS, società strettamente legata alla TICCIH, opera tramite professionisti provenienti da diversi ambiti di studio differenti, non è limitata quindi al suo solo campo di lavoro anzi, viene definita come «[...] una "società aperta" inclusiva» dalla stessa associazione [33].

L'organizzazione, dal suo ultimo aggiornamento nel 2011, è costituita da 450 mem-

[30] Asia Network of Industrial Heritage. (cit.)

[31] UNESCO. (cit.)

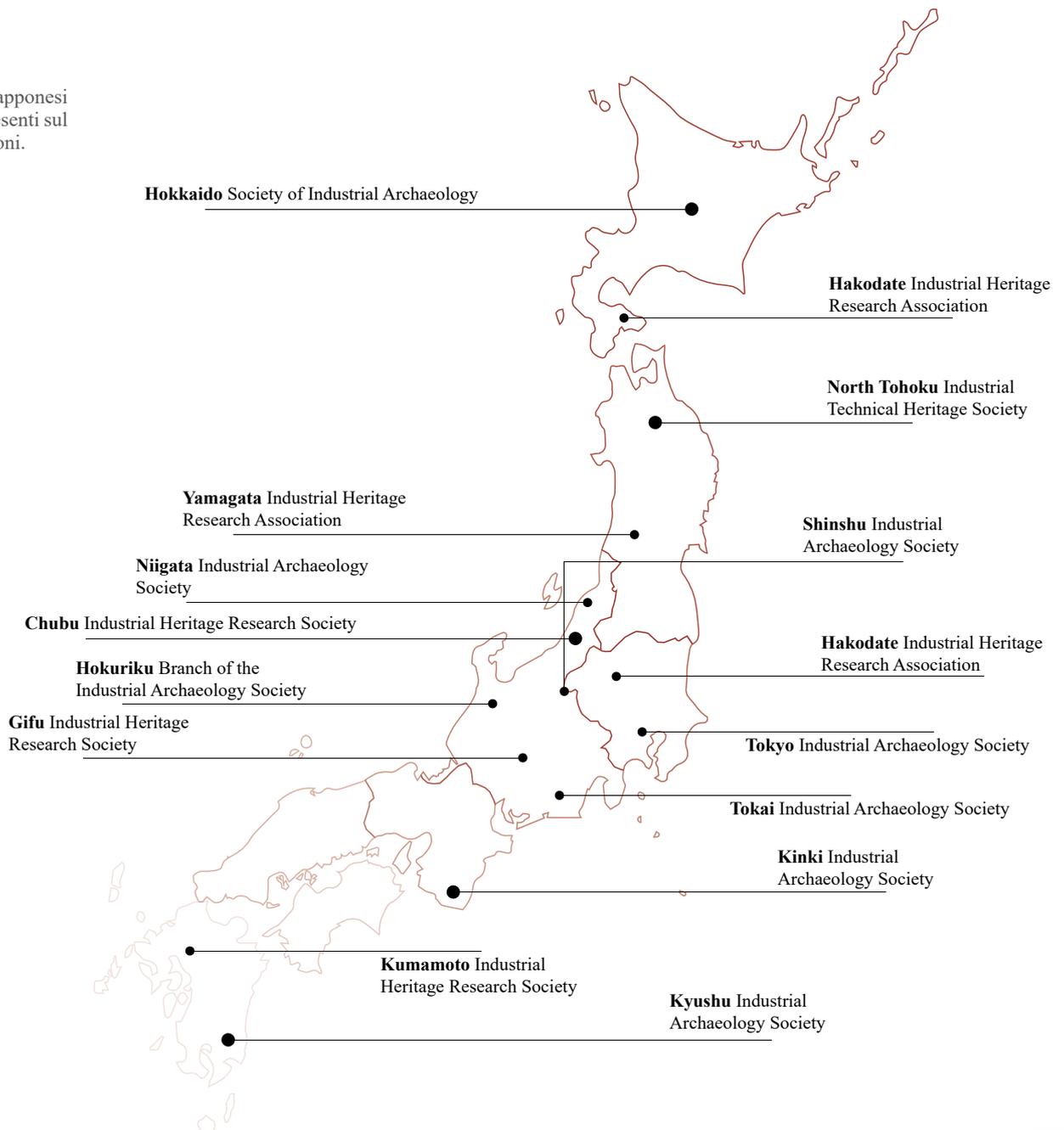
[32] Onakumura, K. & Matsuda, A. (2010). *Archeological Heritage Management in Japan, Cultural Heritage Management*.

[33] Japan Industrial Archeology Society, https://web.archive.org/web/20150324205042/http://jias.o.oo7.jp/outline/JIAS_outline.htm, 15/09/2020

bri divisi tra il Dipartimento degli Affari Generali, il Dipartimento di Pianificazione, il Ministero dell'organizzazione, il Dipartimento Finanziario, la segreteria ed il settore editoriale. La società è attiva nell'aggiornare la comunità tramite conferenze e pubblicazioni sulla conservazione del patrimonio industriale e ha dato il via alla nascita di società, strettamente collegate, in ciascuna regione del Giappone, qui di seguito riportate.

L'individuazione di queste organizzazioni, nate conseguentemente all'aumento di interesse verso il patrimonio, fa capire come la consapevolezza verso la propria storia industriale sia molto condivisa dalla società, ma essendo organizzazioni nate in un contesto in piccola scala, molte fonti e siti online risultano disponibili solo in lingua originale.

Figura 34. Società giapponesi in ambito industriale presenti sul territorio, diviso in regioni.



Analisi dei casi studio

04

4.1 *Adaptive Reuse* nella riqualificazione industriale

Un'azione opposta alla iper conservazione ma che si lega inevitabilmente al suo concetto presentandosi in diverse forme, viene in questo capitolo presentata tramite un'indagine specifica di casi studio. Come *adaptive reuse*, il cui termine generico di riuso può essere associato a diverse tipologie di azione aventi risultati differenti, in questo caso si mantiene nell'ambito della conservazione e riqualificazione nel rispetto del bene culturale e del suo valore.

Le strutture industriali in disuso infatti fanno parte di quel patrimonio industriale che poco a poco ha acquisito rilevanza nella società, un valore ancora oggi inconsapevolmente poco sfruttato nel paese, come si evince dalla ricerca nel paragrafo successivo, venendo l'azione di riqualificare poco applicata o comunque indirizzata alla piccola scala. Nella conservazione di un bene storico, o comunque nell'azione di riqualificazione a fine culturale, un bene industriale non viene lasciato a raccontare la propria storia da sé, come nel caso della *Battleship Island*, ma agisce nella sua valorizzazione, nella diffusione di conoscenza come “bene immateriale” per la società giapponese. Diventa quindi una risorsa per la comunità, capace di contribuire al valore e alla storia del luogo in cui è situato, contribuendo sia in termini economici che sociali. Nonostante ciò sono pochi gli esempi di questo approccio nel territorio, riscontrandone invece in numero maggiore come esempi di riqualificazione dettati in nome di un'economia privata. Soprattutto nelle grandi metropoli del paese, quali Tokyo o Osaka, gli interventi di recupero di piccole strutture industriali quali capannoni o di piccola produzione molte volte vengono sfruttati per aggiungere servizi già presenti nella città, come caffetterie, ristoranti o negozi, delle volte riprendendo l'originale funzione della struttura industriale e rivisitandola.

Uno degli esempi più comuni di riqualificazione, sia che si parli del Giappone che per gli altri paesi, riguarda la trasformazione del bene industriale in museo, una pratica che permette di restituire in questo modo la struttura alla comunità permettendo di visitarla nel nome dell'arte e della storia. Parlando nello specifico del termine museo e del suo ingresso in Giappone, la sua diffusione, come per l'industrializzazione, deriva dall'influenza del modello occidentale, introducendosi nella cultura e nelle tradizioni giapponesi alla fine del XIX secolo e inizio XX secolo.

Fu durante la partecipazione del paese alla *Europe's World's Fairs* che il Giappone si confrontò con l'Istituzione Museale Occidentale [1], portando benefici nei confronti del concetto ancora nuovo della musealizzazione industriale. Visto come un modello simbolo della città avanzata, consolidato ormai nei paesi dell'Occidente, il museo è stato oggetto di studio sia dal Giappone che da altri paesi asiatici, come per esempio la Cina. Questo modo di agire è simile a quanto discusso sulla diffusione delle tecnologie nell'industrializzazione del paese e, come per l'apertura verso la modernizzazione occidentale in Giappone avvenuta molto rapidamente, l'obiettivo è stato quello di acquisire lo stesso livello di conoscenza degli altri paesi esteri in ambito culturale.

Da una ricerca sulla base del confronto fra l'azione di conservazione e l'azione

[1] Wan-Chen, C. (2012). A cross-cultural perspective on musealization: the museum's reception by China and Japan in the second half of the nineteenth century. *Museum and Society*, 10(1), 15-27.

di musealizzazione, di cui parlano K. Günçe e D. Misirlisoy nel caso del riuso di strutture militari [2], alcuni caratteri risultano simili fino a completarsi l'un l'altro, divenendo spunti nella determinazione di criteri di analisi utili a generalizzare una ipotetica azione di riqualificazione industriale. Nonostante l'argomentazione fosse riferita esclusivamente ad un confronto tra i due concetti, i punti comuni, presentati in maniera diversa a seconda del loro riferimento, danno una visione sia generica che specifica nella loro applicabilità.

Come risultato di una rielaborazione personale di questi criteri, schematizzati nel

ACCESSIBILITÀ

L'intervento deve garantire una buona accessibilità al bene culturale senza andare a modificare l'organismo architettonico originario e integrandolo all'interno del contesto preesistente.

FLESSIBILITÀ

L'intervento deve permettere la trasformabilità e flessibilità degli ambienti interni al fine di potersi adattare alle diverse esigenze del luogo.

SICUREZZA

L'intervento deve agire in conformità ai limiti e vincoli imposti dalle leggi di protezione del bene culturale.

DISTRIBUZIONE

L'intervento deve garantire una facile fruizione degli ambienti interni ed esterni al fine di poter visitare le aree espositive con facilità e sicurezza.

grafico affianco, si è arrivati a determinarne quattro capaci di accomunare le diverse azioni riqualificative nei termini ritenuti principali, nel rispetto dell'origine industriale, nella fruizione del bene e nel minimo intervento sulla struttura architettonica. Ciascun caso studio quindi verrà analizzato sulla base di questi criteri, evidenziandone l'azione progettuale applicata e le tecniche di intervento relative.

L'accessibilità vedrà il bene analizzato dal punto di vista del contesto esterno, analizzando l'ambiente naturale e urbano in cui il bene è ubicato ed i relativi punti di fruizione presenti. La flessibilità terrà conto dell'ambiente interno della struttura, come questa è stata riadattata per rispondere alla nuova funzione del bene e alla possibilità di modificazione durante il corso del tempo. La sicurezza evidenzierà gli interventi applicati alla struttura portante, indagando come l'azione si sia confrontata con la struttura originale del bene industriale, sulla base di visibilità e adattabilità. Infine la distribuzione ripercorrerà la disposizione interna, la suddivisione dei locali e la loro fruibilità da parte del pubblico. Questi criteri porteranno alla luce le differenze presenti nei casi studio individuati, in alcuni casi queste caratteristiche saranno presenti, per esempio la flessibilità degli ambienti progettati, altre volte invece questa caratteristica non sarà necessaria al fine dell'intervento riqualificativo, evidenziando come, nonostante la generalità di applicazione, l'operazione sia direttamente legata al contesto, ai progettisti ed al committente.

[2] Günçe, K., & Misirlisoy, D. (2014). Adaptive reuse of military establishments as museums: conservation vs. museography. *WIT Transactions on The Built Environment*, 143, 125-136.

[3] Rykwert, J.; Filippini, E.; Lucci, R. (1991). *La casa di Adamo in Paradiso*. Adelphi, Milano.

[4] *Ibidem*

Figura 35. Rielaborazione personale dei criteri di analisi.

Ricerca di casi studio nel territorio giapponese

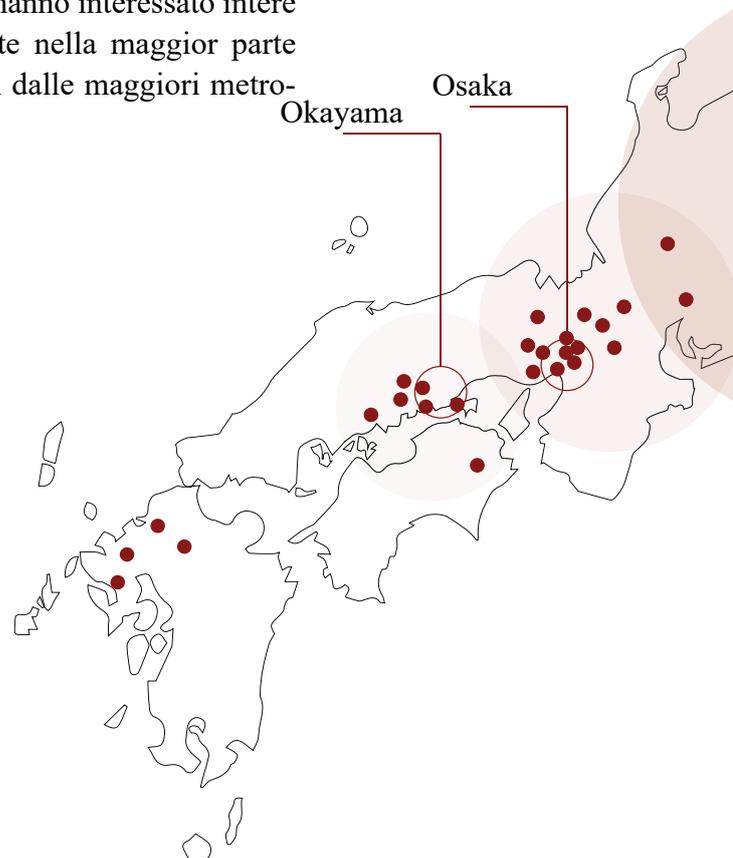
I diversi motori di ricerca in ambito progettuale hanno funto da strumenti nell'individuazione di un campione di esempi di *adaptive reuse* presente nel territorio nazionale. La ricerca tramite questi mezzi ha portato allo studio di 57 interventi concentrati principalmente nelle maggiori metropoli del paese, riguardando strutture ed edifici di dimensioni differenti, e privilegiando i piccoli spazi situati nei vicoli delle metropoli sovrappopolate. Questa affermazione deriva da una catalogazione dimensionale dei casi, avvenuta in tre macro fasce differenti durante il corso dell'indagine. Nel voler raccogliere il maggior numero di dati possibili infatti, per ciascun intervento, è risultato fondamentale la classificazione secondo 3 diversi parametri: la **dimensione**, la **funzione originaria** e la **funzione attuale**.

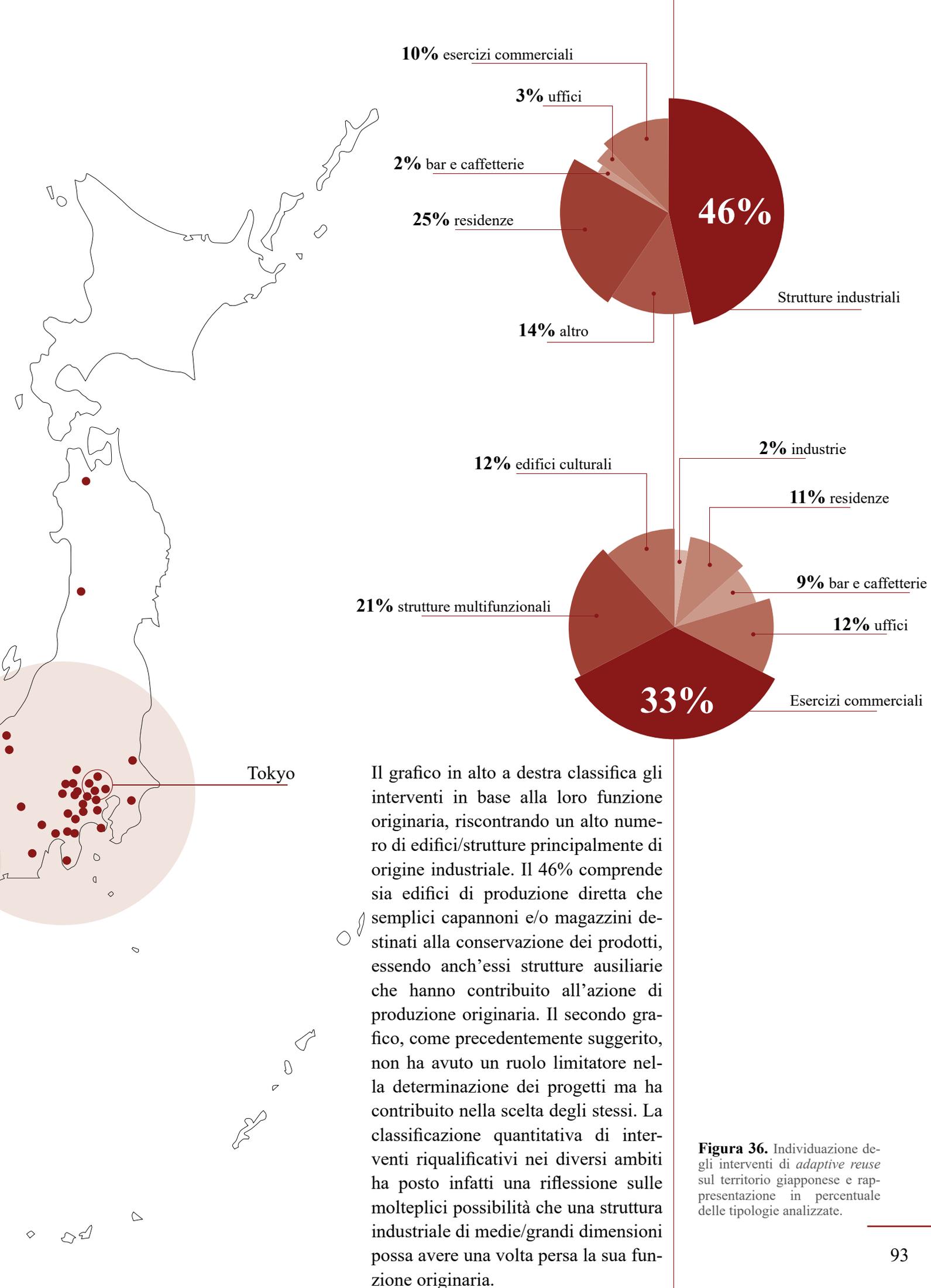
A differenza di quest'ultima, che non ha direttamente influito nella scelta dei casi studio, utili come esempi di riqualificazione industriale in Giappone, la dimensione e la funzione originaria hanno posto le linee guida nella differenziazione degli interventi, dettate dall'esempio della Fabbrica di To-

mioka.

Con una dimensione infatti di 4707 m², riguardante i tre maggiori edifici di produzione e conservazione, ed una funzione originaria di produzione industriale, sono stati costruiti due grafici differenti sulla base di queste due caratteristiche.

La classificazione dimensionale ha diviso l'entità degli interventi in 3 principali fasce, determinate in base all'utilità che una certa dimensione avrebbe potuto apportare in una riqualificazione funzionale comune nel territorio. La prima comprende gli interventi aventi un'entità minore di 500 m², la seconda compresa fra i 500 e i 1000 m² e la terza maggiore ai 1000 m². Dall'analisi sottostante risulta che l'81% dei casi individuati appartiene alla prima fascia dimensionale, e di conseguenza il 19%, corrispondente a 11 interventi di *adaptive reuse*, sono azioni di riqualificazione che hanno interessato intere strutture, ubicate nella maggior parte dei casi distanti dalle maggiori metropoli del paese.







Dimensione

Funzione
originaria

Funzione
attuale

Tramite queste 3 tipologie di analisi, la ricerca ha portato all'individuazione di 5 casi studio come esempi di riqualificazione industriale ottimale nel territorio giapponese. La difficoltà riscontrata nel riuscire a raggruppare un numero elevato di interventi, molto piccolo se confrontato con gli interventi di riuso presenti in altri paesi principalmente occidentali, conferma la tesi per la quale questo tipo di operazione non sia ampiamente diffusa nella cultura giapponese.

Con una popolazione nata e cresciuta con la tradizionale pratica della demolizione e ricostruzione, integrale e conservativa, risalente fin dal VII secolo con l'Imperatrice Ito con la quale questa pratica fu regolarmente istituita nel caso del Tempio di Ise [3] ed utilizzata ancora oggi per i maggiori edifici di culto, risulta comprensibile la diffusione di pochi interventi di riutilizzo nel paese. Questa pratica prevedeva un sacrificio per l'assetto urbano della città, obbligata a disporre di un terreno adiacente per la sua ricostruzione ogni 20 anni [4]. La scelta di continuare ad utilizzare questa tecnica deriva dal legame della cultura con l'immaterialità, uno dei concetti più importanti nella trasmissione della cultura giapponese alle generazioni future, che vede le tecniche di costruzione del passato un bene culturale immateriale di alto valore storico.

Gli interventi di *adaptive reuse*, nonostante ad oggi siano recenti ed in espansione, hanno visto l'ostacolo alla loro iniziale diffusione nella storia del territorio, protagonista di molti eventi catastrofici naturali, fra cui i maggiori terremoti ed incendi del paese. Con il terremoto del Kantō del 1923 molte leggi sulle nuove costruzioni hanno imposto dei nuovi parametri in previsione delle attività sismiche del paese, di conseguenza molte strutture industriali nate prima dell'uscita delle leggi sono risultate poco ambite nella riqualificazione funzionale, alla quale si è preferito nella maggior parte dei casi ricostruire. Questo è uno degli aspetti che verranno indagati nel corso delle analisi critiche dei casi studio individuati, le azioni di consolidamento strutturale saranno i primi interventi ad essere applicati e saranno utili nel capire le diverse strategie di intervento utilizzate con l'obiettivo di minima trasformazione del bene, nel rispetto del suo valore storico.

4.2 Analisi dei casi studio in Giappone



Hirosaki Museum of Contemporary Art

Dimensioni: 3587 m²
Funzione originaria: fabbrica di sake
Funzione attuale: museo

Farmus Kijimadaira

Dimensioni: circa 1875,21 m²
Funzione originaria: impianto di lavorazione del pomodoro
Funzione attuale: struttura agricola di vendita e produzione

La Kagu

Dimensioni: 962,45 m²
Funzione originaria: deposito
Funzione attuale: edificio multifunzionale

Onomichi U2

Dimensioni: 2301 m²
Funzione originaria: deposito
Funzione attuale: edificio multifunzionale

Inujima Seirensho Art Museum

Dimensioni: circa 830 m²
Funzione originaria: raffineria di rame
Funzione attuale: museo

Figura 37. Individuazione dei casi studio oggetto di analisi.

*L'Hirosaki Museum of
Contemporary Art*
Aomori

Architetti: Atelier Tsuyoshi Tane Architects
Anno: 2020

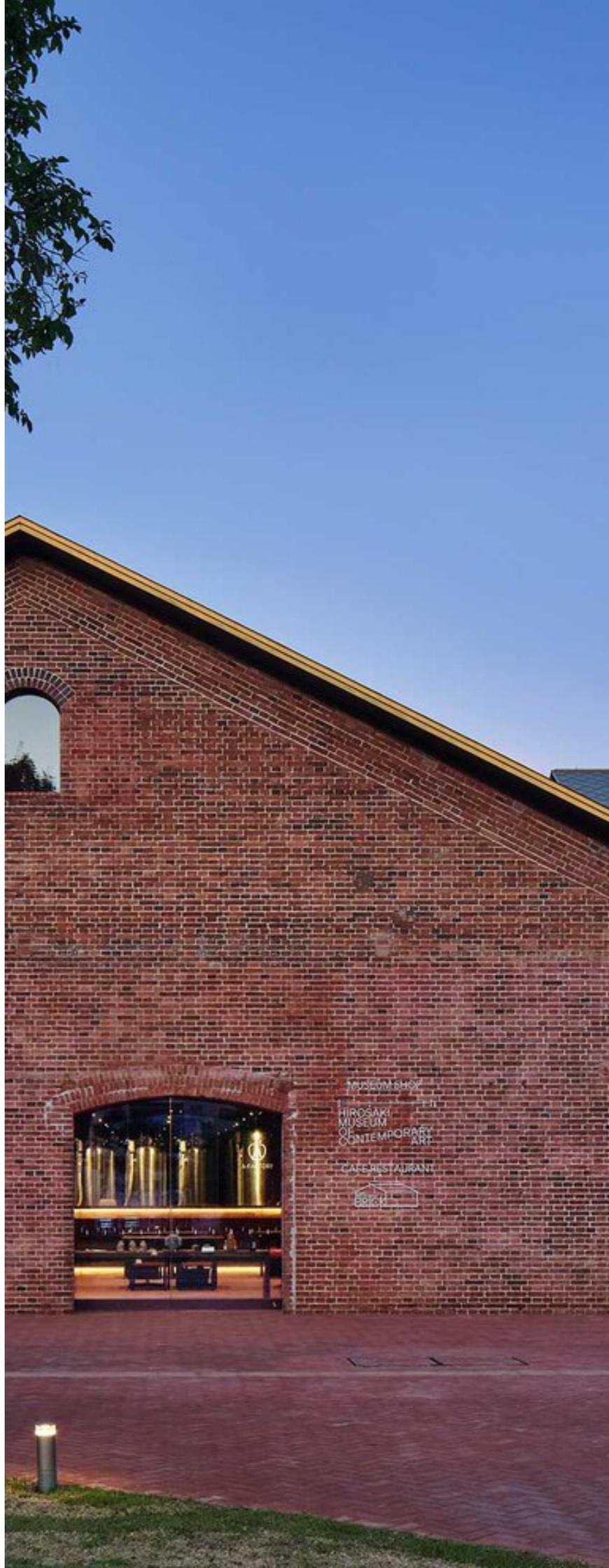


Figura 38. Ingresso dell'edificio secondario, area ristoro del museo.



Figura 39. Immagine satellitare della città di Hiroaki con localizzazione del museo.

0 100 200 m

«I vecchi edifici vengono spesso demoliti in Giappone, ma il nostro progetto di riqualificazione si basa sulla promessa di mantenere il più possibile per il futuro il materiale del magazzino in mattoni»

(Tsuyoshi Tane)

Come il più recente progetto di riqualificazione industriale in Giappone, denominato per l'appunto “nuovo patrimonio industriale contemporaneo”^[5], il Museo d'Arte di Hirosaki è stato inaugurato l'11 Luglio del 2020, un'apertura straordinaria prevista precedentemente per l'11 Aprile dello stesso anno, posticipata per l'emergenza sanitaria del Covid-19 che ha portato ad una riorganizzazione del museo in termini di sicurezza e distanziamento sia per il personale che per i visitatori.

Il progetto, derivante l'intervento di riqualificazione in struttura culturale per la città di Hirosaki, è stato portato avanti dal giovane architetto emergente Tsuyoshi Tane, vincitore del concorso indetto dalla stessa città nel 2017, come primo grande progetto museale per il suo studio, l'*Atelier Tsuyoshi Tane Architects* ^[6].

L'obiettivo di questo intervento di *adaptive reuse* si lega inevitabilmente al concetto “L'Archeologia del futuro” come tema centrale degli interventi di Tane, finalizzati al mantenimento dei caratteri originali del bene in oggetto, legandosi all'identità, la comunità e la resilienza tramite un approccio basato sulla ricerca e sulla collaborazione ^[7].

Il complesso si compone di due magazzini in mattoni rossi, divenuti simbolo nel tempo per la città di Hirosaki. Vennero utilizzati inizialmente per la produzione di sakè dal 1907 al 1923 dall'imprenditore Fukushima Tosuke, modificando successivamente la loro destinazione di uso dopo la guerra. Sfruttando la famosa produzione industriale di mele della Prefettura di Aomori, divennero centri di produzione di grandi quantità di sidro per l'industria Nikka Whisky Co. fino al 1965, ricordando questa data per il trasferimento dell'attività di produzione in un luogo differente, lasciando la struttura industriale nelle mani governative e divenendo magazzino per lo stoccaggio di scorte di riso ^[8]. La storia delle strutture è ad oggi contenuta come prima installazione all'interno del museo tramite l'uso di oggetti del passato come manifesti e pubblicità dell'epoca. Il suo potenziale come edificio culturale risale al 2000 quando si tenne una mostra personale di Michi Nara, una scrittrice di Hirosaki.

Nel 2015 la struttura del complesso fu acquistata dalla città al fine di trasformarla in museo, mantenendo le sue origini da produttrice di sidro. Il mantenimento del materiale originale dei due magazzini porta al concetto di “memoria continua”^[9], infatti lo scopo della riqualificazione museale è stata quella di preservare la memoria del luogo e promuoverne la storia tramite l'offerta di attività per la comunità della regione di Tohoku. Tramite le esposizioni d'arte, il museo esplora le possibilità future nell'ambito della tecnologia, nei metodi produttivi e nelle nuove forme dell'arte stessa, utilizzando lo spazio in maniera flessibile e sfruttando tutte le potenzialità che la struttura industriale possiede.

[5] IoArch, <https://ioarch.it/archeologia-del-futuro-hirosaki-museum-of-contemporary-art/>, 5/10/2020

[6] Hirosaki Museum of Contemporary Art, <https://www.hirosaki-moca.jp/en/>, 10/08/2020

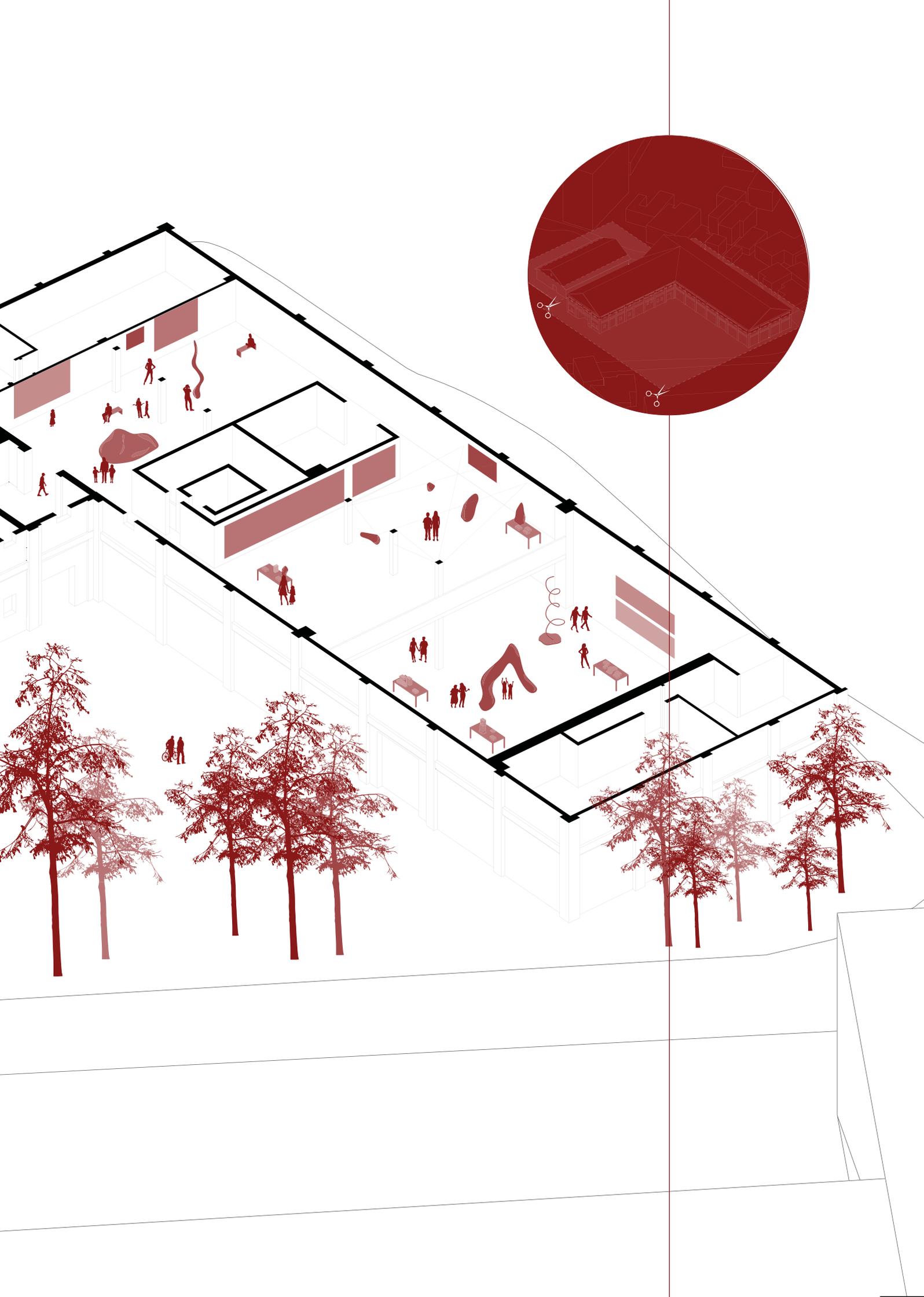
[7] The Japan Times, <https://www.japantimes.co.jp/culture/2020/07/23/arts/staying-real-sake-art-museums-festivals-proceed-caution/>, 10/08/2020

[8] Hirosaki Museum of Contemporary Art. (cit.)

[9] IoArch. (cit.)

[10] Design anthology, <https://design-anthology.com/story/hirosaki-museum>, 10/08/2020





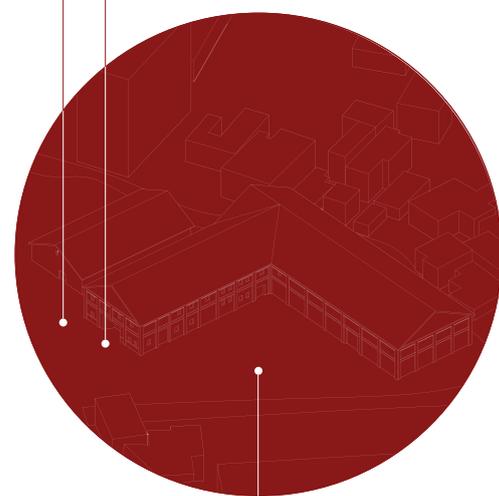


Figura 40.a Ingresso principale del museo, opera del *Takayama Brick Architects Design*.

Figura 40.b Vista di entrambi i prospetti principali del complesso museale.

Figura 40.c Prospetto Sud ed Ovest dell'edificio principale.

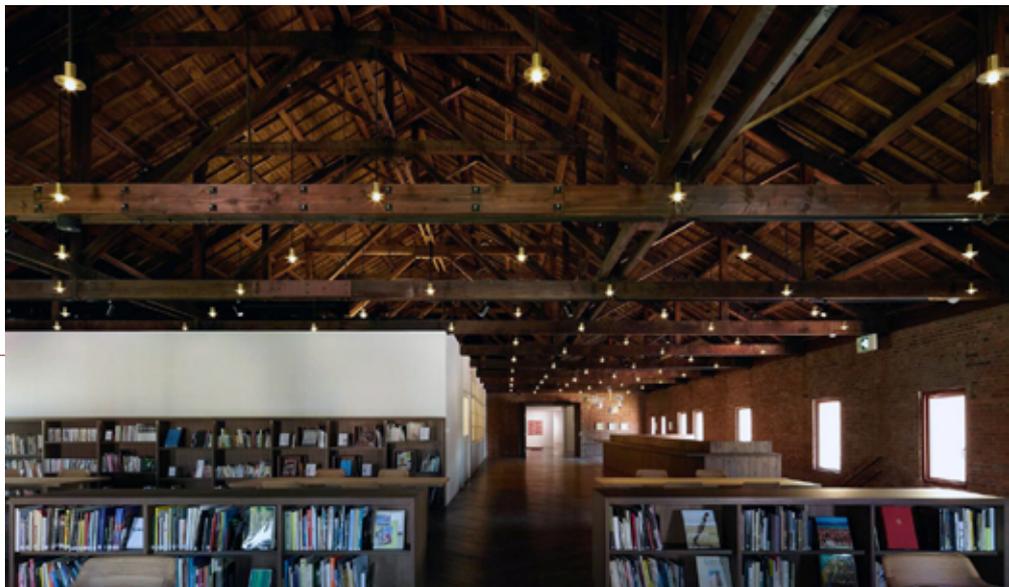
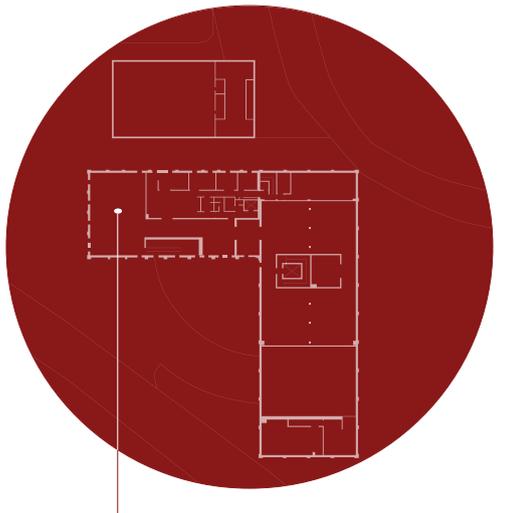
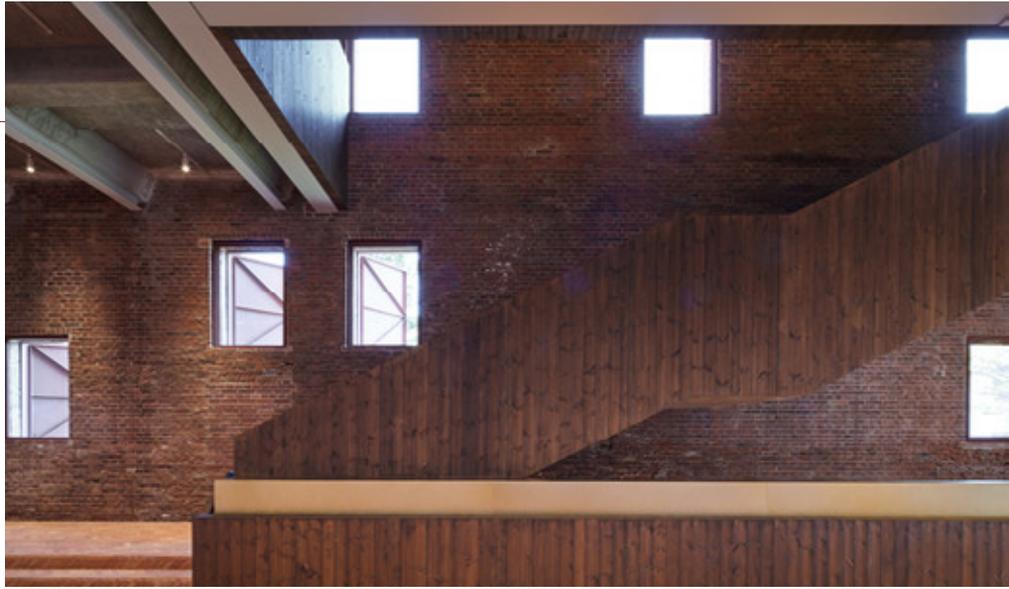
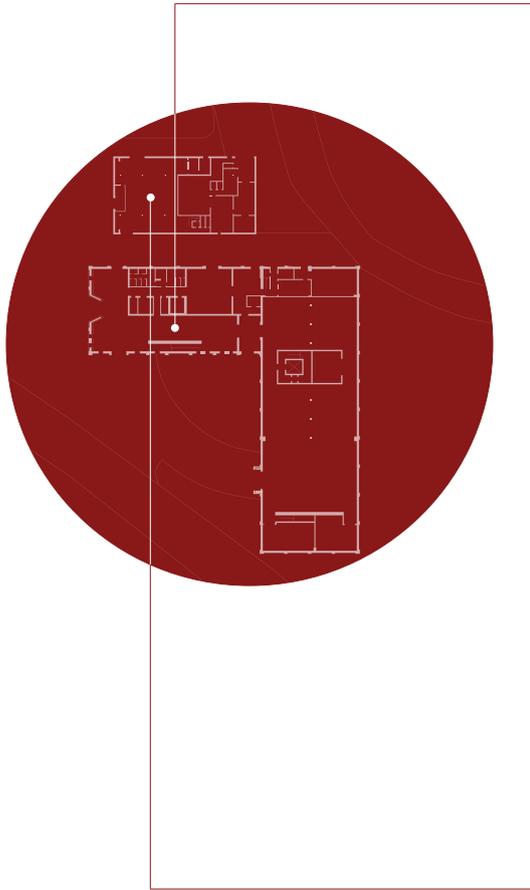


Figura 40.d Particolare della scala di accesso al secondo piano del museo.

Figura 40.e Caffetteria e locale di produzione del sidro dell'edificio secondario.

Figura 40.f Libreria nel secondo piano dell'edificio principale.

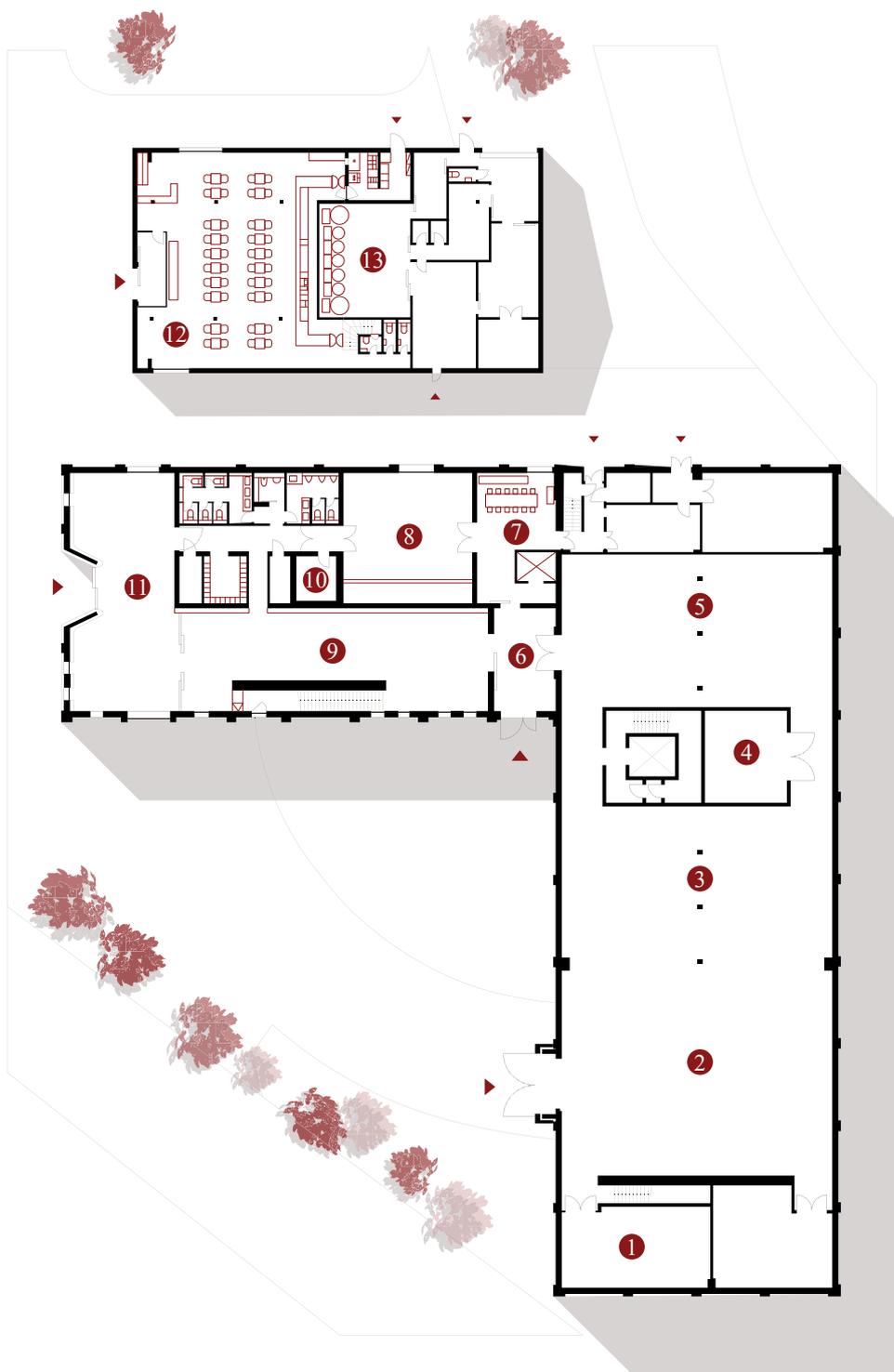


Figura 41. A sinistra piante del piano terra, a destra piante del piano primo del museo. Indicazione della destinazione di uso dei locali.

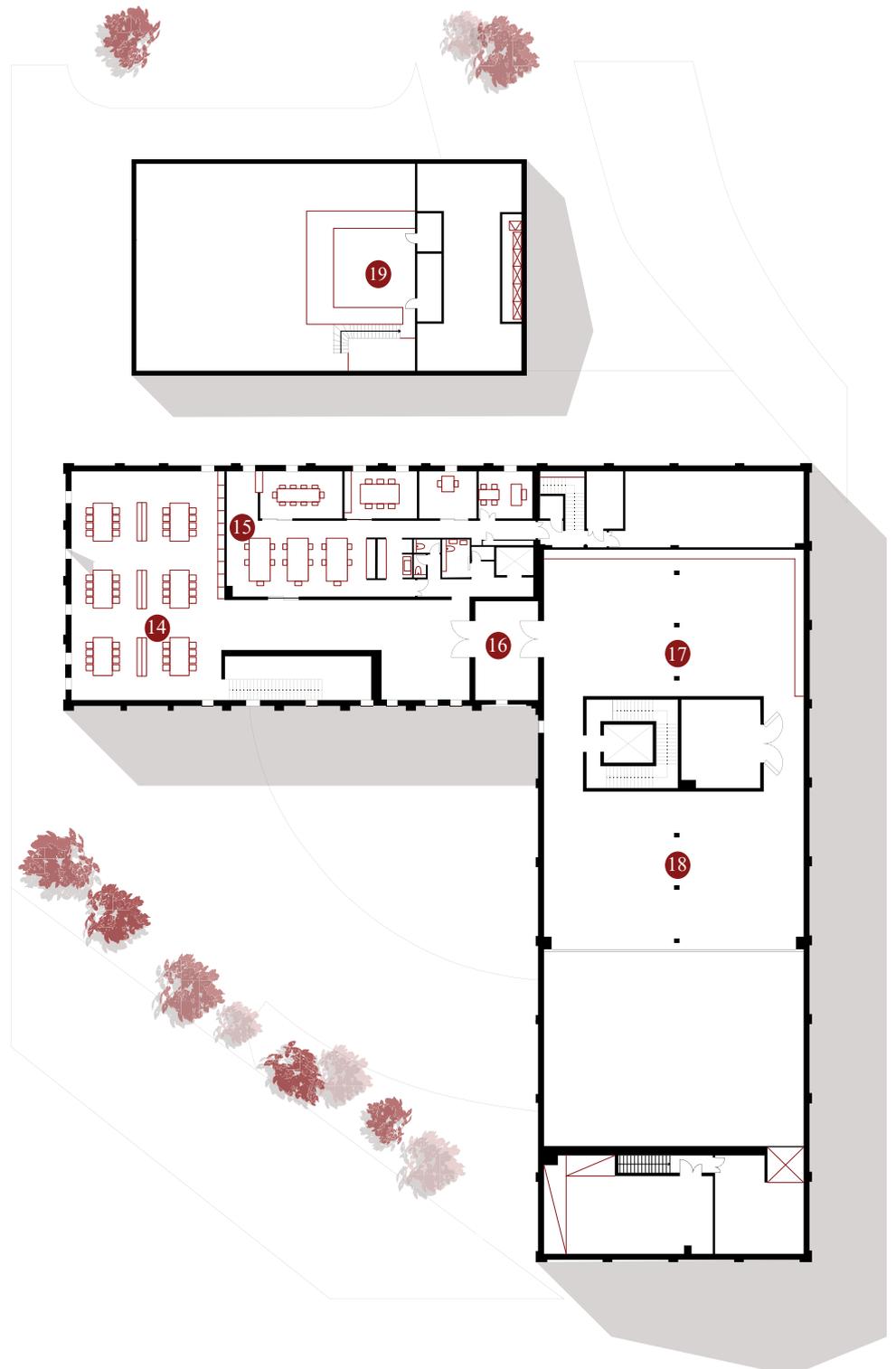
Legenda
Piano terra

- ① Magazzino
- ② Sala espositiva 3
- ③ Sala espositiva 2
- ④ Magazzino
- ⑤ Sala espositiva 1
- ⑥ Ingresso secondario
- ⑦ Studio A
- ⑧ Studio B
- ⑨ Galleria civica
- ⑩ Studio C
- ⑪ Entrata principale
- ⑫ Negozio e punto ristoro
- ⑬ Locale di produzione del sidro

Legenda

Piano primo

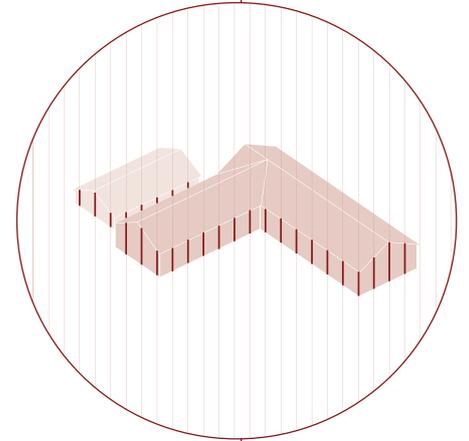
- 14 Biblioteca
- 15 Uffici
- 16 Ingresso sale
- 17 Sala espositiva 4
- 18 Sala espositiva 5
- 19 Area ristoro



0 10 30 m

Sicurezza

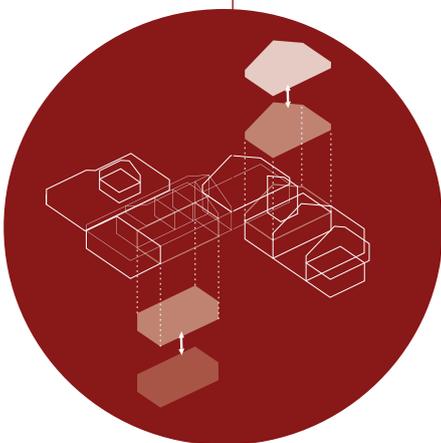
La messa in sicurezza di entrambe le strutture ha rappresentato la prima operazione di riqualificazione del complesso industriale, divenendo un carattere fondamentale da indagare per i siti ex industriali in Giappone. Risalente la costruzione al XX secolo si è reso necessario un intervento di messa in sicurezza per gli eventi sismici, riguardando interamente le pareti in mattoni rossi, tipologia architettonica facilmente riferibile allo stile europeo diffuso nell'epoca. L'intervento è risultato molto complesso, costituito dall'inserimento di oltre 100 barre di acciaio, con un distanziamento di 1 metro, all'intero delle pareti in mattoni [10]. L'azione fin da subito ha cercato di danneggiare il meno possibile la struttura originaria, trasformandola in un'operazione "invisibile" all'occhio umano, sia internamente che esternamente. Per caricare il meno possibile la struttura, l'intervento più invasivo ha riguardato la ricostruzione della copertura come massima espressione di modernità permessa nel complesso. Il materiale utilizzato è stato il titanio, leggero e duraturo soprattutto per le temperature della regione, a cui è stata data la particolarità di cambiare colore a seconda dell'inclinazione del sole durante la giornata.



Flessibilità

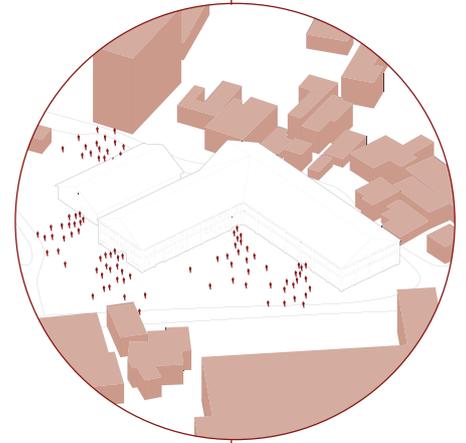
La prima prerogativa della riqualificazione è stata quella di creare dei luoghi, e non degli spazi, liberi e flessibili in base all'utilizzo della struttura. Le mostre d'arte previste, in termini di tempo, hanno infatti una durata che varia dal breve al lungo periodo con una organizzazione annuale delle stesse. Per questo motivo gli ambienti contenuti sono molto ampi, fino ad arrivare a 15 metri di altezza per la sala espositiva 3, cercando di sfruttare al meglio le potenzialità dell'edificio.

«[...] il mio interesse è più sul luogo che sullo spazio, dal momento che il luogo ha sempre una trama intrinseca che ne trasmette il senso. Non è un caso che nel mio manifesto non parlo mai di spazio, perché il mio interesse è per la creazione di luoghi piuttosto che di spazi» (Tsayoshi Tane)



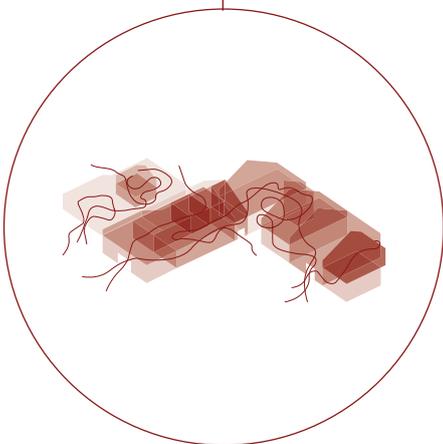
Accessibilità

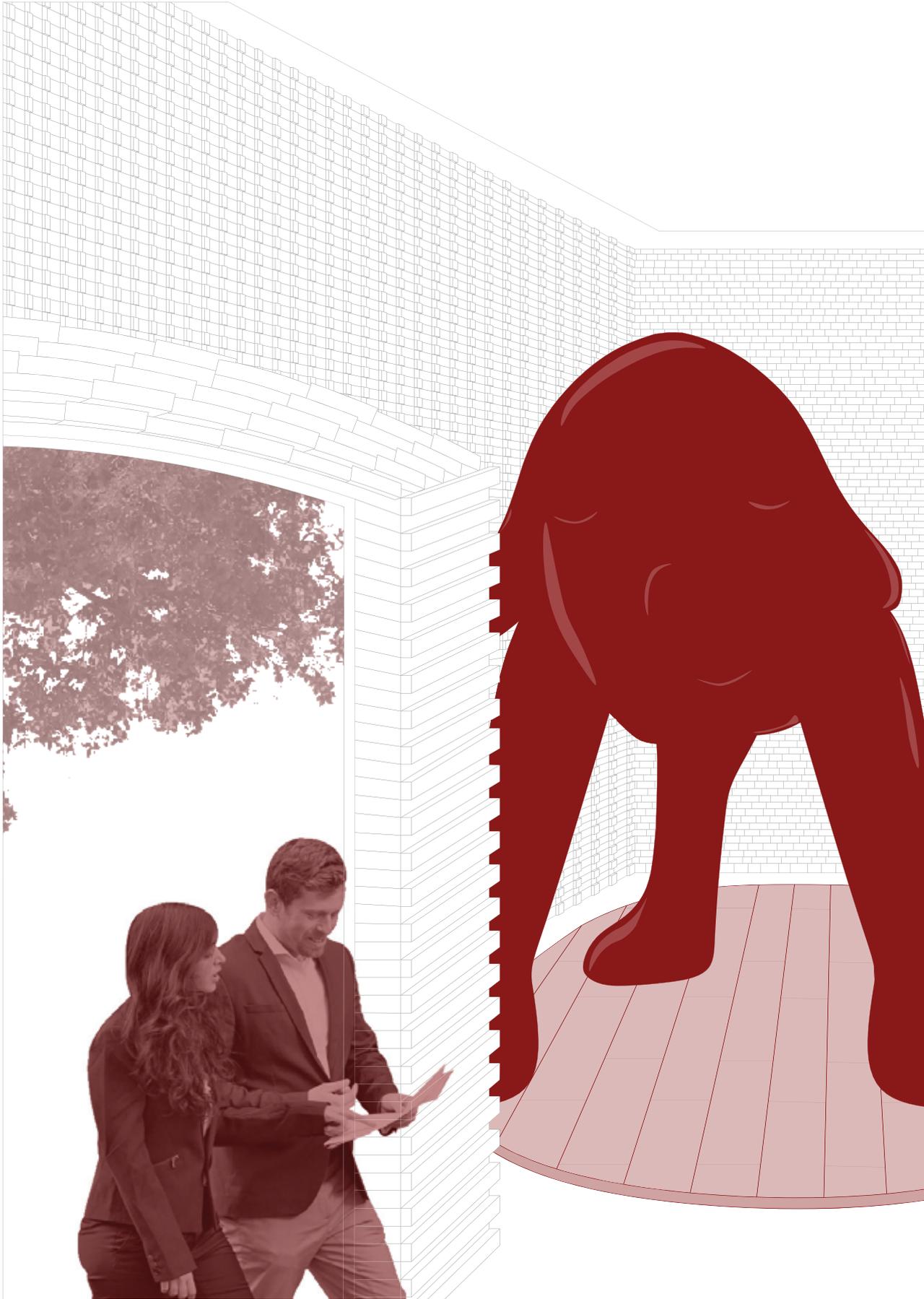
Situata centralmente, all'interno della città di Hirosaki e vicino al fiume Tsuchibuchi, la sua posizione è risultata strategica, originariamente nella produzione industriale ed attualmente per la nuova funzione culturale della comunità. Con le maggiori infrastrutture e servizi della città, il complesso risulta facilmente accessibile, prevedendo ingressi principali e secondari, sfruttando di conseguenza tutti gli spazi esterni disponibili nell'azione di riqualificazione. Il maggiore intervento invasivo ha riguardato infatti l'ingresso principale del museo, tramite un'operazione opposta a quella di messa in sicurezza, rimanendo quindi visibile sia dentro che fuori. L'intervento, del *Takayama Brick Architects Design*, ha riguardato la costruzione di una nuova tipologia di ingresso in stile pixel prodotta dai mattoni rossi, mantenendo quindi il materiale originale ma sfruttandolo in chiave moderna.

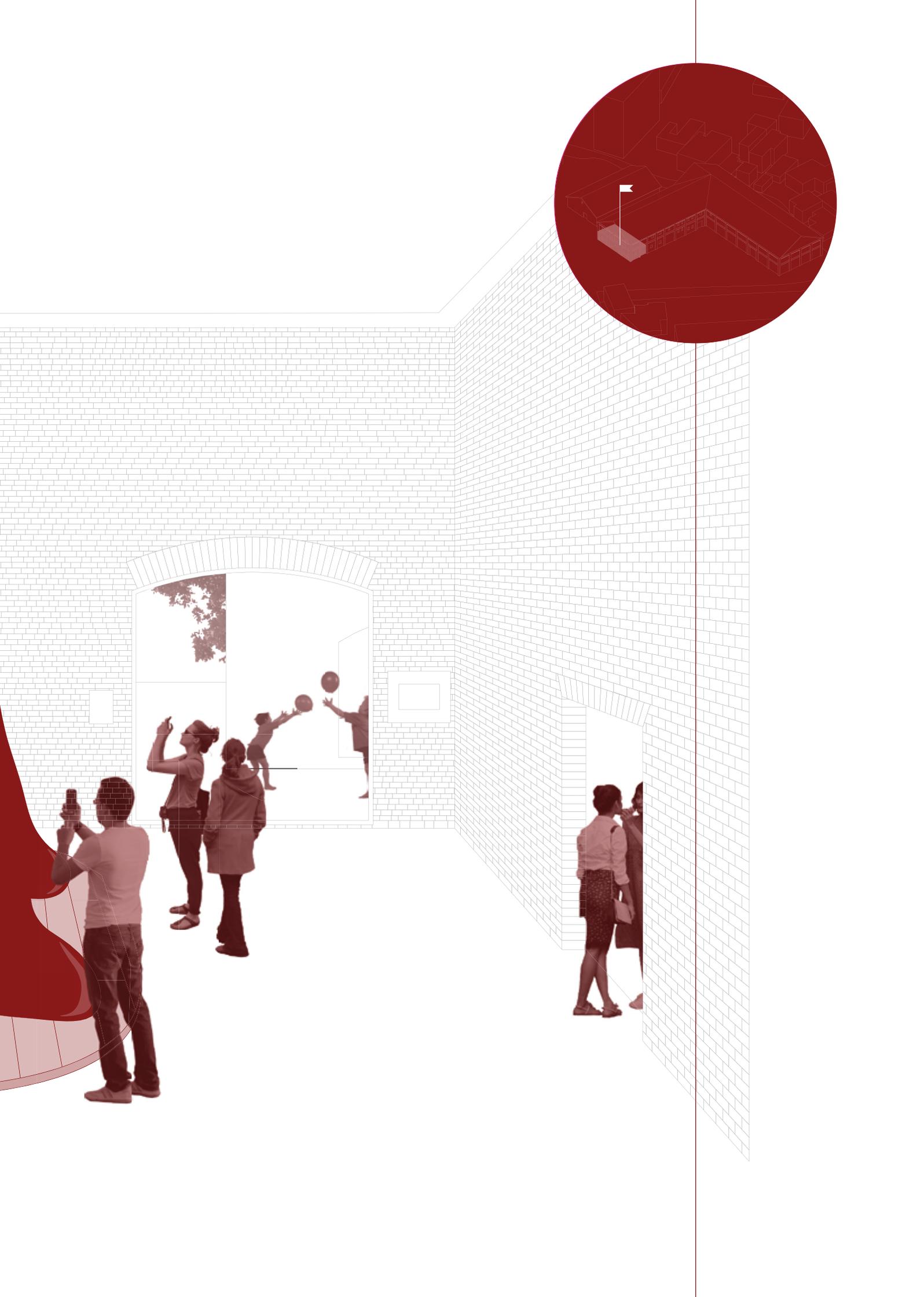


Distribuzione

Costituito da un edificio principale ed uno secondario, in termini di dimensioni e funzione, il museo di Hirosaki contiene al suo interno 5 gallerie espositive sviluppate su due livelli, insieme a 3 locali per eventi, spettacoli, workshop, uffici ed una libreria. Gli ambienti sono stati pensati e progettati direttamente per la comunità, nella creazione di luoghi di aggregazione per la città e la regione stessa. Ciascun elemento al suo interno è progettato nei minimi dettagli, favorendo una facile fruizione dei locali tramite i blocchi servizi disposti in 4 punti del complesso principale ad L. La dimensione degli spazi espositivi permette la mostra di opere complesse e la trasformabilità degli ambienti, diversi a seconda del locale in cui si accede, trasmette modernità e tradizione nello stesso momento, portando colui che le occupa a viaggiare nelle opere fino a tornare nella realtà del luogo. Il secondo edificio in mattoni, a cui si era inizialmente pensato alla demolizione, funge da area ristoro per i visitatori, contenendo un piccolo locale a vista per la produzione del sidro di mele, mantenendo in questo modo viva una parte della storia della fabbrica ai giorni nostri.







La Farmus Kijimadaira
Nagano

Architetti: Takenori Miura, Kyota Shukuri
e Sakura Konko
Anno: 2015

Figura 42. Prospetto Sud-Est
del centro polifunzionale.





Figura 43. Immagine satellitare di una porzione della Prefettura di Nagano con localizzazione del nuovo complesso polifunzionale.

0 100 200 m

La *Farmus Kijimadaira* rappresenta un esempio di riqualificazione opposto a quello visto per il Museo di Hirosaki, sia per quanto riguarda la sua funzione attuale che per la tipologia architettonica del complesso industriale.

Utilizzato precedentemente come impianto per la lavorazione del pomodoro infatti, la struttura riprende la forma tipica dei capannoni utilizzati per la produzione agricola, costituita da elementi in acciaio e rivestimenti semplici e leggeri.

Gli architetti che si sono occupati di questo intervento di *adaptive reuse* sono Takenori Miura, Kyota Shukuri e Sakura Konko, i quali hanno da subito voluto mantenere i volumi principali del complesso industriale sfruttandoli come “contenitori” per la “sesta industria” nel 2015 [11]. Centro infatti di molteplici attività fra le quali la trasformazione, produzione e vendita dei prodotti locali, l'intervento ha l'obiettivo di riqualificare l'intera area utilizzando elementi e materiali semplici, utilizzando geometrie non complesse ed arredamenti leggeri, facilmente rimovibili collegati al tema dell'agricoltura. Il progetto si lega inevitabilmente al clima della regione, particolarmente nevosa, e adotta il tema dell'illuminazione come tema centrale nell'evo- cazione del “senso di casa”.

Vincitore del *IALD Award of Merit*, grazie al progetto di illuminazione del *Toh Design* [12] che consiste nel produrre un effetto lanterna all'interno dei locali, viene prodotta un'illuminazione diffusa sia internamente ai piccoli volumi inseriti nelle strutture industriali che esternamente, ai cui soffitti alti 7,40 m non viene applicato nessun apparecchio di illuminazione, volendo preservare l'aspetto originale del complesso. La luce stessa dei piccoli volumi sottolinea la composizione a vista degli elementi verticali dei capannoni, evidenziando inoltre la struttura in legno della copertura. Per ottenere questo effetto gli architetti si sono concentrati sull'utilizzo e la scelta dei materiali da costruzione, infatti le coperture in multistrato comprendono una membrana a soffitto, un isolante permeabile e dei fogli di policarbonato ondulato e trasparente, posizionando le fonti di luce artificiale tra l'isolante e la membrana [13].

L'organismo multifunzionale si compone quindi di volumi più piccoli e di ambienti più grandi, riferibili ai capannoni, destinati ad attività comuni e di aggregazione.

Il capannone ad Est è utilizzato come area relax e per attività per i bambini, mentre il capannone ad Ovest è destinato all'attività di mercato coperto costituito da 12 cabine in legno permanenti, usufruibili per la vendita di prodotti locali ma anche per souvenir ed artigianato. Questo salone polivalente è stato progettato per adattarsi a diverse attività pubbliche ma anche private, come per concerti, film e feste, ma anche come aule studio ed eventi educativi e di informazione.

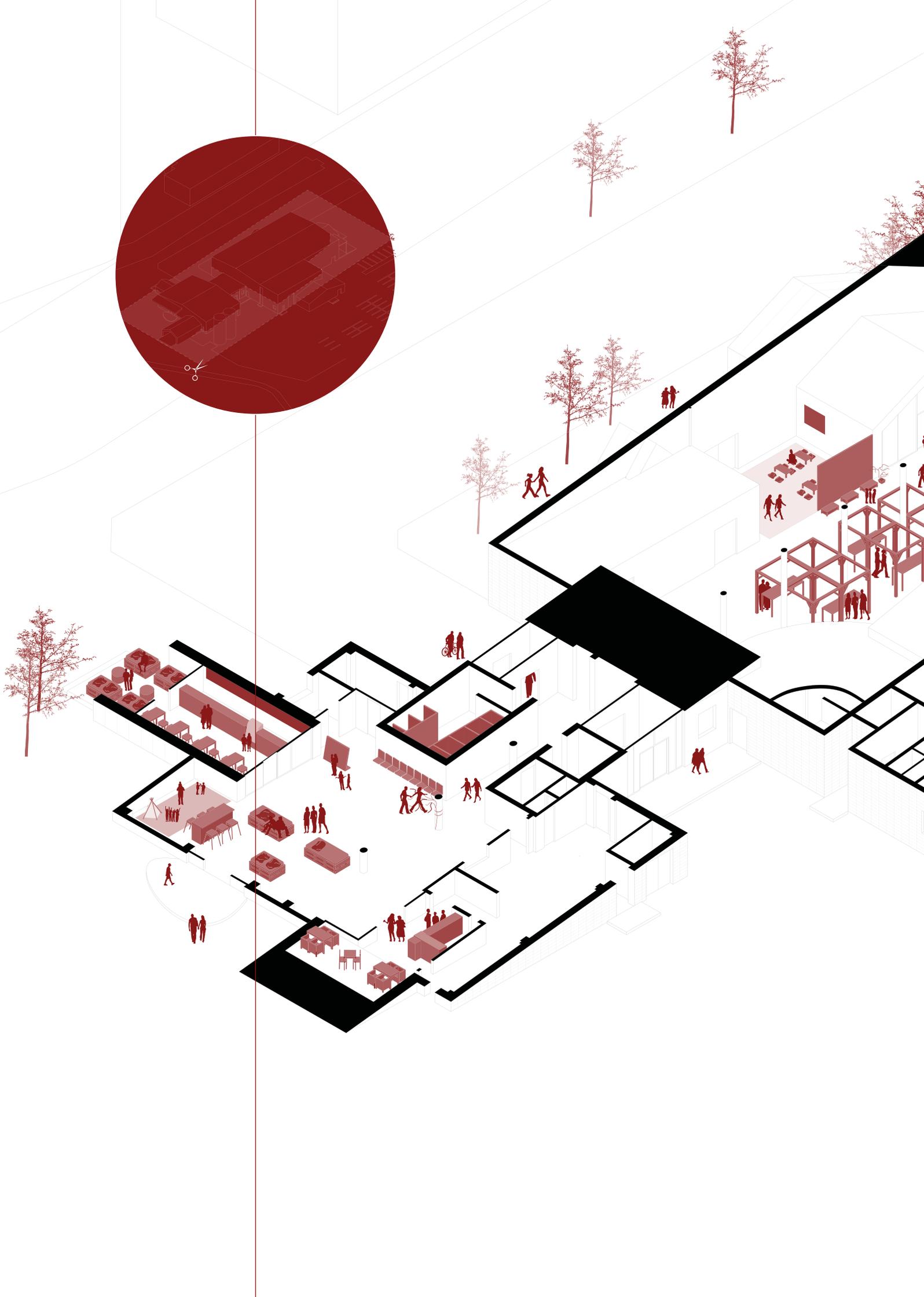
Gli architetti in questo modo hanno trasformato un'area mantenendone la sua natura originaria, sono riusciti a sfruttare l'attività di produzione combinandola con servizi per la comunità mantenendo un alto livello di standard e di qualità produttiva. I servizi offerti infatti non sono solo destinati a scopi commerciali, ma permettono di creare una comunità all'interno del complesso capace di imparare e di apprezzare la produzione locale e il servizio della società mettendo a disposizione le diverse aree dedicate.

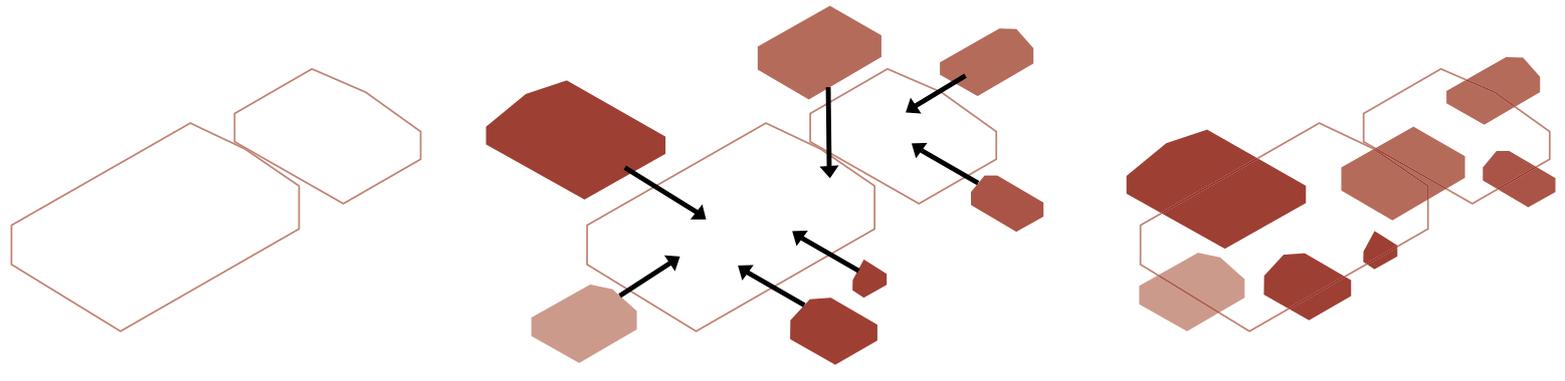
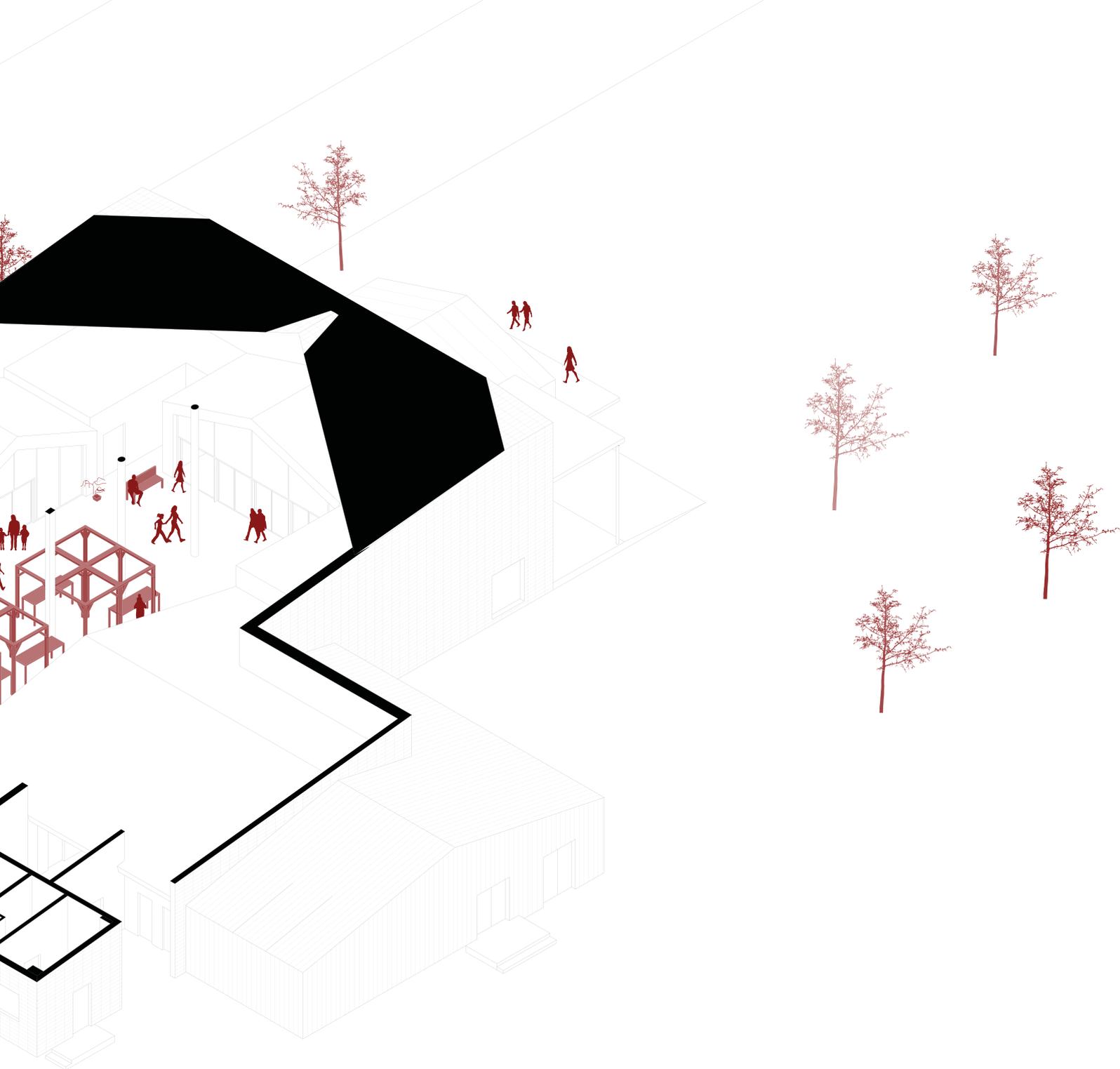
[11] ArchDaily, <https://www.archdaily.com/772576/farmus-kijimadaira-starpilots>, 13/10/2020

[12] IALD, <http://iald-awards2016.conferencespot.org/62515iald-1.3059030/t003-1.3059035/f003-1.3059036/a014-1.3059041>, 13/10/2020

[13] *ibidem*

[14] フォームス木島平, <http://www.farmus.jp/index.hp?f=hp&ci=10031&i=10046>, 13/10/2020





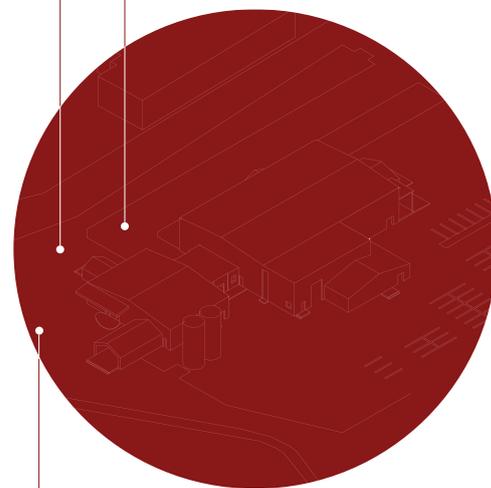


Figura 44.a Vista esterna del capannone Ovest.

Figura 44.b Volume della caffetteria nel capannone Est.

Figura 44.c Vista complessiva dell'illuminazione del complesso polifunzionale.

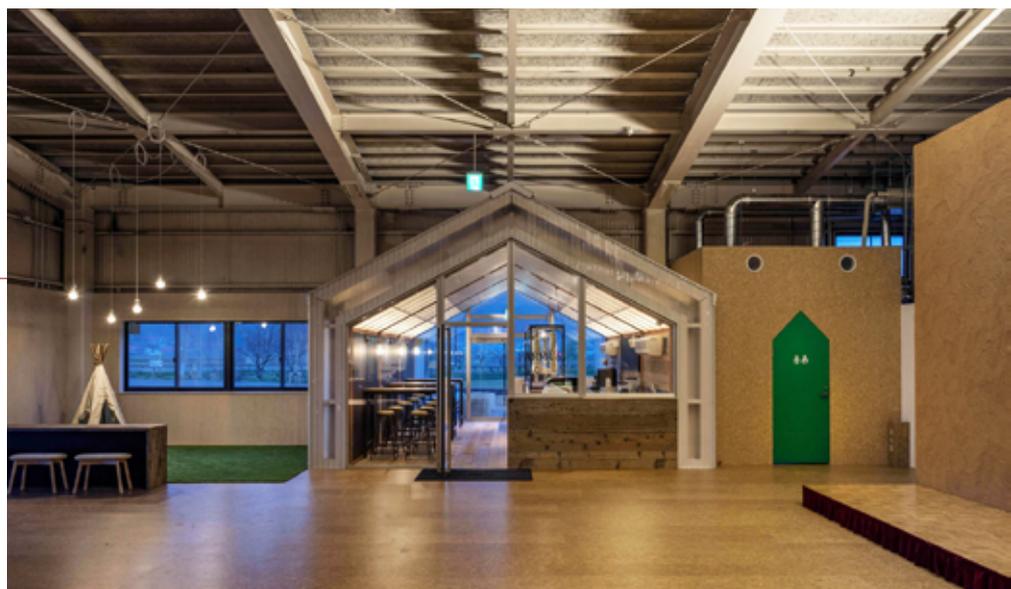


Figura 44.d Sala comune del capannone Est.

Figura 44.e Mercato coperto con strutture fisse per la vendita di prodotti locali .

Figura 44.f Vista interna del volume secondario dedicato al ristorante.

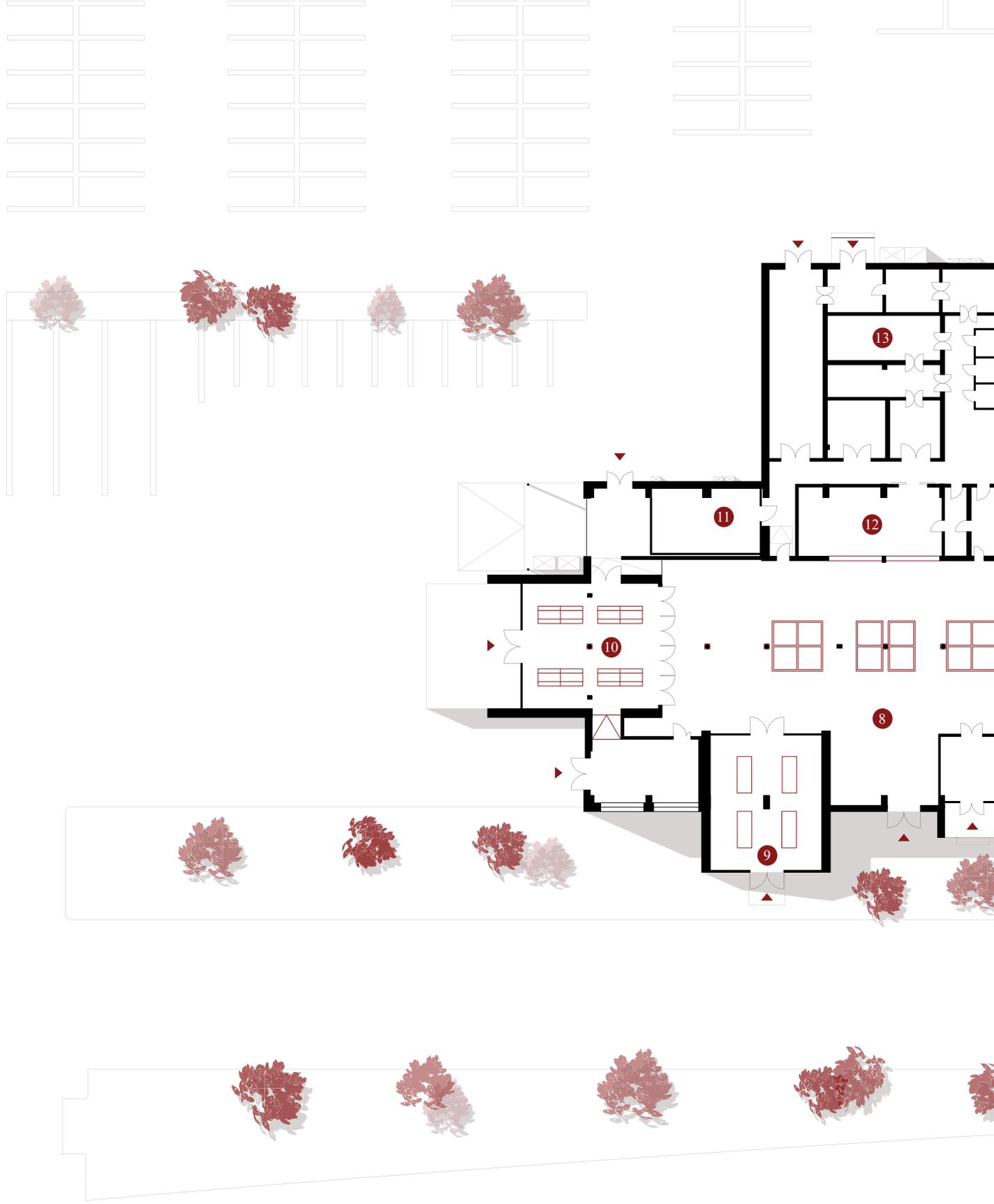
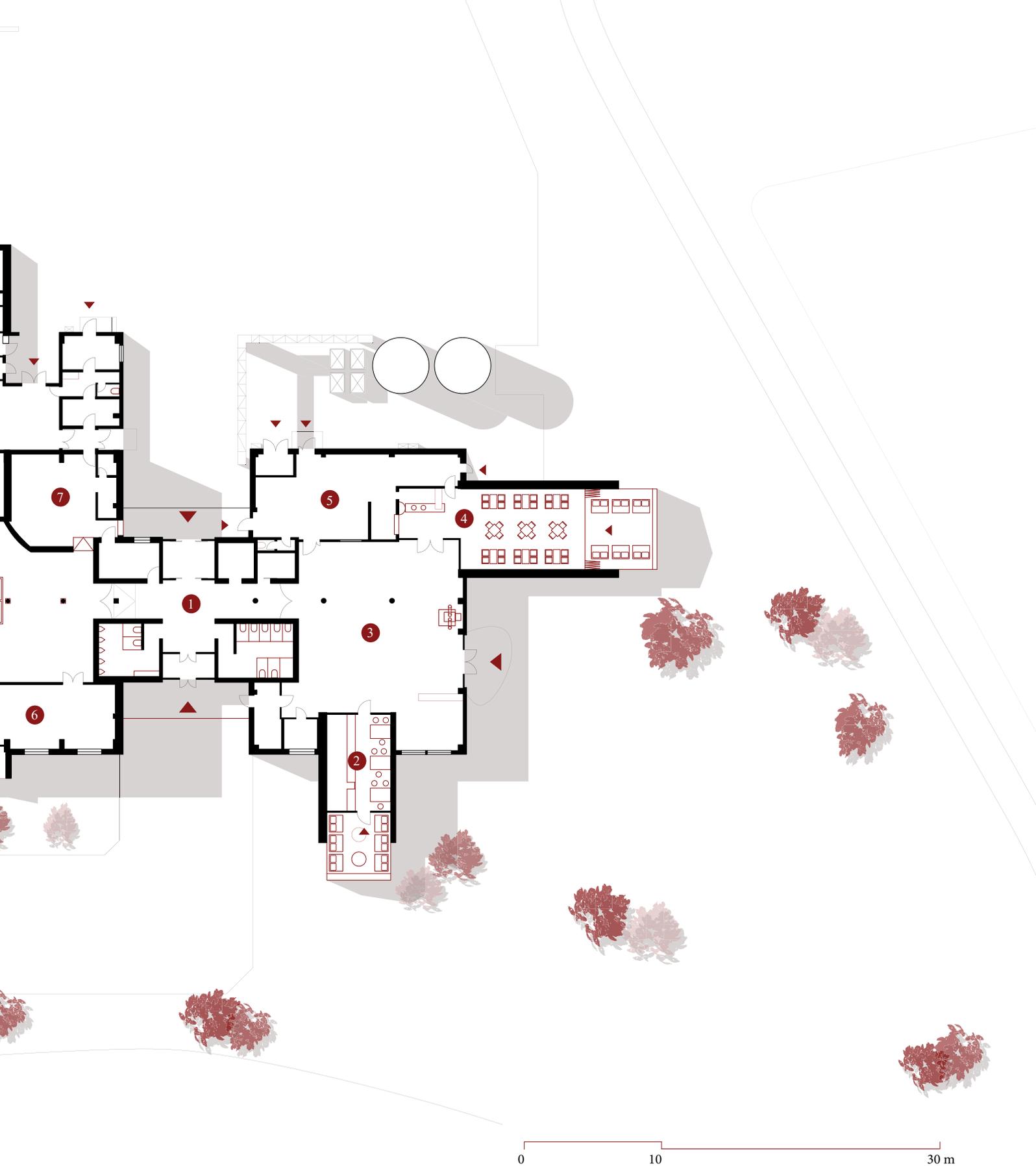


Figura 45. Pianta del piano terra del complesso polifunzionale con indicazione della destinazione di uso dei locali.

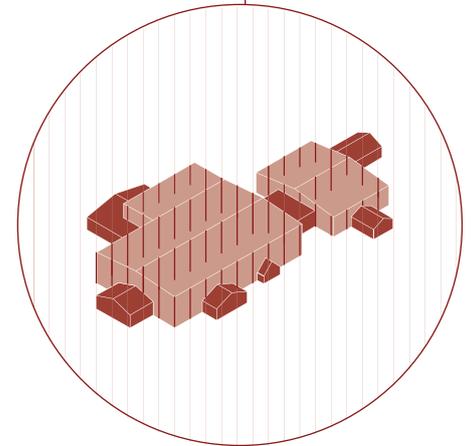


Legenda

- | | | |
|----------------------|--------------------|-----------------------------|
| ① Entrata principale | ⑥ Area ristoro | ⑪ Cella frigorifera |
| ② Caffeteria | ⑦ Uffici | ⑫ Locali per la lavorazione |
| ③ Sala | ⑧ Mercato coperto | ⑬ Locale di confezionamento |
| ④ Ristorante | ⑨ Studio di cucina | |
| ⑤ Cucina | ⑩ Mercato | |

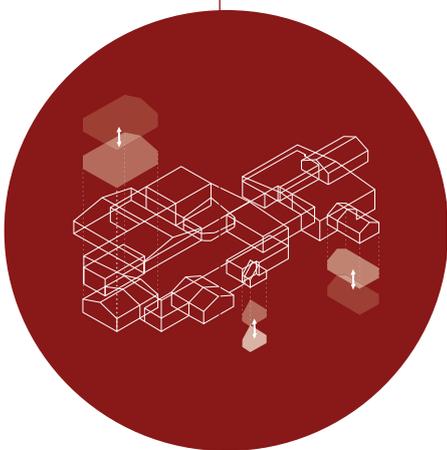
Sicurezza

L'intervento di *adaptive reuse* nell'ex sito industriale ha cercato di mantenere il più possibile l'identità originaria dell'impianto di produzione alimentare, sfruttando i capannoni originali composti da travi e pilastri in acciaio. In una prima fase della riqualificazione gli elementi portanti sono stati sottoposti ad un consolidamento strutturale, a cui è susseguita una modificazione dell'involucro esterno ed interno dei capannoni. La scelta degli architetti è stata quella di mantenere a vista gli elementi compositivi delle pareti e delle coperture, rimuovendo i controsoffitti ed esponendo la struttura reticolare in legno di copertura, riservando così un intervento più specifico nei piccoli volumi "incastrati" ai due organismi principali. Questi sette volumi hanno contribuito al rinforzamento strutturale del complesso, contribuendo inoltre nella ventilazione e illuminazione dell'intero organismo.



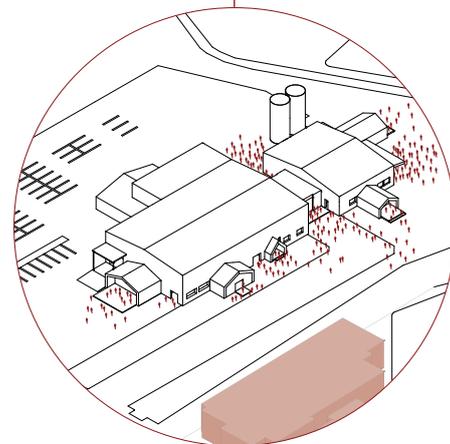
Flessibilità

L'intervento di riqualificazione nasce nell'intento di rigenerare questa vasta area industriale sottolineando il valore dell'attività agricola annessa tramite spazi comuni per la condivisione e l'aggregazione della comunità. Gli spazi sono stati pensati in funzione della produzione e della vendita, con la possibilità di essere affittati ed utilizzati per qualsiasi altro tipo di evento dalla popolazione. Con un'architettura molto semplice e flessibile, si adatta a diverse funzioni che siano di insegnamento, comunicazione, ristoro o anche solo di relax. L'intento del progetto è stato quello di creare dei piccoli ambienti in un unico ambiente, mantenendo un'alta permeabilità all'interno degli organismi principali, con la capacità di trasmettere quella sensazione di "piazza" per la quale si è liberi di scoprire e partecipare alle diverse attività proposte.



Accessibilità

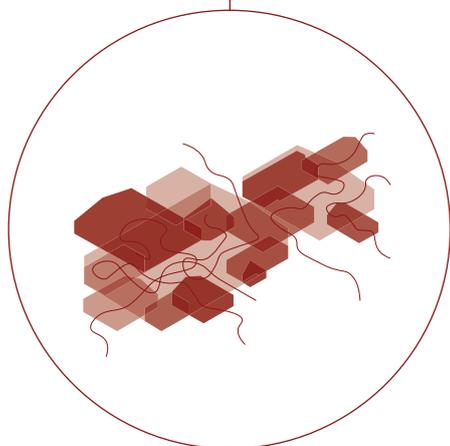
Situato a ridosso del fiume Taru, all'interno della Prefettura di Nagano, il complesso non è posizionato centralmente al tessuto urbano della città ma, nato come industria di produzione alimentare, è circondato a Nord-Est, Sud e Sud-Ovest da ampi spazi aperti destinati all'attività agricola del territorio. Nonostante l'origine della sua formazione, è collegato con le maggiori infrastrutture di comunicazione, tanto da essere facilmente raggiungibile dalla popolazione circostante. Il complesso, nato per essere permeabile ed accogliente per i visitatori, presenta diversi punti di accesso principalmente sui lati Sud, Est ed Ovest, con gli ingressi principali posizionati nel volume centrale di collegamento delle due maggiori strutture industriali, dando la possibilità di accesso anche direttamente dai volumi esterni, tramite le diverse attività economiche del complesso.



Distribuzione

«Intendiamo trasformare lo spazio in uno spazio pubblico in cui i visitatori possano sentirsi come se camminassero in una piazza. Per questo, abbiamo creato uno spazio aperto e uno spazio intimo “a casa” contrapponendo un grande impianto a delle piccole “capanne”» (Takenori Miura, Kyota Shukuri e Sakura Konko)

Con un sistema “all-in-one” che mette in connessione le diverse attività di produzione, trasformazione e distribuzione, insieme ai servizi legati alla produzione locale, le “capanne” diventano i luoghi di maggior interesse dell'impianto industriale. Sette sono i volumi aggiunti ai due corpi principali, fra cui sei riguardanti le attività di caffetteria, ristorazione, mercato, condivisione e servizi, destinando l'ultimo volume, importante per dimensioni, all'attività di confezionamento e lavorazione, posizionato sul retro del complesso [14]. Ciascun volume dialoga con gli altri tramite le aperture finestrate interne, dando la possibilità di usufruire di tutti i locali senza dover uscire dal complesso produttivo.







La Kagu Tokyo

Architetti: Kengo Kuma & Associates
Anno: 2014



Figura 46. Scalone principale di ingresso alla Kagu.



Figura 47. Immagine satellitare del quartiere di Shinjuku con localizzazione dell'ex magazzino di libri.

0 100 200 m

Nato negli anni 60' come magazzino di libri per la casa editrice Shinchosha, il suo rinnovamento rappresenta uno dei maggiori esempi di riuso riusciti di strutture industriali nel paese, essendo oggi, dalla sua apertura nell'Ottobre del 2014, *landmark* nel quartiere di Kagurazaka. La trasformazione di questo luogo, a servizio della comunità al quale appartiene, è stata decisa dallo stesso editore volendo attribuire al luogo una maggiore visibilità ed importanza data dai diversi servizi offerti dalla struttura [15].

Lo studio di Kengo Kuma, insieme ad i suoi collaboratori, è riuscito nell'intento operando non solo all'interno del fabbricato ma studiando ed analizzando il contesto in cui è ubicato. Volendo creare infatti una continuazione e non un distaccamento dall'ambiente circostante, la progettazione dello scalone principale che si snoda a dirigere il visitatore in uno dei due ingressi principali, segue l'andamento del terreno mantenendone la pendenza. Questo approccio consente l'ingresso all'area non solo in unico punto ma su più fronti, creando un luogo pubblico liberamente accessibile insieme all'aggiunta di alberature durante il percorso, distaccandosi in questo modo dalla sola caratteristica della classica "scalinata" vista come unico mezzo per il raggiungimento di un luogo.

La scelta di mantenere questo carattere il più vicino all'entità della città deriva dal paesaggio storico della regione circostante inseguendo durante la fase di progettazione l'obiettivo dell'elemento naturale rappresentato dalla collina, la cui sommità coincide con il fabbricato industriale [16].

Il quartiere è inoltre conosciuto per la presenza di attività commerciali ed istituzioni francesi, fra cui l'*Institut Francais*, le quali contribuiscono, paragonando inoltre il terreno scosceso con le strade in pendenza, a quelle della città di Parigi, suggerendo il nome del complesso multifunzionale la *Kagu* come risultato della pronuncia francese del quartiere di Kagurazaka.

La struttura in sé rimane minimalista nella sua composizione, Kuma utilizza il legno come aggiunta sia interna che esterna, utilizzando il legno Selangan Batu [17] per la scala esterna, il quale per la sua composizione e consistenza risulta duraturo durante le stagioni. L'obiettivo di questo progetto è stato fin dall'inizio creare un legame tra l'architettura e la natura, un tema ricorrente nelle operazioni di *adaptive reuse* contenute in questa analisi di casi studio. La continua ricerca di un legame, lo sfruttamento di elementi naturali e l'ispirazione dovuta da essi riporta in mente le tradizioni della cultura del passato, tradizioni che Kuma vuole poter reinterpretare utilizzando strutture che hanno fatto parte della storia del proprio paese. La riqualificazione in sé comunica agli altri la possibilità concreta di poter operare su di un contesto già consolidato in previsione del futuro, senza però eliminare ciò che in passato era stato progettato e pensato.

[15] La Kagu, <http://www.lakagu.com/>, 19/10/2020

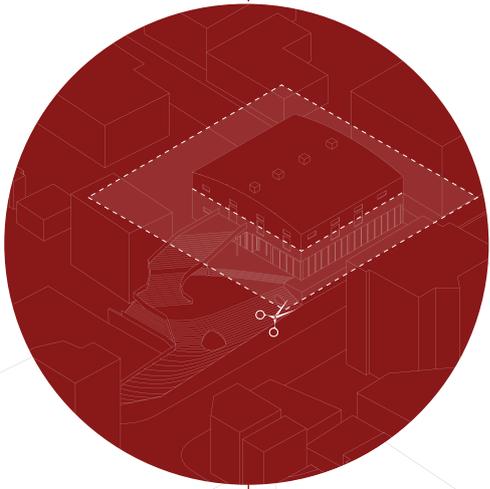
[16] DesignBoom, <https://www.designboom.com/architecture/kengo-kuma-la-kagu-shop-cafe-kagurazaka-tokyo-04-17-2015/>, 19/10/2020

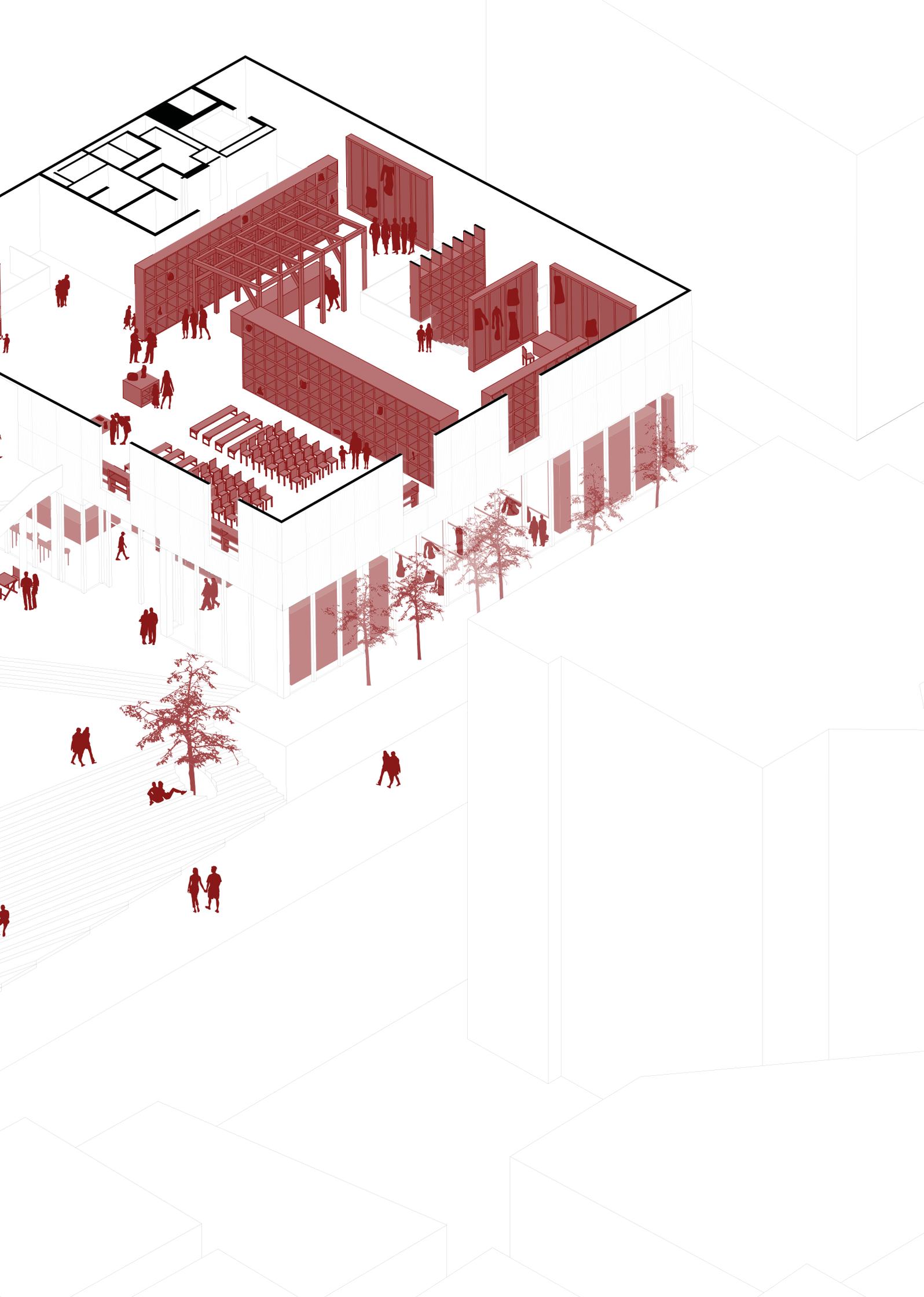
[17] InDesignLive, <https://www.indesignlive.sg/projects/la-kagu-from-warehouse-to-community-space>, 19/10/2020

[18] Kengo Kuma & Associates Architects, <https://kkaa.co.jp/works/architecture/la-kagu/>, 19/10/2020

[19] La Kagu. (cit.)

**«Abbiamo collegato la città e il magazzino, il terreno e l'architettura, il passato e il presente»
(Kengo Kuma & Associates)**





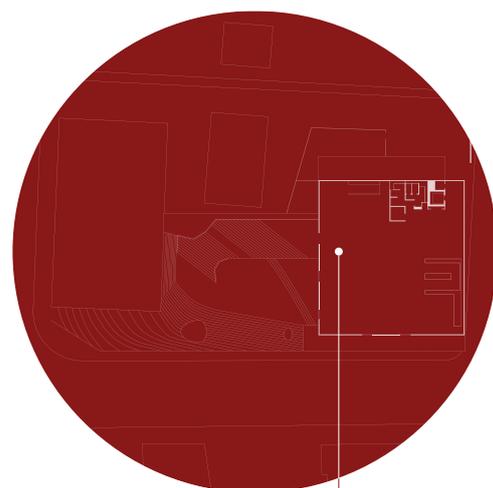
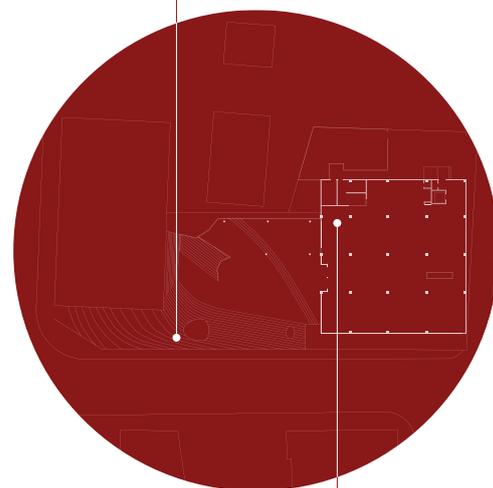
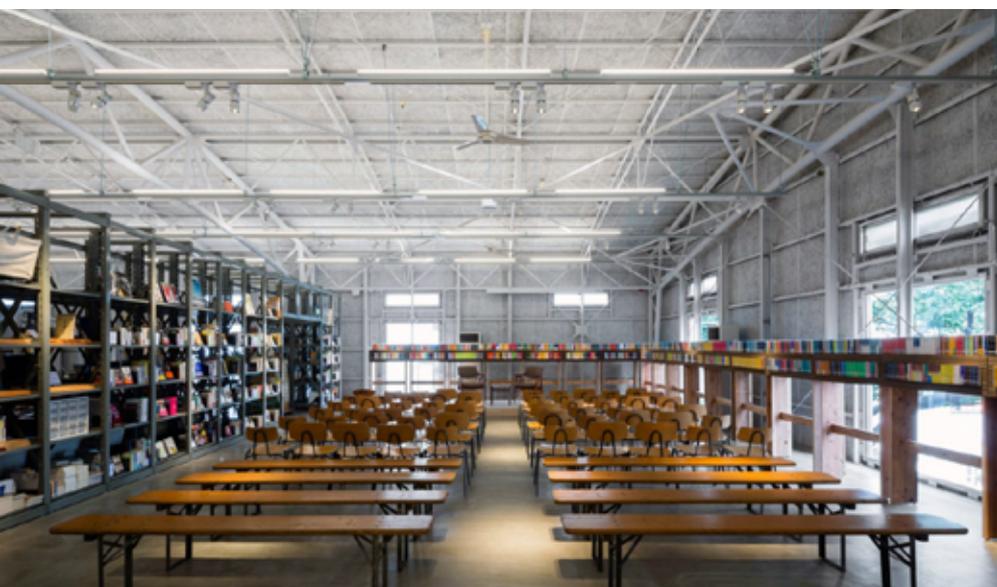
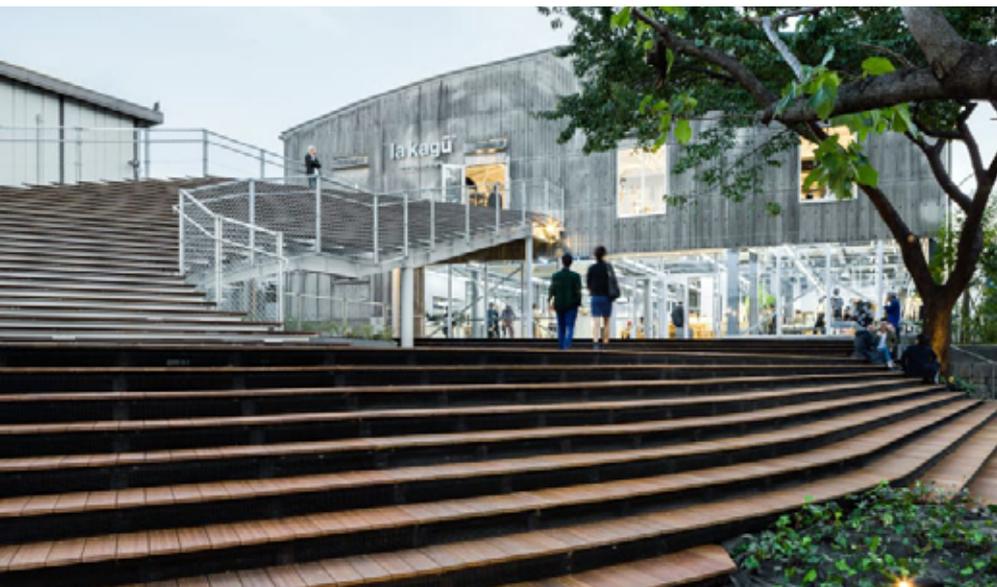
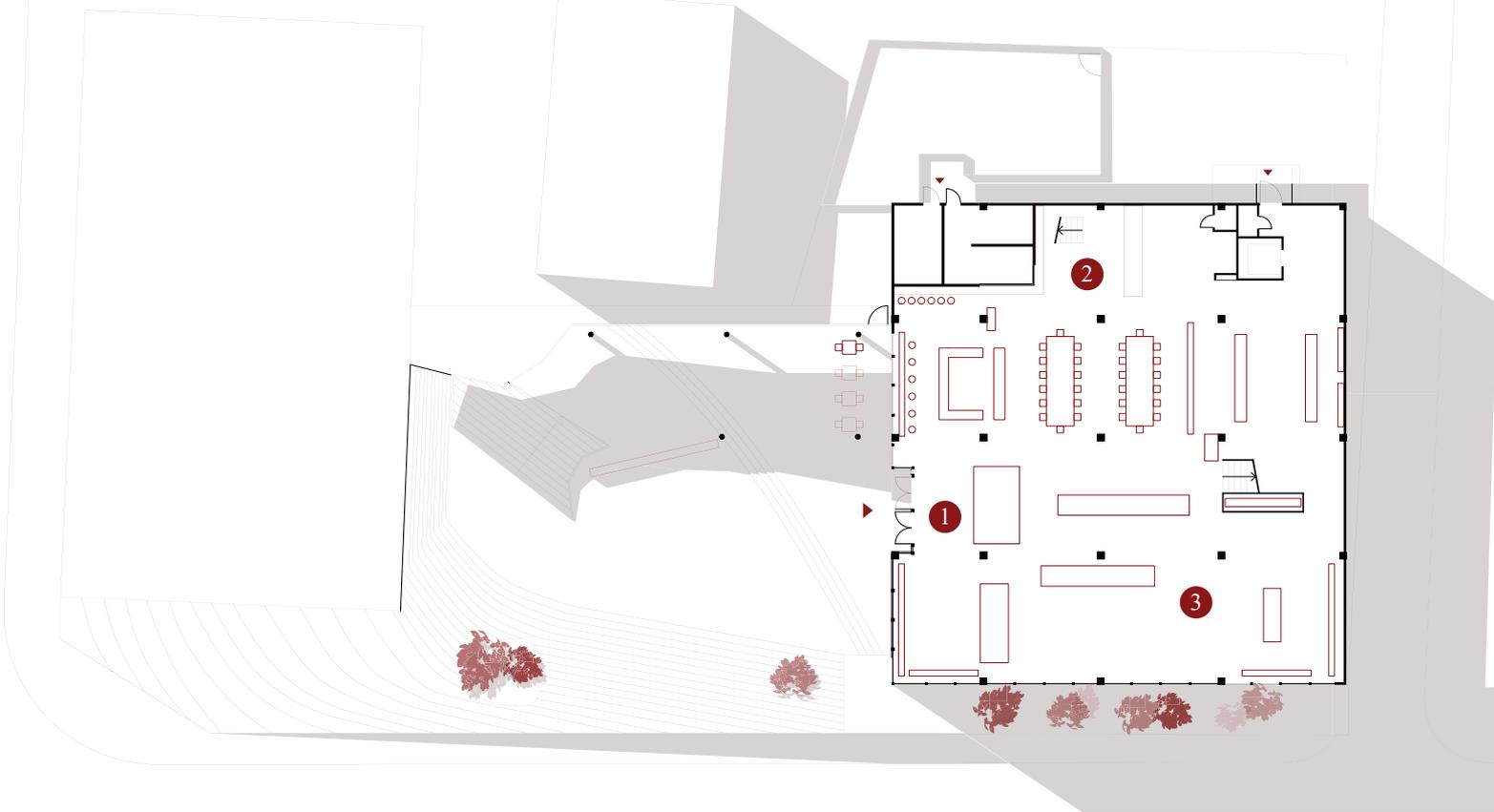


Figura 48.a Scalinata di ingresso all'ex magazzino industriale.

Figura 48.b Caffetteria ubicata al piano terra.

Figura 48.c Area destinata a libreria ed eventi del piano primo.



0 10 20 m

Legenda

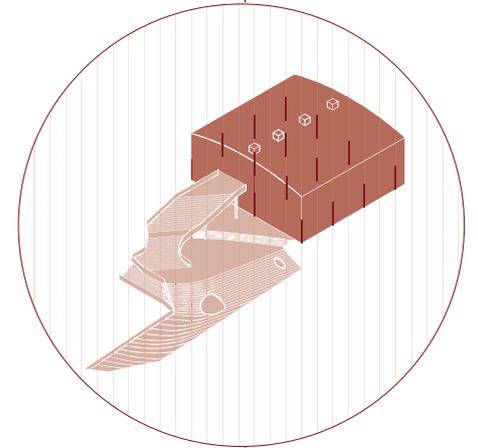
- Piano terra
- ① Entrata principale
 - ② Caffetteria
 - ③ Boutique femminile

- Piano primo
- ④ Libreria
 - ⑤ Boutique maschile

Figura 49. In alto pianta del piano terra, in basso pianta del piano primo del centro multifunzionale. Indicazione della destinazione di uso dei locali.

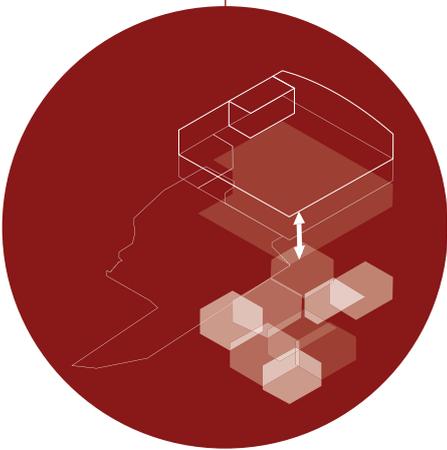
Sicurezza

Utilizzato negli ultimi 50 anni dalla casa editrice Shinchosha, la struttura in acciaio del capannone ha subito l'intervento di *adaptive reuse* nel momento in cui si è deciso di trasferire in un luogo differente l'attività di magazzino per i libri. La decisione di rinnovare l'ambiente della struttura industriale è stata presa dallo stesso editore, con lo scopo di trasformare l'area in un ambiente per la comunità e non solo come unico spazio multifunzionale. La struttura si compone di due piani, con una superficie totale di 962,45 m, accuratamente rinnovata e, come per molti altri interventi di riuso di queste tipologie industriali, gli elementi compositivi sono lasciati a vista, dando la possibilità al visitatore di distinguere facilmente l'ambiente interno [18]. Il piano terra si compone di un sistema a pilastri, a unico sostenimento del piano superiore il quale rimane completamente permeabile, sovrastato da una copertura reticolare in acciaio.



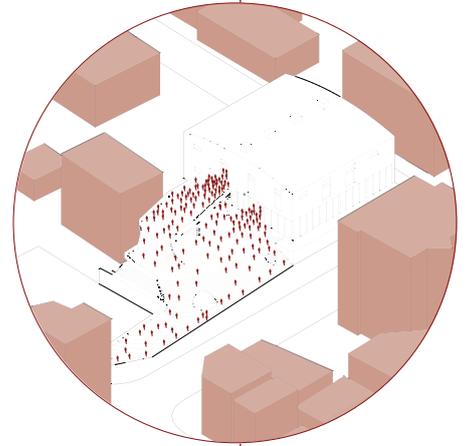
Flessibilità

I due piani che compongono l'edificio multifunzionale permettono al complesso di adattarsi ai continui aggiornamenti, infatti l'assenza di muri e divisori interni permettono la distinzione dei diversi ambienti solo visivamente, senza creare ostacoli fisici al visitatore e garantendo una permeabilità di entrambi i piani. All'interno degli spazi infatti è l'arredamento a creare un percorso interno ben delineato, lasciando la possibilità di poter essere modificato a seconda delle necessità. Questa struttura nasce non solo per contenere servizi per la comunità, ma per creare dei veri e propri luoghi di aggregazione sfruttando lo spazio ampio dell'ex magazzino, come per l'area al secondo piano dedicata alla libreria, usufruibile liberamente per congressi, workshop e sala lettura. In questo progetto la struttura industriale non è l'unica protagonista della riqualificazione, ma la scala esterna di connessione rappresenta molto di più di un unico mezzo transitorio e diventa luogo di condivisione, utilizzabile liberamente dalla comunità.



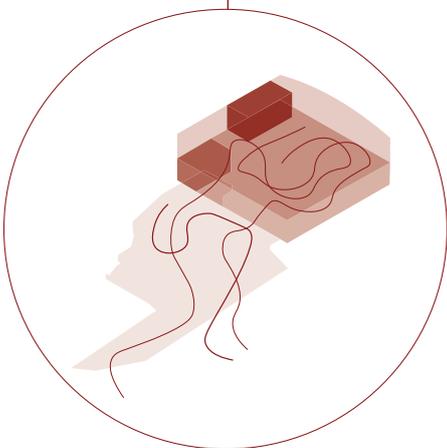
Accessibilità

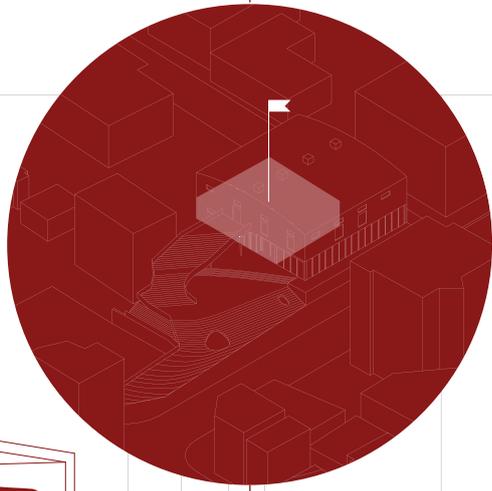
Situato all'interno del fitto sistema urbano della città di Tokyo, all'interno del quartiere di Kagurazaka, la riqualificazione del complesso ha attribuito maggiore rilevanza all'area già conosciuta come centro per lo shopping e per la ristorazione. Servita da due linee della metro, risulta facilmente accessibile tanto da sfruttare questa sua caratteristica per attrarre la popolazione, divenendo un *landmark* nel territorio. Nel perseguimento di questo obiettivo, lo studio di Kengo Kuma ha lavorato ad una maggiore accessibilità tramite una vera e propria opera architettonica, quale lo scalone principale, importante elemento di riconoscimento del complesso multifunzionale. La scalinata "colossale" infatti segue l'andamento del terreno, fino a snodarsi per raggiungere i due ingressi principali, divenendo essa stessa uno spazio utilizzabile e sfruttabile per eventi, mercati e conferenze.



Distribuzione

Nato come magazzino per i libri, lo studio di Kengo Kuma che si è occupato della riqualificazione, ha voluto mantenere in parte il ricordo della storia della struttura destinando un ampio spazio posto al piano superiore alla vendita e consultazione di libri protagonisti di workshop e presentazioni, ma anche a corredo di una sala lettura pubblica per la comunità. Questo spazio è inglobato all'interno di una visione più ampia, riguardante la vendita di abbigliamento maschile e oggettistica, facilmente raggiungibile dallo scalone esterno che biforca arrivato al piano terra della struttura industriale. Quest'ultimo permette l'accesso ad uno spazio anch'esso destinato alla vendita, in questo caso di abbigliamento femminile, ma anche alla ristorazione, con la presenza di una caffetteria posta all'ingresso principale del magazzino. Ciascun ambiente è stato curato nei minimi dettagli da specialisti del settore, fra i quali Momoyo Ando per l'abbigliamento femminile, Gyota Tanaka per quello maschile, Miyoko Okao per la zona di *living* e oggettistica e Yoshitaka Haba per l'area dedicata alla libreria [19].





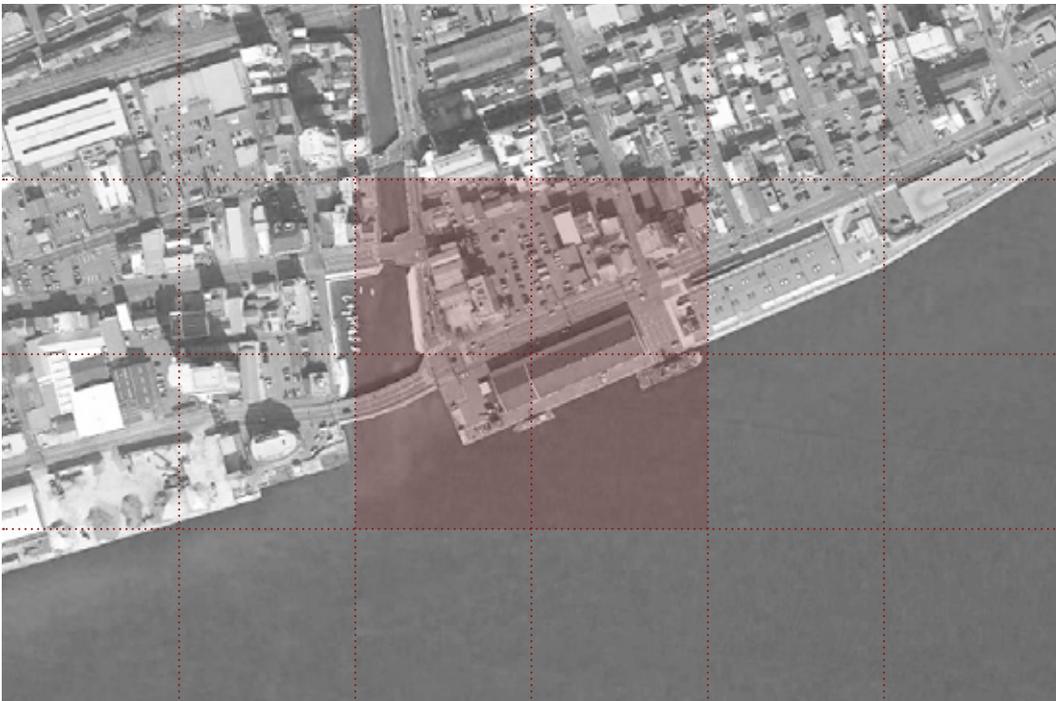


L'Onomichi U2
Hiroshima

Architetti: Makoto Tanijiri e Ai Yoshida
Anno: 2014



Figura 50. Prospetto Sud-Est del centro polifunzionale, verso il mare Seto.



0 100 200 m

Figura 51. Immagine satellitare dell'area di Onomichi con localizzazione del centro poli-funzionale.

«In un mondo che si arrende all'omogeneizzazione abbiamo testato due idee, “il tempo conferisce valore agli oggetti”, e “l'essenza di una città può essere incarnata senza fine nel nuovo”, e le abbiamo realizzate sotto forma di elementi da unire armoniosamente per rivisitare il fascino di Onomichi»
(Suppose Design Office)

Thomas Herzog, presidente della giuria per il Premio Internazionale Architettura Sostenibile alla sua 11° edizione, definisce il progetto Onomichi U2 come un perfetto esempio di integrazione dell'opera con il contesto esterno, il quale risponde sotto tutti i punti di vista alle esigenze e necessità della popolazione locale. La particolarità del progetto è data dall'interesse dei progettisti di indagare il luogo in cui il capannone industriale è ubicato, studiandone la struttura e il suo inserimento nella cultura della società. E' stato premiato per questo motivo con la medaglia d'oro per il Centro Polifunzionale prodotto dalla riqualificazione di un capannone industriale da parte dello studio *Suppose Design Office*, con Makoto Tanijiri e Ai Yoshida [20]. I due, insieme al *Discoverylink Seto uchi*, hanno trasformato l'ex struttura industriale in un punto di riferimento per i ciclisti nella zona tramite un design innovativo e una re-interpretazione dello spazio interno ed esterno, collegandolo con il tessuto urbano e verde della città con l'obiettivo di agire sulla struttura industriale con il minimo intervento.

Nell'adempimento di questo obiettivo, finanziati dalla Municipalità di Onomichi con la quale presentarono una proposta di progetto nel 2013, iniziarono un'analisi del luogo nella comprensione delle potenzialità che questa area aveva da offrire, affrontando i risultati con un approccio sostenibile nel recupero del tessuto industriale ormai abbandonato, databile al 1943 [21]. Lo scopo dei progettisti rimaneva quello di mantenere la struttura come segno dell'identità della città di Onomichi, conosciuta sia per il paesaggio collinare che per la presenza delle “Machiya”, le case tradizionali giapponesi, studiando i sistemi di interventi meno invasivi per la conservazione della struttura e andando a determinare un approccio ripetibile per il recupero di magazzini industriali nello stesso territorio [22].

L'intervento ha visto il magazzino come un contenitore di funzioni, creando tanti micro ambienti autonomi staccati dalla struttura originaria per non gravare sulla sua stabilità. La costruzione dei locali interni deriva da un sistema a secco con elementi in acciaio, garantendo così una facile rimozione e reinterpretazione dell'ambiente futura, dimezzando così i tempi di costruzione a 6 mesi. La tecnica utilizzata garantiva infatti la costruzione direttamente in loco senza l'utilizzo di macchinari. Dell'involucro esterno sono stati mantenuti i muri a vista in cemento e le grandi porte in acciaio, intervenendo sulle aperture per disporre di un sistema di ventilazione e illuminazione naturale sia dalle pareti che dalla copertura, in particolare nelle zone di *community*, quali l'area di ristorazione e commerciale [23].

L'intervento dei due progettisti non intende solo adempiere all'obiettivo per la città di Onomichi ma, valorizzando ed ampliando il concetto di spazio pubblico, vuole riuscire a condizionare nuovi processi di riqualificazione simili adattabili ad altre strutture abbandonate presenti nel territorio giapponese,

[20] Tanijiri, M., & Yoshida, A. (2015). Onomichi U2. Centro Polifunzionale a Onomichi, Prefettura di Hiroshima, Giappone. *Paesaggio Urbano*, (3), 30-35

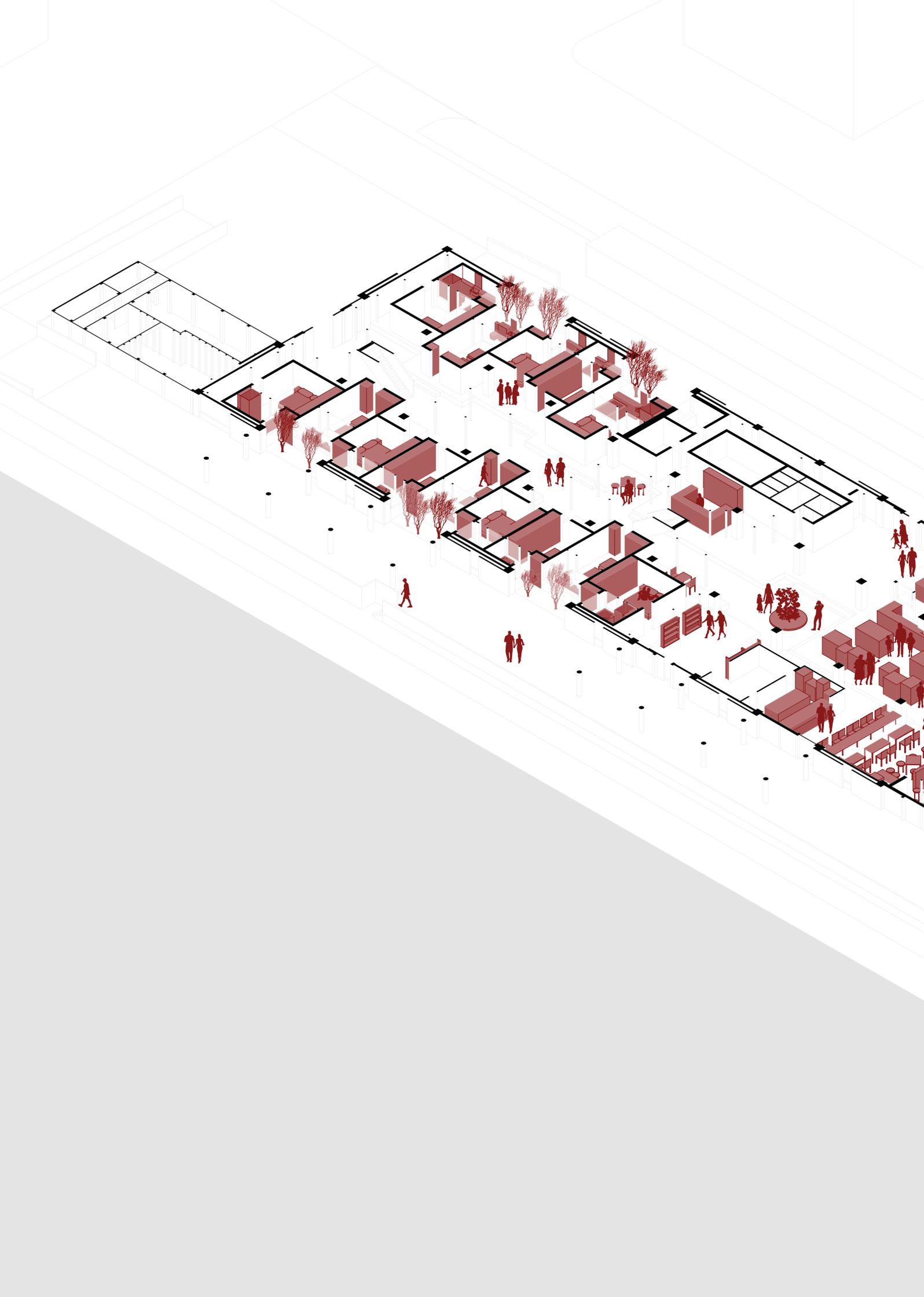
[21] Suppose Design Office, <https://suppose.jp/en/works/onomichi-u2/>, 24/10/2020

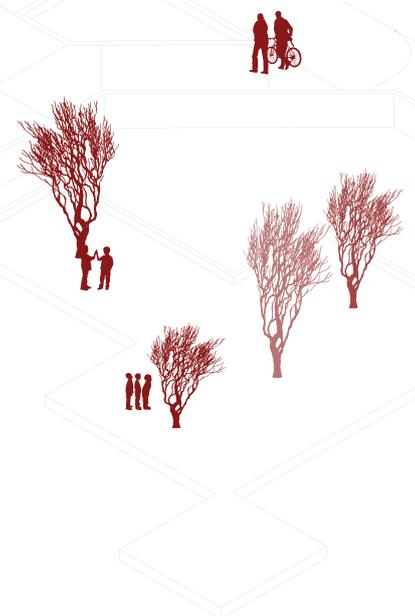
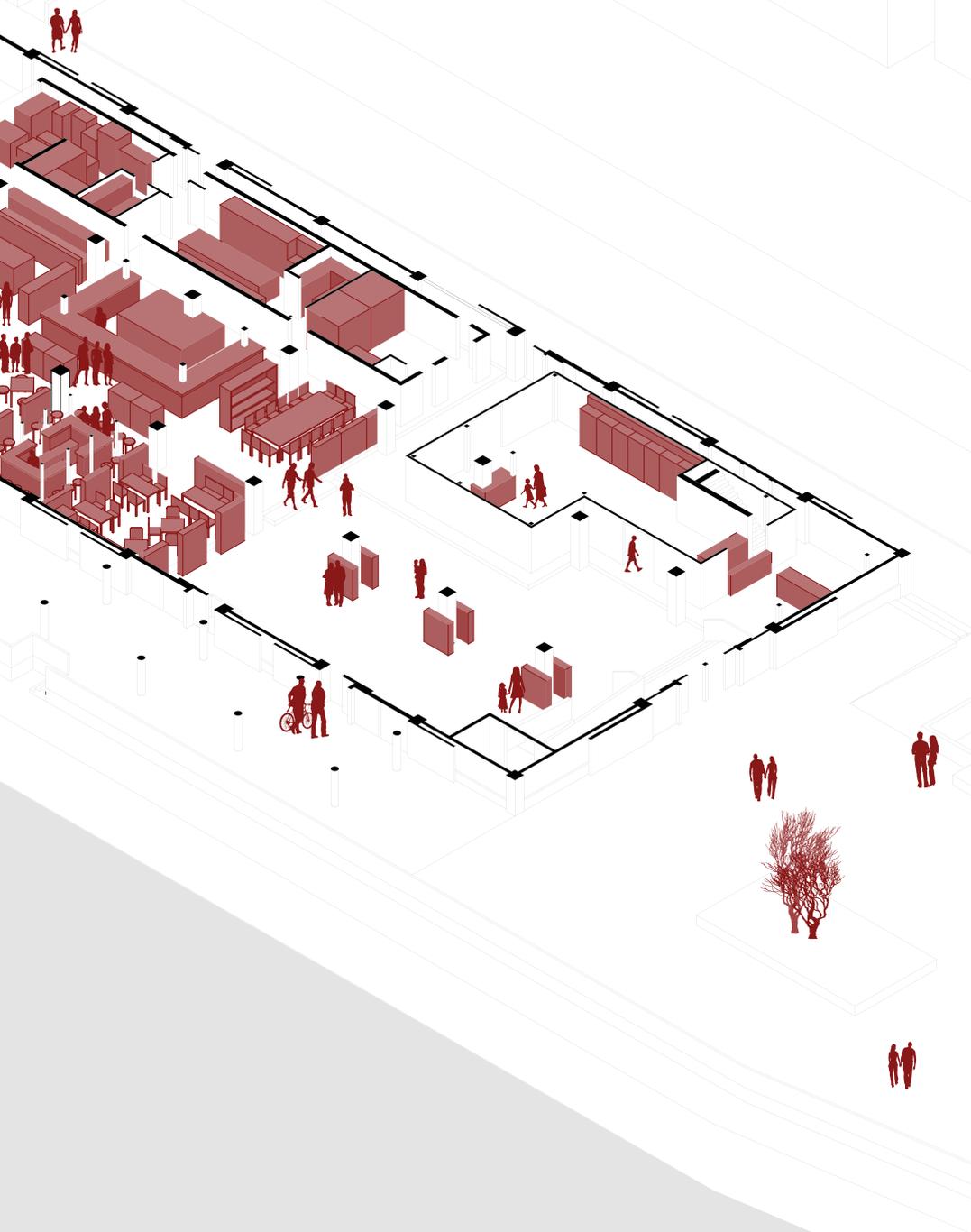
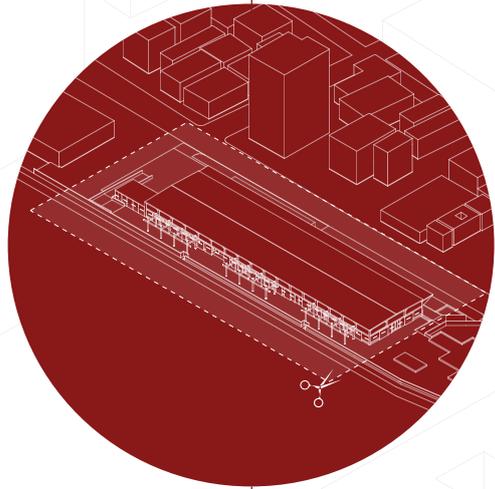
[22] Tanijiri & Yoshida, 2015. (op.cit.)

[23] International Prize for Sustainable Architecture, <https://www.premioarchitettura.it/documents/62373/250876/Tavole+Suppose+Design+Office.pdf/4460ba79-2d04-4ad3-a1f0-394fe469586f>, 24/10/2020

[24] Space Design Concierge, *Makoto Tanijiri & Ai Yoshida talk about ONOMICHI U2*, <https://space-design.jp/en/onomichi-u2/>, 24/10/2020

[25] ONOMICHI U2, <https://onomichi-u2.com/>, 24/10/2020





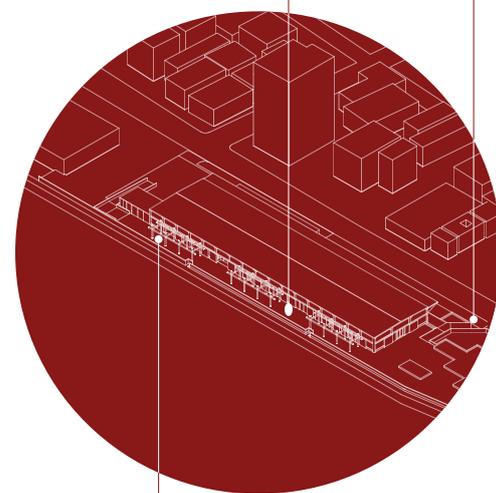


Figura 52.a Vista esterna dell'area di ristorazione.

Figura 52.b Rampe di ingresso al centro polifunzionale con possibilità di entrata nel capannone industriale o di utilizzo dell'area esterna.

Figura 52.c Affaccio Sud-Est del complesso industriale sul mare Seto.

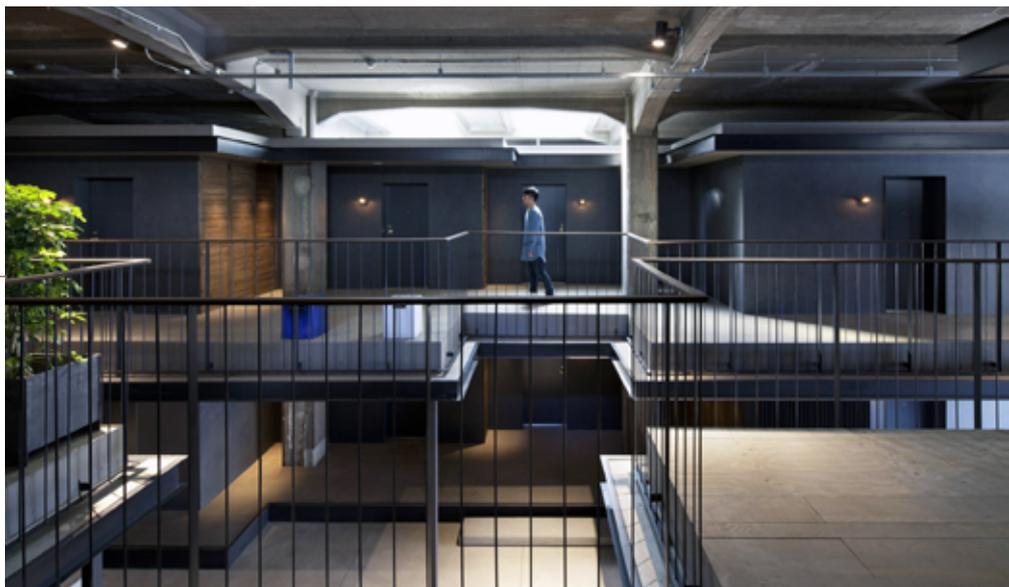


Figura 52.d Secondo piano dei blocchi in acciaio destinati alla funzione di hotel.

Figura 52.e Ingresso principale del capannone industriale.

Figura 52.f Area ristoro.

Figura 53. Pianta del piano terra del centro multifunzionale con indicazione della destinazione di uso dei locali.



Legenda

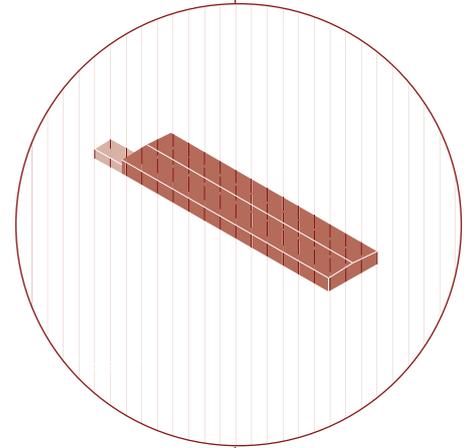
- | | | | |
|-------------|---------------|-------------------|--------------------|
| 1 Hotel | 5 Caffetteria | 9 Cucina esterna | 13 Area macchine |
| 2 Reception | 6 Negozio | 10 Cucina interna | 14 Negozio di bici |
| 3 Ufficio | 7 Ingresso | 11 Magazzino | 15 Area eventi |
| 4 Magazzino | 8 Panetteria | 12 Ristorante | |



0 5 15 m

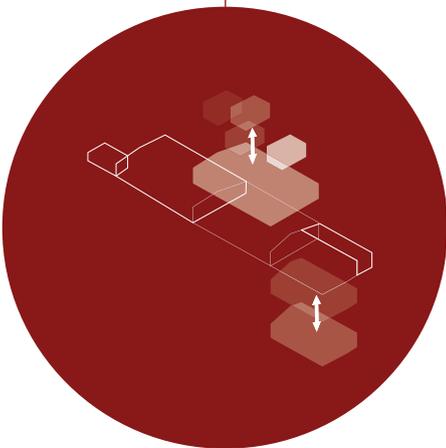
Sicurezza

Una strategia diversa rispetto il classico intervento di *seismic retrofit* è stato applicato alla struttura industriale, nel perseguimento dell'obiettivo di minimo intervento e di riconoscimento del luogo. «[...] il nostro obiettivo era quello di contenere il concetto di “futuro nostalgico”. Cioè, anche se la struttura si sentirà completamente nuova, la sua età rimarrà palpabile» Con questa affermazione del *Suppose Design Office* è nata l'operazione di inserimento del vero e proprio progetto, un insieme di microstrutture in acciaio facilmente montabili e trasportabili all'interno del vecchio magazzino industriale che ne fa da contenitore, al quale si sceglie di mantenere i materiali originali composti da pareti in cemento e grandi porte in acciaio, con il solo inserimento di nuove aperture finestrate per consentire una maggiore illuminazione interna naturale nelle aree di *community* del centro polifunzionale. Queste strutture interne fungono da ulteriore supporto anti-sismico per la struttura, in particolare la zona alberghiera costruita con un distanziamento dalla struttura originaria, poste su di un piano anch'esso costituito da elementi in acciaio trasportabili manualmente, scelti dopo un'attenta fase di indagine e di diagnostica dell'intero complesso.



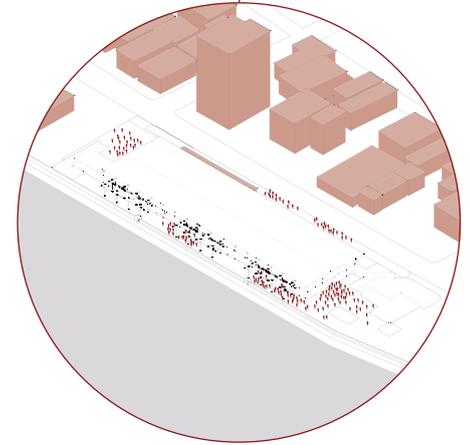
Flessibilità

Makoto Tanijiri e Ai Yoshida basano il proprio progetto sul tema della fruibilità ma anche della reversibilità dell'intervento [24]. Il capannone industriale è visto come la periferia del loro piano progettuale, all'interno del quale viene riprodotta la città circostante tramite i piccoli servizi disposti come su strade all'interno dell'area, facilmente accessibili ed utilizzabili da un pubblico prevalentemente di ciclisti. La scelta dei materiali e degli oggetti contenuti, tradizionali del luogo, permettono una facile reinterpretazione delle aree cercando sempre di offrire un'esperienza al visitatore della cultura e della storia della città di Onomichi.



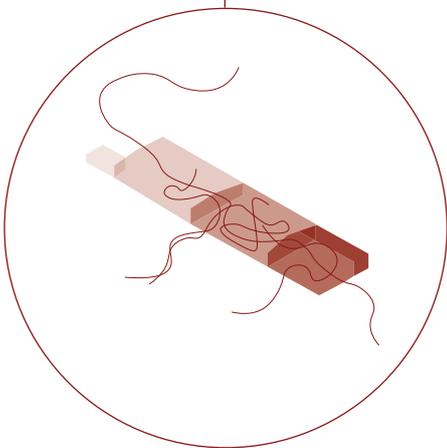
Accessibilità

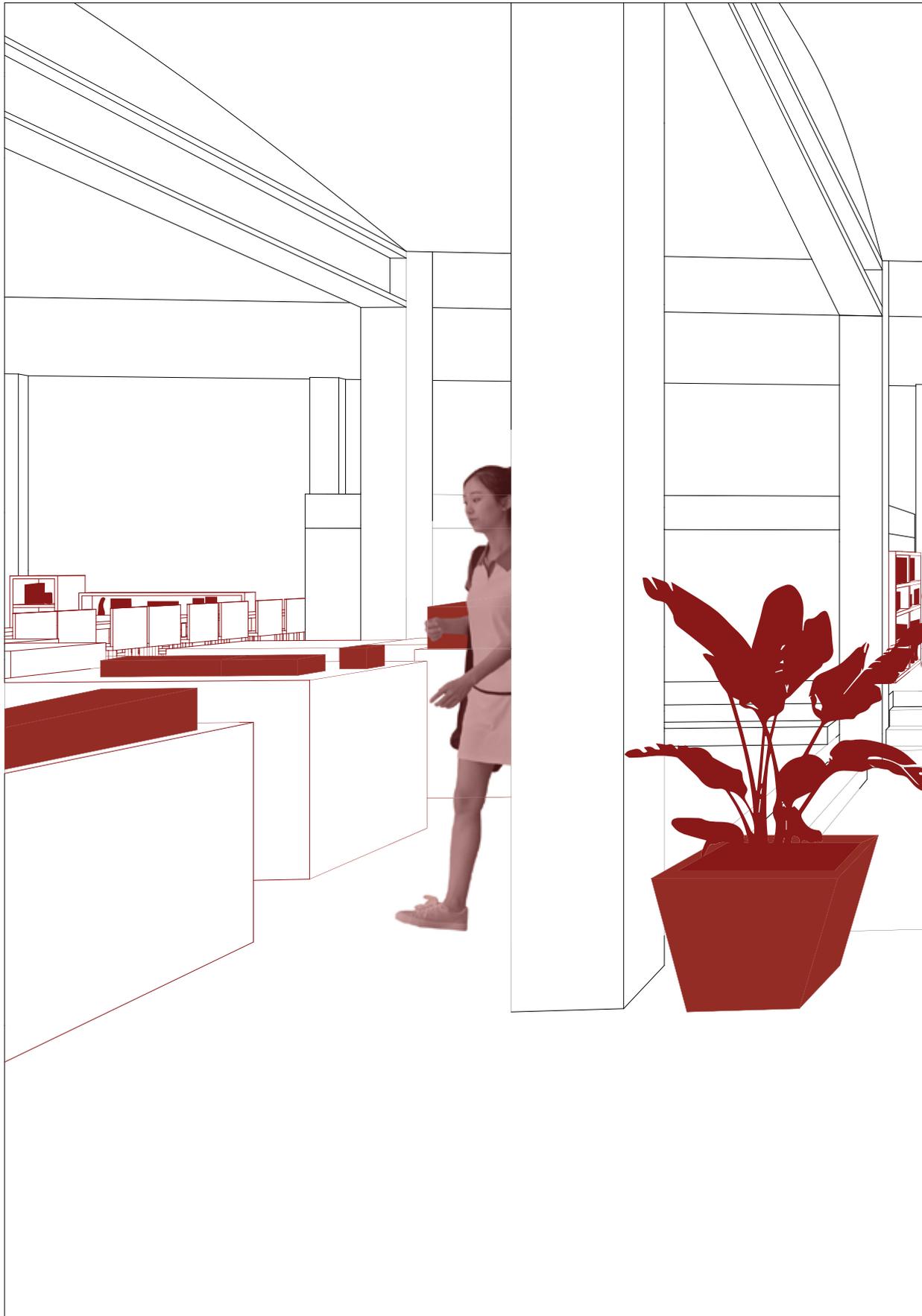
Situata nella prefettura di Hiroshima, la particolarità della città di Onomichi è il distacco morfologico derivante la presenza del mare Seto ed il paesaggio collinare che caratterizza il fitto tessuto urbano della città. Quest'ultimo è stato protagonista della fase progettuale del *Suppose Design Office*, il quale sulla base della distribuzione edilizia e dei servizi del luogo, ha prodotto uno spazio per la comunità locale che non si interrompe internamente al confine del magazzino industriale, ma fa parte del tessuto urbano della città. Pensato per una clientela prevalentemente di ciclisti, essendo vicino alla Seto Shimanami Kaido しまなみ海道, la pista ciclabile lunga 60 Km che collega le 6 isole del mare di Seto tra l'isola principale di Honshu (Giappone) e Shikoku, diventa luogo di attrazione per gli appassionati di ciclismo offrendo servizi che vanno dalla ristorazione al pernottamento con la possibilità di tenere sempre con sé la propria bicicletta. Gli accessi infatti permettono una facile fruibilità del luogo sia interna che esterna tramite il posizionamento di rampe per il terreno scosceso dell'area ed agevolazioni nel trasporto interno fra i piani dell'hotel.

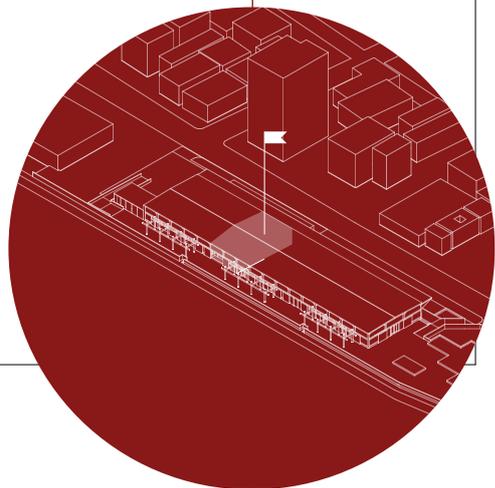
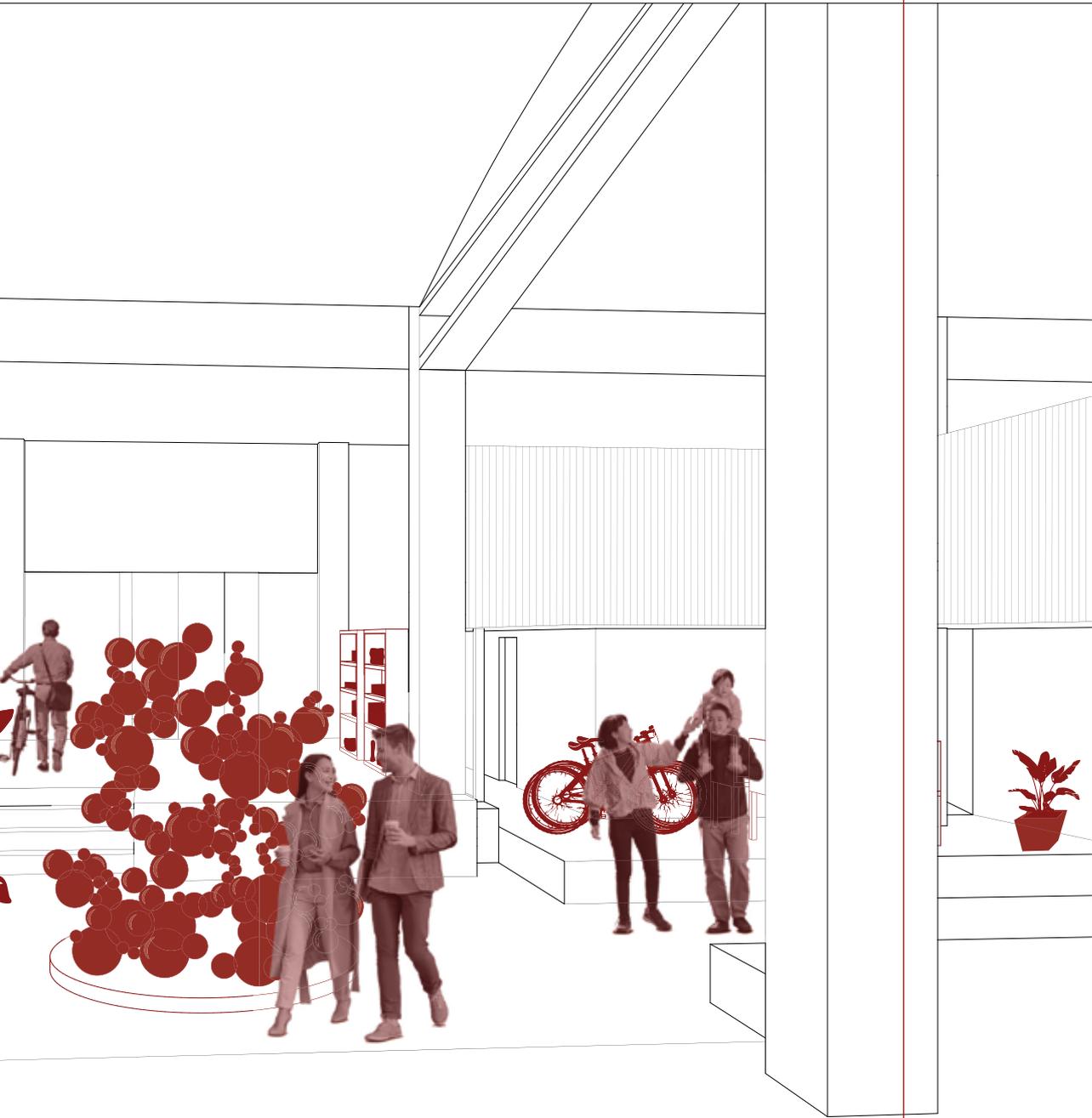


Distribuzione

L'ambiente interno del magazzino si può facilmente suddividere in 3 macro aree funzionali, destinate ciascuna ad una funzione differente sul tema del “cycle”^[25], a seconda della tipologia di sosta dei visitatori in termini temporali. Le tre aree si suddividono infatti in una zona di pernottamento, un hotel disposto su due piani della struttura in acciaio interna facilmente identificabile come una sosta lunga, una zona per la ristorazione costituita da bar e ristoranti definibile come una sosta media ed un'area destinata ai servizi per i ciclisti, fra i quali un negozio di ciclismo e di manutenzione dei mezzi paragonabile ad una sosta breve.







L'Inujima Seirenscho
Art Museum
Okayama

Architetto: Hiroshi Sambuichi
Artista: Yukinori Yanagi
Anno: 2008



Figura 54. Ingresso principale del museo e rovine della vecchia raffineria di rame.



Figura 55. Immagine satellitare dell'Isola di Inujima nel mare Seto con localizzazione del museo sulla costa Est.

0 100 200 m

Il museo d'arte dell'isola di Inujima è il progetto con cui si conclude questa fase di ricerca e di analisi di casi studio, con i quali abbiamo visto applicata l'azione di *adaptive reuse* nel territorio giapponese. Questo è un caso di approccio rigenerativo inizialmente scartato durante la fase di individuazione, a causa del suo distacco evidente dai casi precedentemente citati. Infatti questo progetto consiste nella riqualificazione di un ex impianto industriale precedentemente utilizzato come raffineria del rame, produttore quindi di materiale pesante da costruzione situato in una delle isole nel mare Seto. Rappresentando l'unica industria pesante rispetto ai semplici magazzini industriali o le piccole produzioni locali analizzate, la finalità della sua produzione ci porta ad approcciarci con un ambiente circostante diverso, lontano dal tessuto urbano della città e dai maggiori centri abitati del paese. Scegliendo di diminuire l'impatto ambientale di questa produzione e di agevolare il trasporto di materie prime necessarie all'epoca della sua costruzione, scelta comune per molte delle industrie ad alto livello di inquinamento nel territorio alla fine dell'Era Meiji, nel 1909 fu costruita sulla costa Est dell'isola di Inujima [26]. Nonostante la finalità produttiva e l'alto numero di lavoratori sull'isola, la sua attività durò solo 10 anni a causa di un repentino calo dei prezzi del rame, cessando la produzione nel 1919 e abbandonando la struttura nel 1925. Questo periodo di abbandono e di decadimento portò la struttura nei successivi 90 anni a perdere gran parte del suo aspetto originario, mantenendo però le proprie rovine intatte e mescolate al paesaggio circostante. Nella storia del suo decadimento ha contribuito anche uno scarico illegale di rifiuti da parte di una società privata, nella metà degli anni 70, portando la struttura industriale ad essere utilizzata come punto di scarico di rifiuti industrializzati provenienti dai centri urbani del paese. Nonostante nel 2000 fu istituito un controllo per la tutela dell'inquinamento ambientale a causa dello scarico illegale, ad oggi ancora l'isola e le isole circostanti sono soggette al deturpamento ambientale a causa dell'inquinamento [27].

Riconosciuta oggi come uno dei 33 siti appartenenti al Patrimonio Industriale Moderno del Giappone, titolo acquisito nel 2007 da parte del Ministero dell'Economia, del Commercio e dell'Industria, la sua riqualificazione sostenibile ha mantenuto intatta la storia della struttura industriale tramite l'uso attivo delle rovine presenti nel territorio. Il Museo di Inujima nasce infatti come risultato di un progetto più ampio nato nel 1995, riguardante non solo la parte del territorio interessata dall'industria ma l'intera isola, con un progetto chiamato *Inujima project* [28].

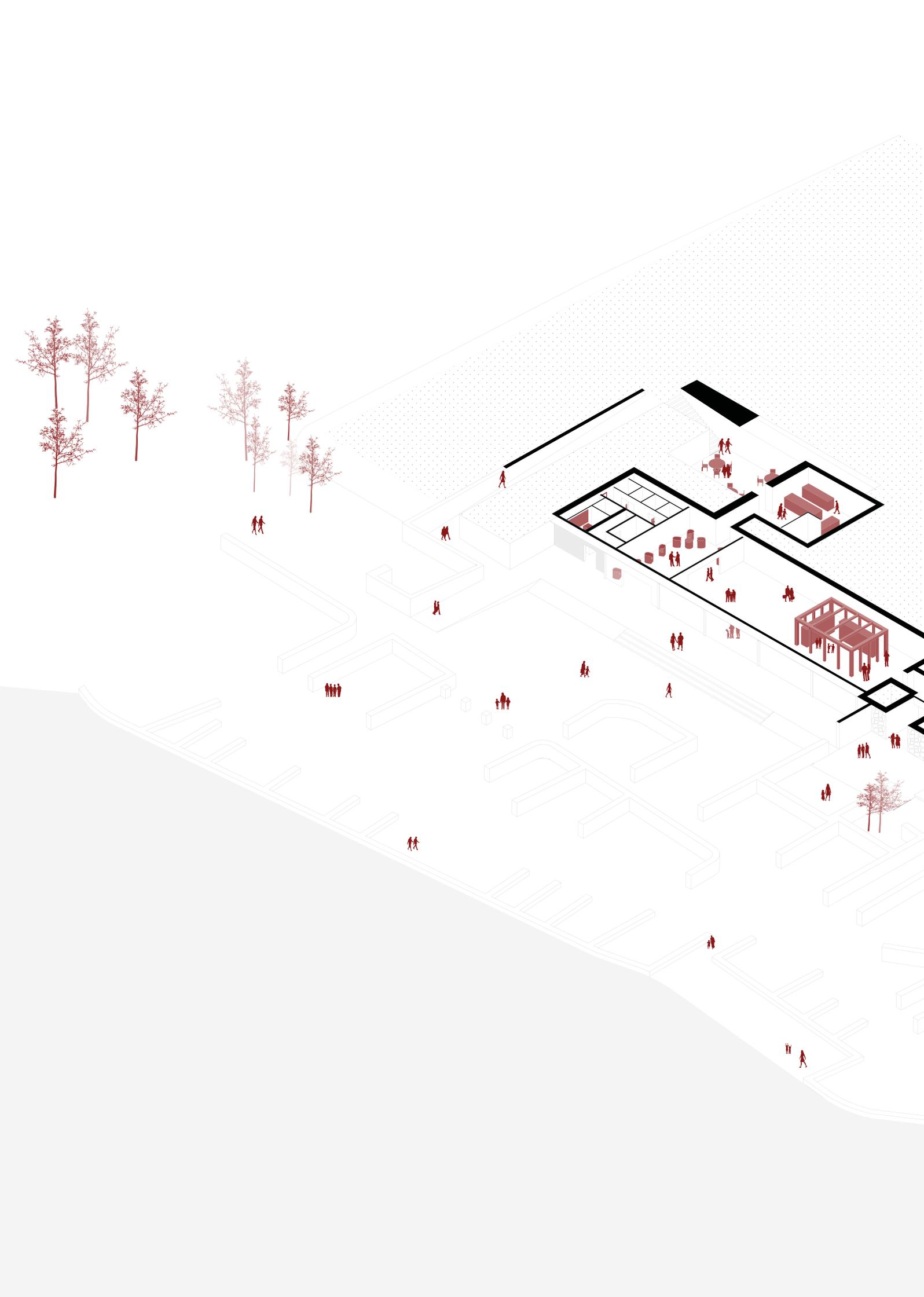
Questo progetto, a cui partecipò l'artista Yukinori Yanagi, rappresenta oggi il connubio perfetto tra architettura, ambiente ed arte tramite l'*Inujima Seirenscho Art Museum* e l'*Art House Project*, divenendo luogo di attrazione per la popolazione nazionale ed internazionale. L'isola di Inujima, insieme alle isole di Teshima e Naoshima, fa parte infatti del "Arcipelago dell'Arte" promosso dal *Benesse Art Site* nella divulgazione dell'arte contemporanea tramite opere dislocate in diversi punti delle isole, sotto forma di musei, statue, case riqualificate ed hotel.

Il progetto del museo nasce inizialmente dalla vena artistica di Yanagi, fino a fondersi con l'architettura di Hiroshi Sanbuichi con il quale la struttura prende forma. Il concetto su cui i due protagonisti dell'operazione di riqualificazione si sono confrontati è stato "using what exists to create what is to be", e la loro operazione di riuso delle rovine in mattoni dell'ex raffineria di rame come esempio di utilizzo futuro nell'arte contemporanea mette in discussione la società moderna ed il futuro del suo orientamento.

[26] Benesse Art Site Naoshima ベネッセアートサイト直島, <https://benesse-artsite.jp/en/>, 26/10/2020

[27] ASIA Center, <https://jfac.jp/en/culture/features/f-ah-icf2016-yukinori-yanagi-2/>, 26/10/2020

[28] Benesse Art Site Naoshima ベネッセアートサイト直島. (cit.)



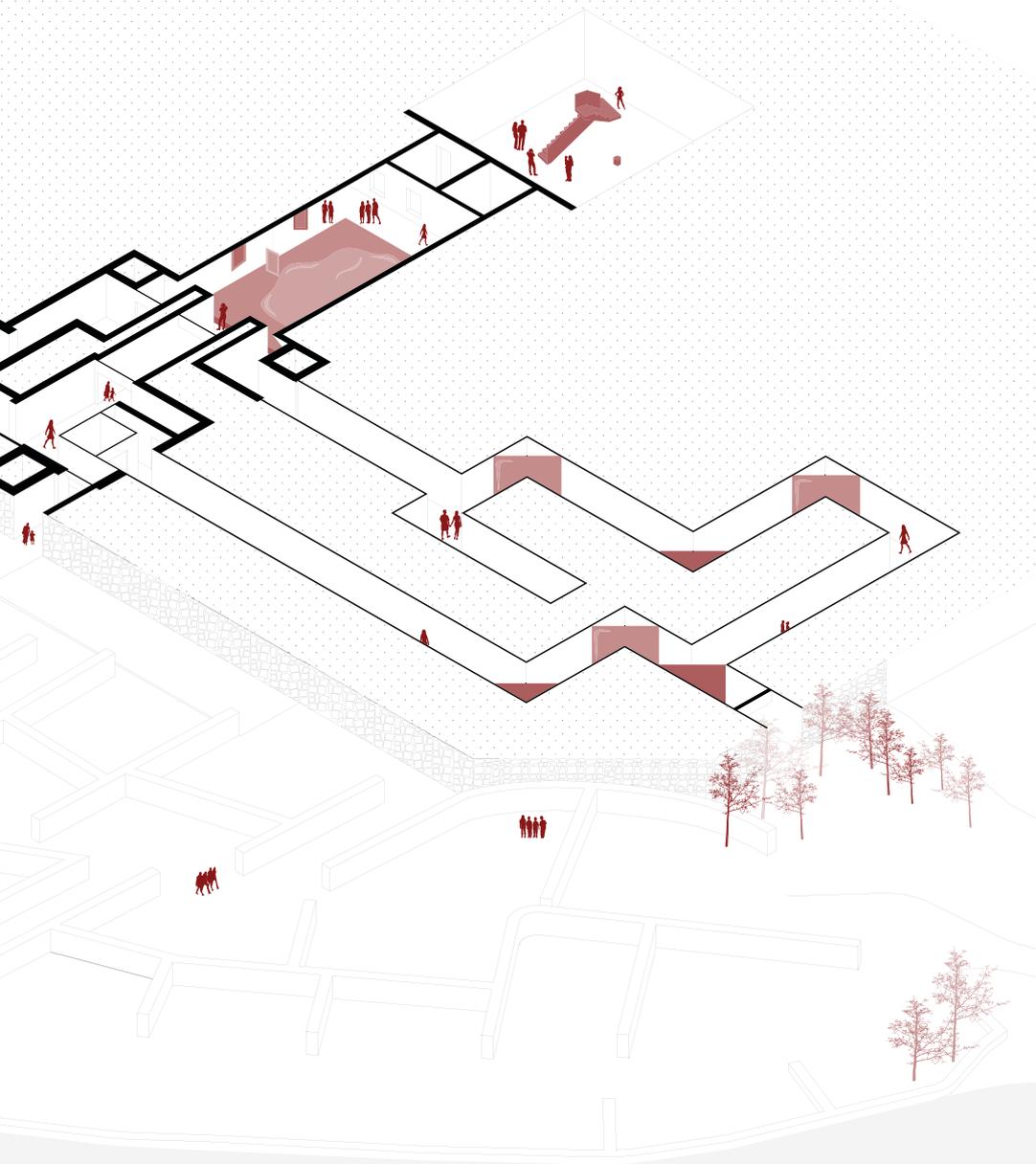
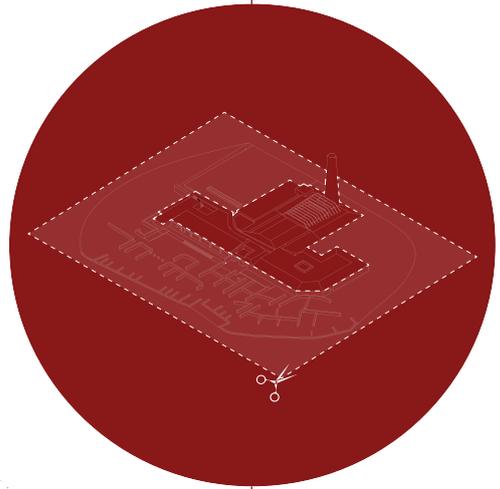




Figura 56.a Le rovine in mattoni Karami dell'ex raffineria di rame.

Il progetto artistico ed architettonico nasce come critica alla modernizzazione del Giappone tramite le opere di Yanagi, artista fortemente legato ad una posizione anti-urbana della società.

I suoi messaggi risultano essere molto chiari nell'isola di Inujima, dove la natura è la protagonista della sua arte, legata ai concetti e le parole chiave utilizzate dall'artista nel rappresentare le proprie opere. Ciò a cui si lega sono gli elementi naturali del luogo, alla luce solare e al calore terrestre, con riferimenti alla mitologia, in particolare di Icaro, nella critica al modernismo ed alla figura di Yukio Mishima, di cui condivide la posizione politica [29]. Mishima era infatti un romanziere, contrario all'andamento preso dal paese durante il dopoguerra, che sacrificò la propria vita per far conoscere la propria posizione e riflettere sull'andamento della crescita economica di quel periodo. Riconoscendo in sé lo stesso pensiero, Yanagi decide di dedicare i locali del museo a Mishima, utilizzando alcune delle parti della sua casa come manifesto del

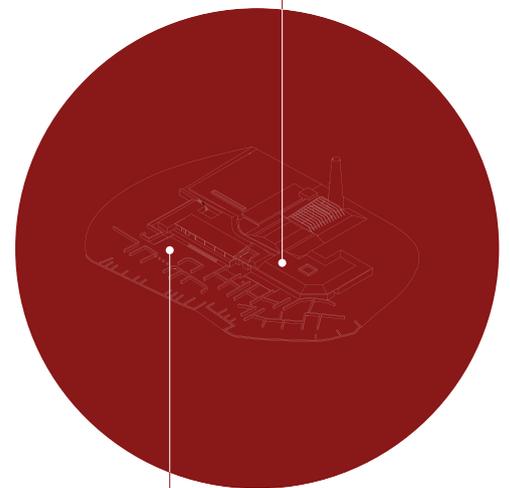


Figura 56.b La Galleria del Sole.

[29] ASIA Center. (cit.)

[30] Inujima, <http://nezumi.dumousseau.free.fr/japon/inujima.htm#seir>, 26/10/2020

Figura 56.c La Sala della Ciminiera, l'ultima sala del percorso del museo.



proprio pensiero. Il progetto, costituito da 4 aree espositive, vengono chiamate *Hero Battery*, riferibili al nome della batteria utilizzata nel vecchio campanello della casa di Mishima ed interpretato dall'artista come la connessione tra il romanziere e la sua storia. Il progetto è interamente pensato alla minimizzazione dell'impatto ambientale, per questo sfrutta interamente le energie rinnovabili, solari, geotermiche e naturali del luogo. Non vi sono per questo motivo locali per gli impianti di riscaldamento o condizionamento, ma sfrutta la geometria della struttura ed i materiali utilizzati per valorizzare gli elementi naturali del luogo. La Galleria del Sole sfrutta il calore, proveniente dalla luce naturale, la Sala dell'Energia ne sfrutta il potere, la Galleria della Terra valorizza la freschezza proveniente dal terreno e la Sala della Ciminiera sfrutta la forza del vento, andando a rappresentare la chiusura della visita espositiva [30].

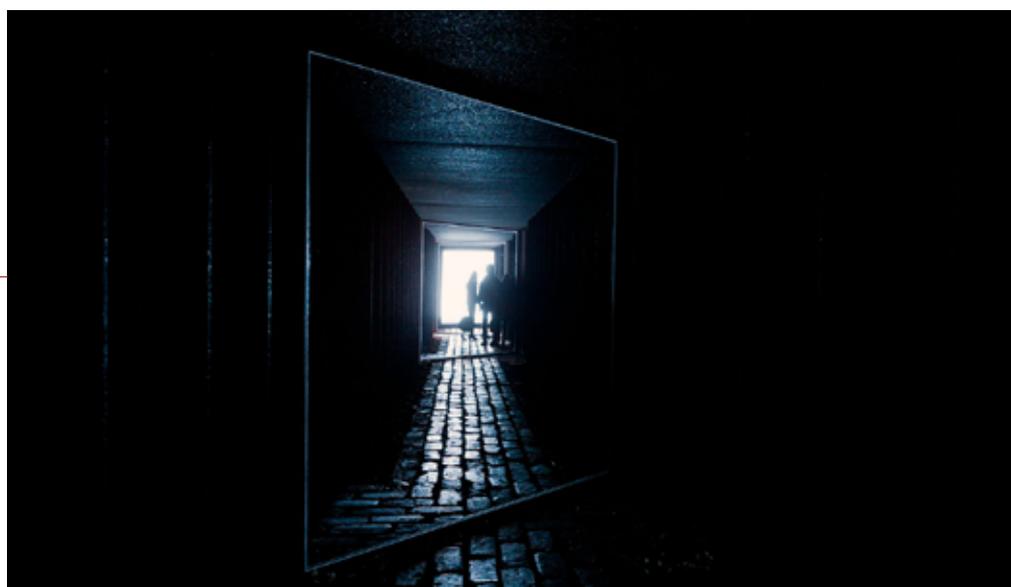


Figura 56.d La Galleria della Terra.

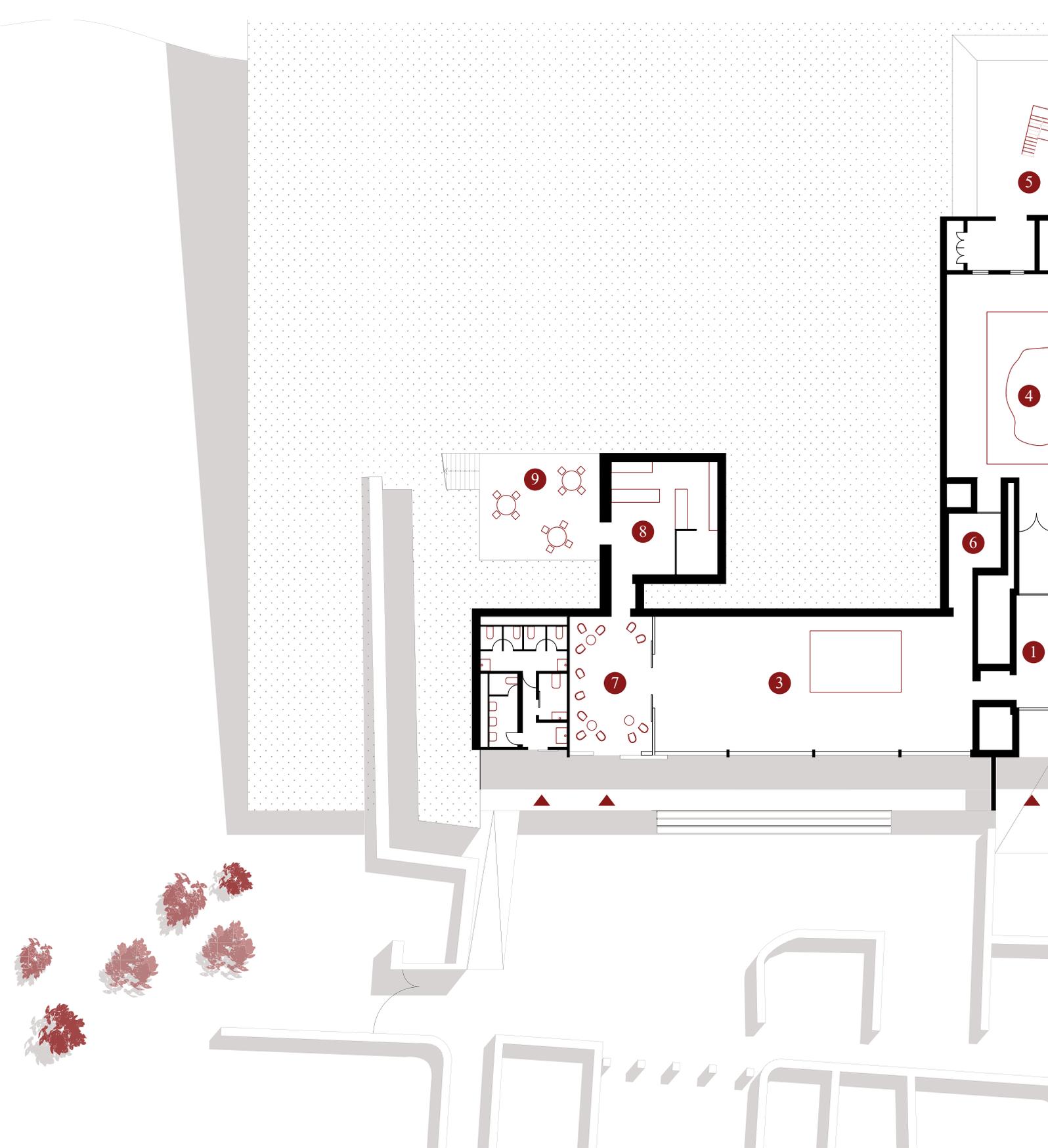
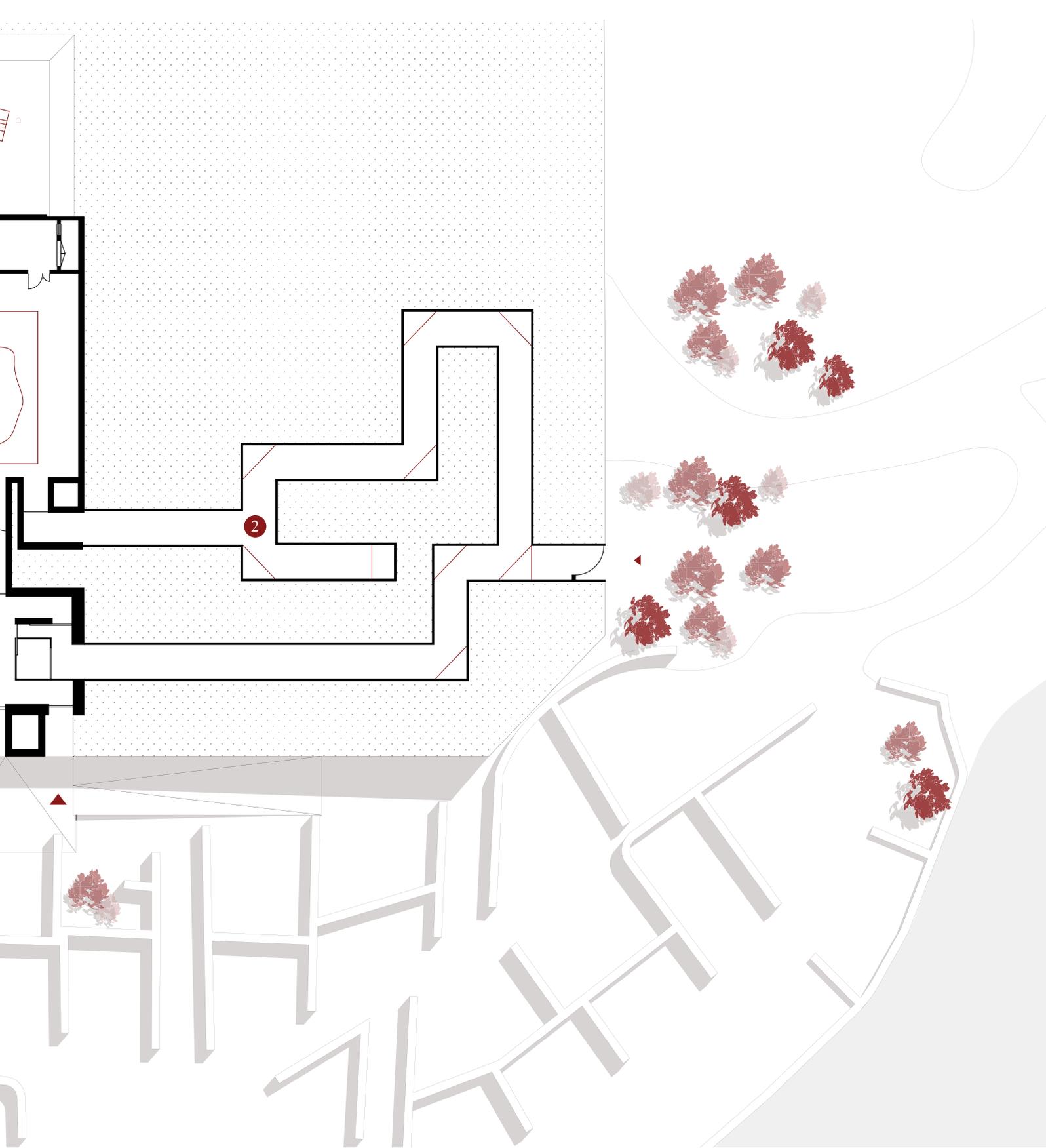


Figura 57. Pianta del piano terra del museo di Inujima con indicazione della destinazione di uso dei locali.



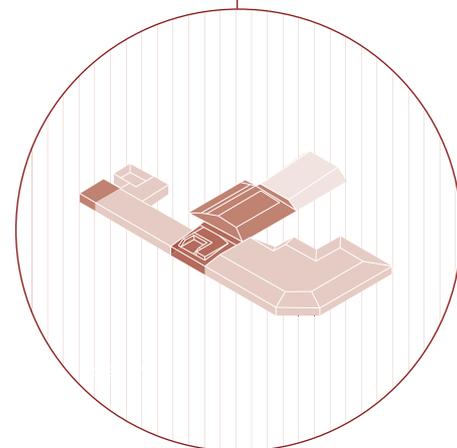
0 10 20 m

Legenda

- | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|-----------------|
| ① | Entrata | ⑤ | Sala della Ciminiera (Sala D) | ⑨ | Cortile esterno |
| ② | Galleria della Terra (Sala A) | ⑥ | Locale a protezione dalla camera delle finestre | | |
| ③ | Galleria del Sole (Sala B) | ⑦ | Caffetteria | | |
| ④ | Sala dell'Energia (Sala C) | ⑧ | Cortile interno | | |

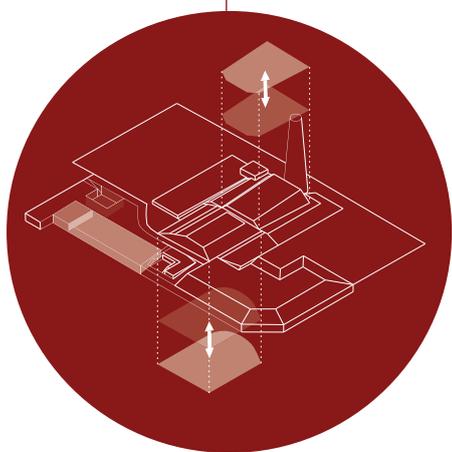
Sicurezza

Presentato inizialmente come un caso studio anomalo rispetto i precedenti citati, il museo di Inujima presenta caratteristiche differenti prodotte dal passaggio del tempo sulla costruzione originaria della raffineria. Una sua caratteristica diversa dalle altre infatti, la si trova nella struttura dell'opera architettonica, nata come progetto di riqualificazione di rovine industriali, e non come intervento irrisorio nel mantenimento di una struttura originaria ancora presente. L'edificio museale sfrutta la pendenza del luogo in cui nasce, e si fonde al terreno creando spazi "scavati" nel territorio, il quale funge da struttura portante. Un esempio è la sala denominata Galleria della Terra, scavata come un percorso labirintico nel quale l'artista sfrutta il tema della terra ma anche della luce riflessa. Posizionando un lucernario centrale, tramite degli specchi riflette la luce naturale internamente, completando il percorso con la visione del cielo posizionato come una finestra in una stanza, senza la necessità di alzare lo sguardo per ammirarlo.



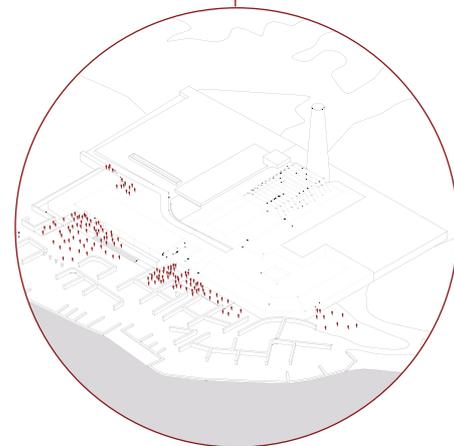
Flessibilità

Basandoci sulla sola progettazione architettonica del museo, la caratteristica di flessibilità delle aree e di adattamento per nuove mostre ed esposizioni è facilmente attribuibile, essendo la maggior parte delle sale ampie in termini di dimensionamento e prive di ostacoli fissi di arte contemporanea. Questo solo sguardo però non rende giustizia al vero intento della costruzione del museo, arrivando a definire un carattere di staticità degli ambienti pensati e progettati ad un unico scopo. Infatti l'arte di Yukinori Yanagi è legata direttamente alla struttura del museo, senza la quale questa non potrebbe esistere. La nascita di questa struttura infatti nasce prima da un'idea artistica, dalla posizione di pensiero dell'artista che lega gli elementi naturali del luogo al romanziere Yukio Mishima, insieme alla mitologia legata alle caratteristiche della vecchia raffineria di rame. Ciascun elemento interno è pensato appositamente a rispondere alle esigenze di rappresentazione dell'autore, creando un percorso d'arte non mutabile nel tempo e che lascia poco spazio alla reinterpretazione degli ambienti.



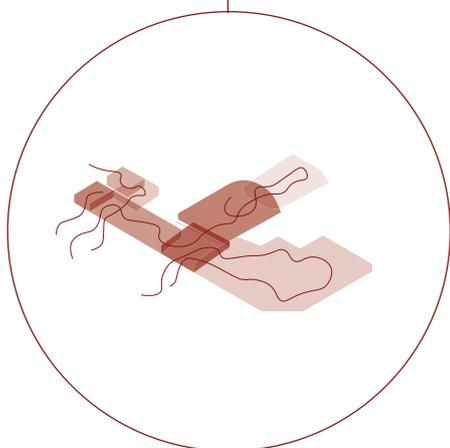
Accessibilità

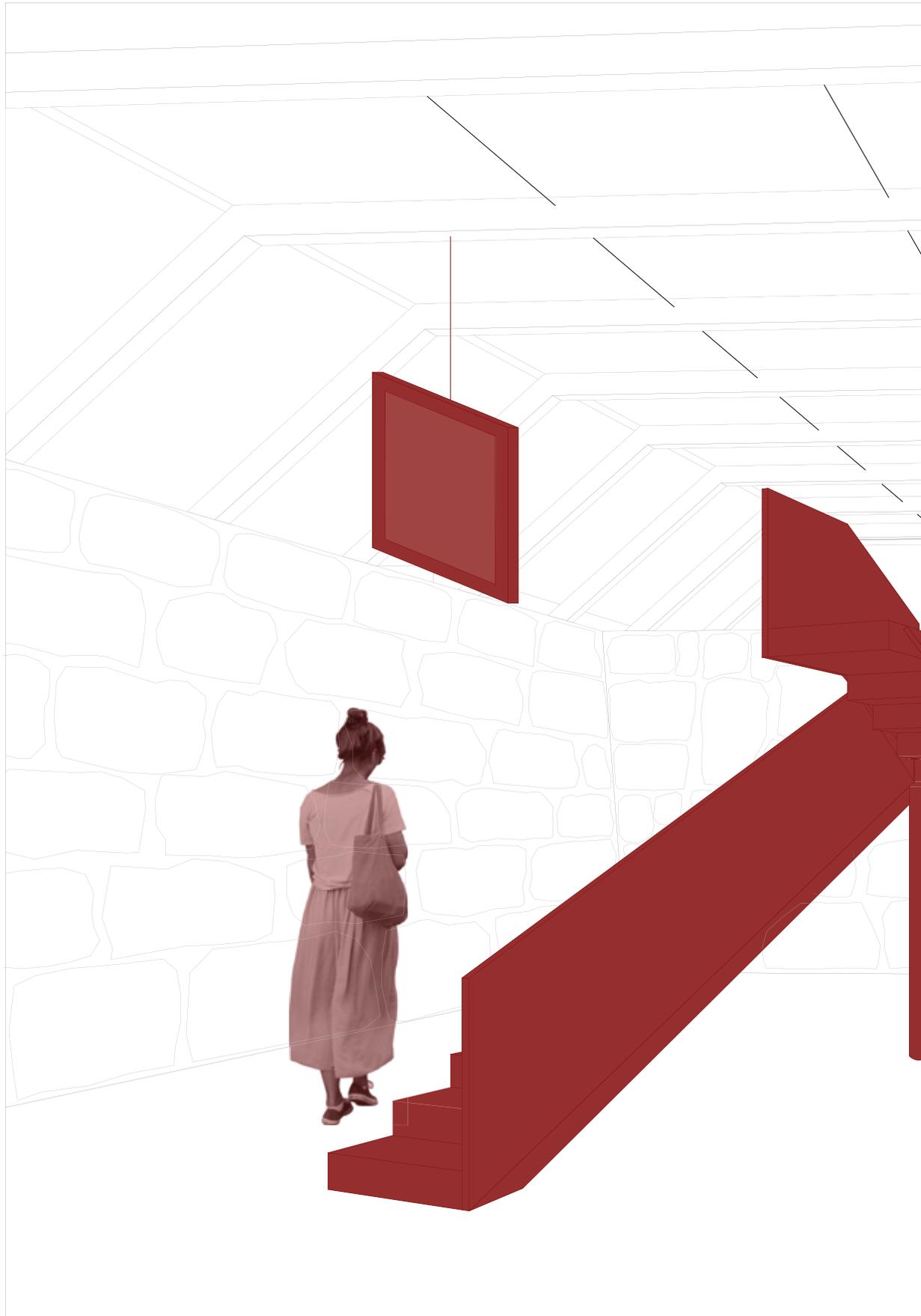
L'obiettivo principale di questo progetto, e quindi la scelta di utilizzare l'arte come mezzo di raggiungimento, è stato quello di rivitalizzare l'isola di Inujima, abitata principalmente da una popolazione anziana a bassa densità. Con il progetto finanziato dalla *Benesse Art Site*, l'isola è diventata punto di attrazione per gli appassionati di arte contemporanea, divenendo insieme alle isole di Teshima e Naoshima un punto di riferimento artistico del paese. Nonostante la loro conoscenza, l'accessibilità all'isola è permessa solo tramite via mare da tre porti, Uno e Hoden nella Prefettura di Okayama e Takamatsu dall'area di Kagawa. Essendo l'isola di Inujima la più piccola tra le tre isole dell'arcipelago, permette una facile accessibilità ai siti d'arte presenti, con la possibilità di raggiungimento senza l'utilizzo di trasporti pubblici, non presenti sull'isola. La pendenza del luogo viene sfruttata nella delimitazione del percorso d'arte, presentando l'ingresso nella parte più bassa dell'isola, a livello del mare Seto.

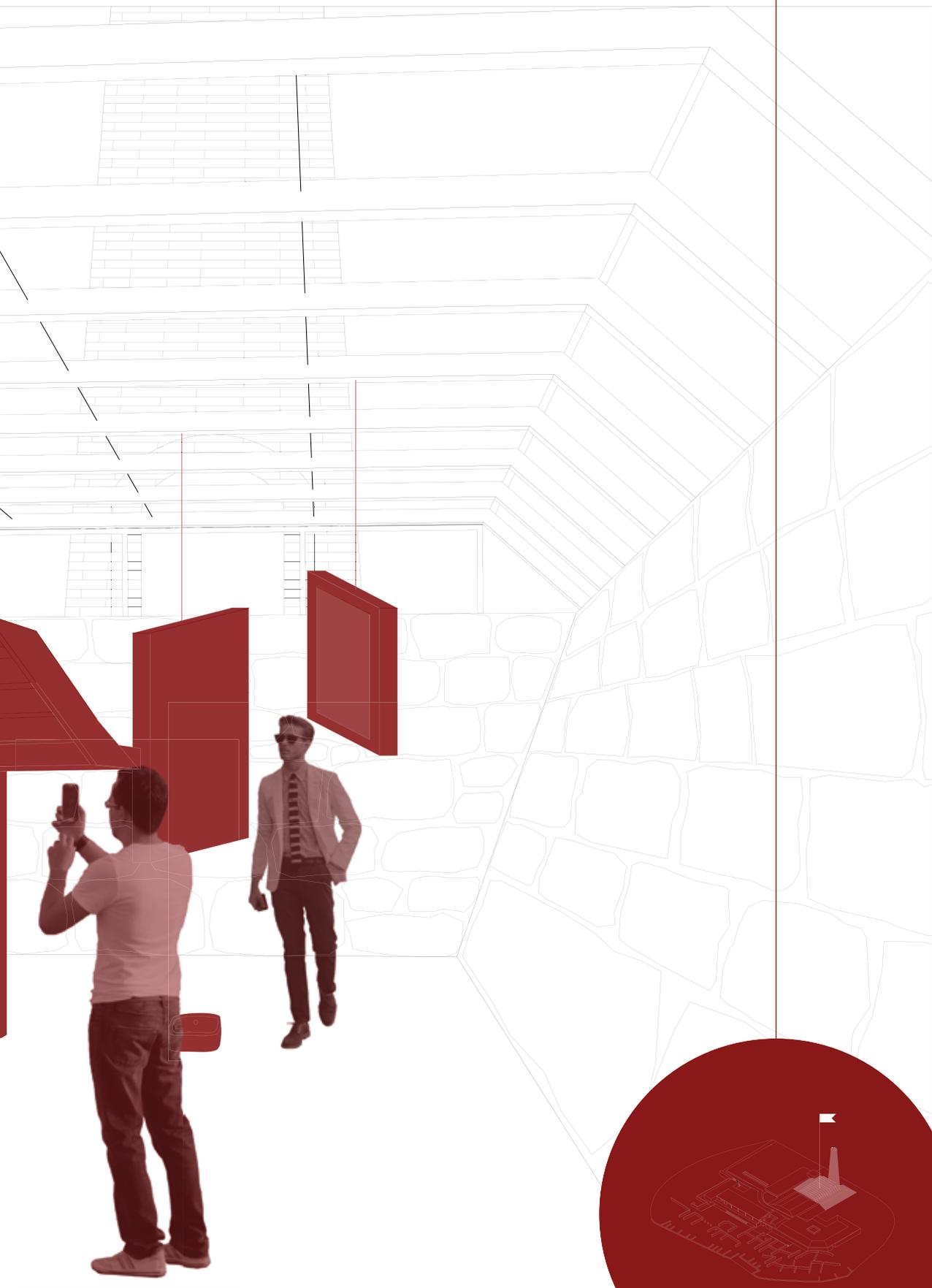


Distribuzione

Il museo, semplice nella sua costituzione, è composto da 4 sale principali destinate all'esposizione di Yukinori Yanagi, rappresentando un percorso d'arte che spazia tra volumi semplici ed articolati. Per ciascuna sala l'artista cerca di valorizzare uno degli elementi naturali del luogo, facendoli diventare non solo parte dell'esposizione ma anche strumenti per il controllo sostenibile della struttura architettonica. Quest'ultima infatti, indipendente da sistemi di controllo esterni, sfrutta le potenzialità lasciate dalla vecchia fonderia nella regolazione delle temperature in inverno e in estate. La ciminiera rappresenta l'elemento di connessione tra l'architettura e l'ambiente esterno, provvedendo, tramite l'effetto "camino", a mantenere invariato il clima interno al museo. Oltre alle sale principali il museo dispone di aree destinate ai servizi per il pubblico, fra cui un'area di ristorazione ed un book shop. L'architettura di Hiroshi Sambuichi non tratta solo l'ambiente interno del museo, ma anche la struttura esterna destinata a fondersi con l'ambiente circostante, per questo motivo lascia il visitatore libero di esplorare i percorsi presenti in copertura che le rovine della fonderia.







**Applicazione dei
criteri di analisi
al caso di Tomioka**

05

5.1 Il caso di Tomioka

Con la conclusione delle analisi dei casi studio si è arrivati ad una riflessione riguardante gli effetti che una possibile azione riqualificativa può apportare ad un determinato bene industriale. L'analisi dei casi studio ha riguardato tipologie architettoniche diverse, passando dalla tipica struttura in mattoni del museo di Hirosaki, a strutture semplici in acciaio, come l'esempio della *Farmus Kijimadaira*, fino alla riqualificazione di rovine industriali, quale il caso del museo di Inujima.

Il campione di esempi analizzato presenta interventi di *adaptive reuse* differenti, basati sullo studio del bene industriale, sul contesto urbano ed ambientale circostante e sulle origini della costruzione del bene, in termini di produzione e lavorazione.

Le scelte progettuali attuate nel corso della loro riqualificazione sono partite dall'analisi della struttura in disuso, un'analisi che ha determinato l'utilizzo del bene nelle sue condizioni originali oppure tramite interventi di consolidamento che ne hanno modificato l'involucro esterno. Il mantenimento della forma originale del bene è l'azione che ha interessato la maggior parte dei casi presentati e le azioni di consolidamento molte volte sono state effettuate all'interno della struttura industriale. In alcuni esempi hanno riguardato i pilastri portanti, in altri le azioni si sono concentrate nel consolidamento delle partizioni verticali esterne.

Si tende a mantenere in questo modo il valore “universale” del bene, citando il riconoscimento di quest'ultimo a livello internazionale dell'UNESCO [1], e ad agire su di esso tramite il minimo intervento, non invasivo in termini di visibilità e modificazione della forma originale. Nel caso di azioni sulle partizioni verticali esterne i progettisti agiscono internamente ai muri, sfruttandone lo spessore ed inserendo elementi per il loro rafforzamento, come per il caso studio di Hirosaki. Nel caso di un'azione indiretta sull'involucro esterno invece, alcuni interventi non prevedono un contatto con la struttura, garantendo stabilità e rafforzamento tramite l'inserimento di micro architetture. Questo è il caso dei beni industriali di Hiroshima e di Nagano, nei quali vengono utilizzati volumi estranei al complesso industriale finalizzati nell'apporto di nuove funzioni, dalla ristorazione alle strutture ricettive, producendo flessibilità e intercambiabilità degli spazi e sostenendo contemporaneamente la struttura dall'interno.

L'unico esempio che si discosta dai precedenti è il museo di Inujima, essendo un intervento riqualificativo applicato sulle rovine industriali di una ex raffineria di rame. Il complesso museale è nato in questo caso non dall'azione progettuale dell'architetto ma in funzione della sua destinazione di uso, come museo per la presentazione delle opere dell'artista Yukinori Yanagi. Sono diversi i temi su cui l'artista si basa, uno fra i quali l'ambiente naturale dell'isola di Inujima utilizzati conseguentemente nella progettazione degli elementi architettonici del museo.

Le riflessioni che scaturiranno nelle pagine successive, per ciascun caso studio nei diversi criteri di analisi estrapolati dall'azione di ricerca, verranno utilizzate per approfondire gli interventi di *adaptive reuse* legati al territorio giapponese.

L'obiettivo di questo lavoro consiste nel considerare i criteri analizzati in una loro possibile applicazione. Sviluppando questi temi infatti si arriva a produrre diverse

[1] The Japan Times. (cit.)

tipologie di analisi sul bene industriale in oggetto, capaci di riflettere possibili scenari riqualificativi per la comunità.

Il Mulino da Seta di Tomioka contribuisce in questo capitolo come un sesto caso studio, oggetto di applicazione dei diversi criteri di analisi approfonditi nelle successive pagine. Per la definizione dei criteri di accessibilità e distribuzione la città di Tomioka, nello specifico l'area urbana che circonda il Mulino da Seta in un raggio di azione stabilito in base alla presenza di servizi e infrastrutture nell'area, verrà analizzata per individuare le maggiori problematiche e necessità della comunità.

Situata infatti all'interno di un contesto urbano già consolidato, la sua riqualificazione potrebbe portare ad un innalzamento del valore del luogo attraendo le comunità vicine, mantenendo viva la storia della fabbrica e, nell'offrire nuovi servizi utili alla città, far conoscere il bene industriale nella sua architettura e nel suo ruolo di produttore industriale di seta in larga scala del XX secolo [2].

Nell'analisi del complesso industriale verranno tenuti in considerazione, come principali destinatari dell'intervento di *adaptive reuse*, i tre edifici principali mantenuti ad oggi nelle loro condizioni originali. Quest'ultimi infatti sono stati i primi ad essere stati costruiti sotto la direzione del francese Brunat [3] e sono rimasti invariati durante il corso dei secoli nonostante l'aggiunta e la demolizione di fabbricati che mano a mano, data la popolarità e la richiesta di produzione, hanno contribuito nella produzione di seta. Questi fabbricati e strutture sussidiarie verranno tenute in considerazione durante le opportunità riqualificative proposte tramite ipotesi riguardo il loro riuso e, a seguito di ciò, verranno evidenziati nell'analisi del territorio fungendo da *landmark* nella città di Tomioka.

[2] Kondo, 2013. (op.cit.)

[3] *Ibidem*



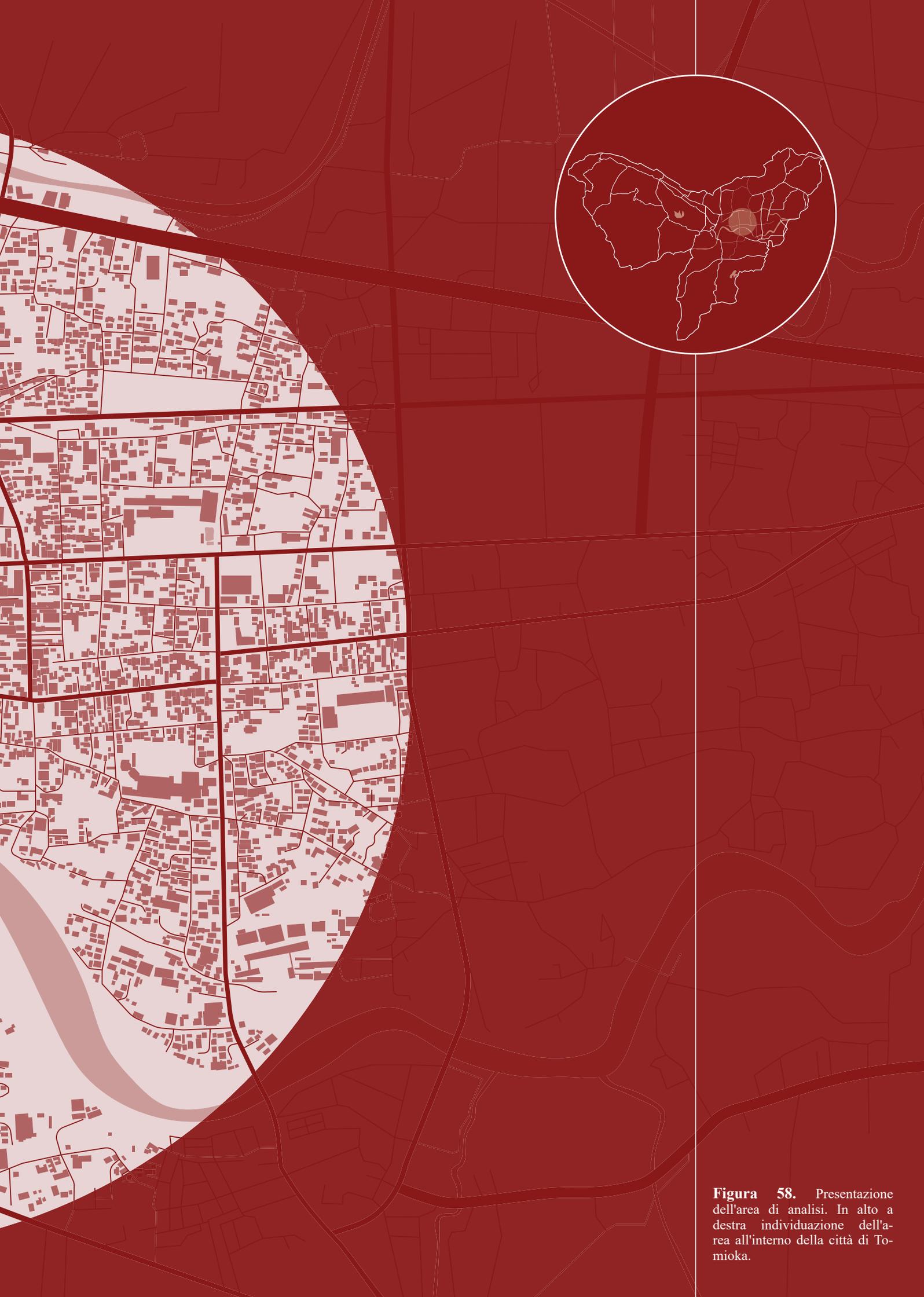


Figura 58. Presentazione dell'area di analisi. In alto a destra individuazione dell'area all'interno della città di Tomioka.

Accessibilità

Questo criterio di fruibilità e di accesso agli spazi del bene industriale rappresenta uno degli aspetti più importanti quando si parla di azione progettuale rigenerativa. Nelle analisi dei casi studio sono diverse le azioni progettuali riguardanti questo criterio che vengono applicate. Ciascun intervento infatti deriva dal contesto in cui il bene industriale è situato e dal livello di importanza che il progettista decide di applicarvi. Questa scelta ha portato, nell'analisi dei casi, a scelte progettuali che variano dal minimo al grande intervento, nel primo caso mantenendo il contesto preesistente del bene riqualificato tramite minime azioni di trasformazione, nel secondo caso tramite una modificazione visibile del luogo con la costruzione di nuove architetture. L'obiettivo di quest'ultima azione è quella di creare un motivo di attrazione all'interno della città, fungendo come strumento di riconoscimento dell'area, in alcuni casi di maggiore attrattiva rispetto il bene industriale stesso. Sfruttando l'accesso si ha l'opportunità di creare un dialogo con il contesto esterno, creando un luogo pubblico liberamente usufruibile che suggerisce l'ingresso al bene a cui questo viene destinato. Questo intervento è presente nella maggior parte dei casi analizzati, come per la *Kagu* di Kengo Kuma, che con il suo scalone di accesso è diventato attrazione per l'area circostante e punto di riferimento all'interno del contesto urbano preesistente. In questo caso l'intervento si adatta all'andamento del terreno della città, sfruttando il dislivello e creando una continuità tra l'accesso al bene al piano terra e l'accesso al piano primo^I.

Nella costruzione di questa architettura il progettista ha valorizzato l'area esterna dell'ex magazzino industriale di piccola/media entità, trasformandola in un'area pubblica per il quartiere.

Un'azione meno visibile è riscontrabile nel museo di Hirosaki, all'ingresso principale dell'edificio maggiore. Nonostante l'intervento si sia occupato di un'area medio/grande (definita in base al confronto con l'area del Mulino da Seta di Tomioka) e con una rilevanza in termini di qualità storica ed architettonica, i progettisti hanno voluto intervenire direttamente sull'edificio storico evidenziando l'ingresso tramite un'azione contemporanea con l'opera del *Takayama Brick Architects Design* [4].

Diverso è invece il discorso se l'accesso al bene industriale si confonde con l'ambiente circostante. L'intervento riqualificativo all'*Onomichi U2* infatti basa le sue scelte progettuali al fine di mantenere il bene all'interno del tessuto urbano, senza specifici interventi che ne differenzino gli accessi. L'obiettivo dei progettisti è quello di creare continuità tra la città ed il nuovo centro polifunzionale, in modo da adattarsi agli elementi del territorio preesistenti.

Gli ingressi per questo motivo non sono evidenziati, portando il visitatore ad approcciarsi con un ambiente totalmente fruibile, indistintamente dal punto in cui si trova. Il progetto di recupero industriale distingue in maniera netta le aree interne, senza però ostacolarne il passaggio, utilizzando elementi di arredo in base alla funzione delle aree^{II}.

Questo tipo di approccio progettuale lo abbiamo analizzato anche nel caso della *Farmus Kijimadaira* di Nagano, con un'unica differenza, il contesto nella quale

^I si fa riferimento al capitolo 4, paragrafo 4.1, alla voce "La Kagu", p.125

^{II} si fa riferimento al capitolo 4, paragrafo 4.1, alla voce "L'Onomichi U2", p.137

[4] Hirosaki Museum of Contemporary Art. (cit.)

^{III} si fa riferimento al capitolo 4, paragrafo 4.1, alla voce “La Farmus Kijimadaira”, p.111

^{IV} si fa riferimento al capitolo 1, paragrafo 1.1, alla voce “Evoluzione storica della fabbrica da proprietà dello Stato a proprietà private”, pp.13-16

è situata. Non trovandosi all'interno di un tessuto urbano infatti, l'area circostante non è studiata per essere un luogo pubblico di attrazione, non essendo luogo di passaggio per la popolazione dell'area. Il progetto si è quindi concentrato nell'offrire diversi servizi opportunamente inseriti all'interno del bene industriale in disuso, contribuendo in questo modo al sistema economico del territorio. Gli ingressi principali all'area sono posizionati nelle aree comuni, contenute all'interno di entrambi i capannoni industriali, mentre quelli secondari sono previsti in direzione dei servizi offerti dal complesso multifunzionale^{III}.

Nel caso del museo di Inujima l'ingresso al bene è diverso a seconda degli ambienti in cui si intende accedere. L'ingresso principale riguarda il percorso museale, mentre gli accessi secondari sono destinati ai servizi per i visitatori. Nato come un progetto legato all'ambiente naturale circostante, prevede inoltre un percorso naturalistico esterno legato al museo, con il quale diventa un elemento unico caratteristico dell'isola.

Da questa riflessione su interventi già consolidati si basa la domanda a capo di una possibile azione riqualificativa nel caso di Tomioka. Le domande in realtà, poste sulla base della situazione attuale del bene, sono diverse, molte delle quali basate sul tipo di intervento, sull'obiettivo e sulle potenzialità che questo bene possiede. Nella risposta a queste domande è necessaria un'analisi critica dell'area, sulla quale porre le basi per delle future considerazioni. Avendola presentata precedentemente per la sua storia e la sua trasformazione architettonica durante il corso dei secoli^{IV}, si può arrivare a definire il sito di particolare importanza per la città di Tomioka a cui è strettamente legato, divenendo in qualsiasi condizione esso si trovi ad essere un riferimento per la città, e quindi una prerogativa per la sua riqualificazione.

Le analisi che seguiranno si basano su di una porzione significativa della città di Tomioka, determinata in base all'opportunità dei servizi presenti.

Dal punto di vista infrastrutturale la città presenta un buon collegamento con le aree circostanti ed il fatto di poter essere compresa in possibili scenari turistici è un'ulteriore domanda che si pone alla sua riqualificazione, nel caso in cui fosse destinata ad un pubblico internazionale, nazionale o a semplice utilizzo della comunità. Dagli esempi analizzati si può facilmente intuire quale dei beni industriali riqualificati abbia avuto maggiore successo in questi ambiti, potendo evidenziare come un servizio destinato ad un'ampia collettività, come per esempio un museo, abbia maggiore attrattiva rispetto un servizio che contribuisce unicamente al tessuto economico locale.

L'area delle analisi effettuate nella pagina successiva considera un raggio di azione di circa un chilometro rispetto il complesso industriale del Mulino da Seta, un'area al cui interno sono situati i maggiori servizi della città. L'analisi si è concentrata sul concetto di accessibilità, analizzando il facile raggiungimento del bene industriale riqualificato in base alla preesistenza degli elementi nel tessuto urbano. L'analisi è partita con l'individuazione delle infrastrutture principali dell'area, classificandole in primarie, le infrastrutture destinate all'alta velocità, e secondarie, le infrastrutture interne al tessuto edilizio.

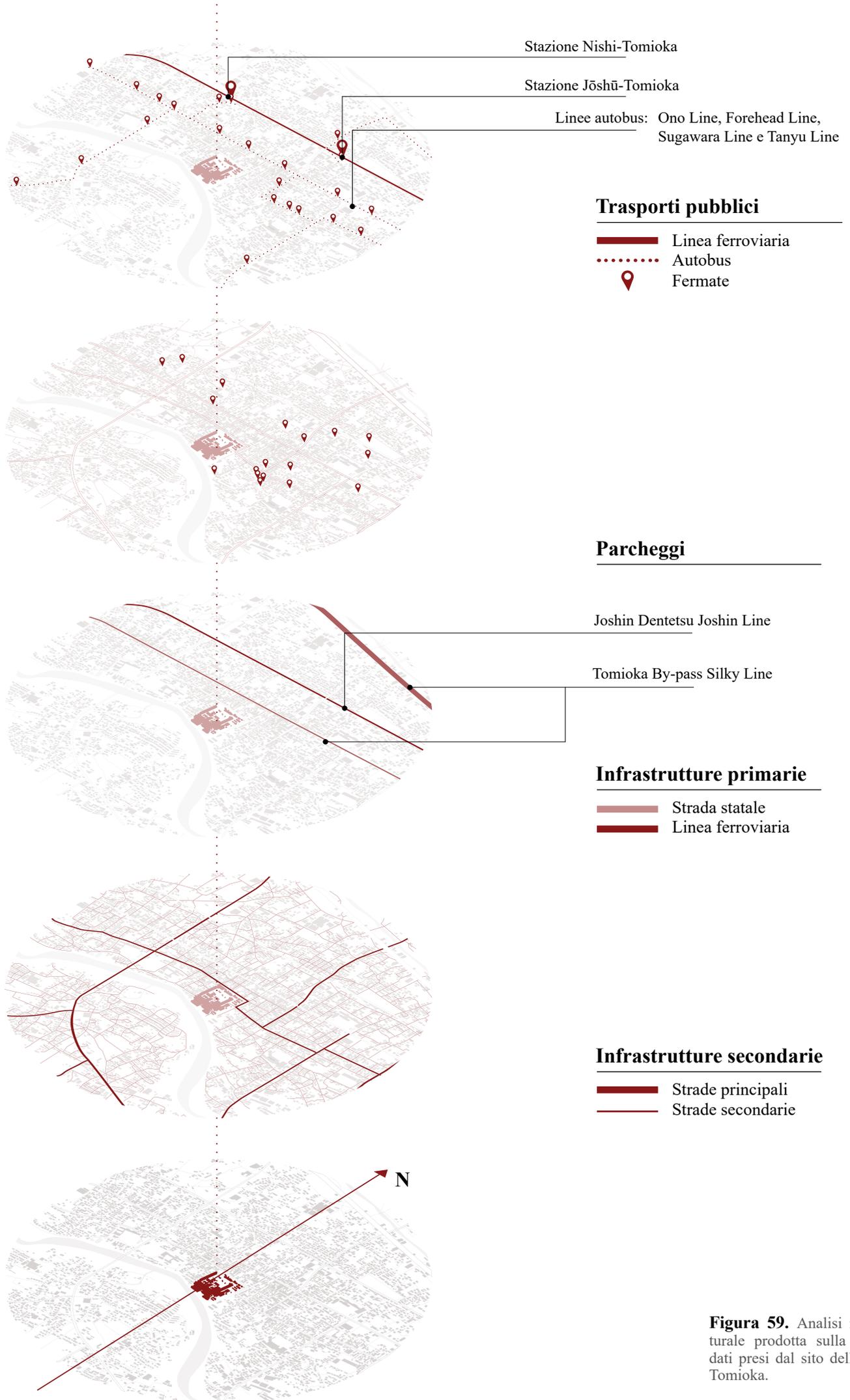


Figura 59. Analisi infrastrutturale prodotta sulla base dei dati presi dal sito della città di Tomioka.

^V si fa riferimento al capitolo 1, paragrafo 1.1, alla voce "Evoluzione storica della fabbrica da proprietà dello Stato a proprietà private", pp.13-16

In ordine dal basso verso l'alto, le infrastrutture secondarie hanno evidenziato come il tessuto sia densamente abitato e come gli assi maggiori circoscrivano l'area della fabbrica, nati durante la formazione del tessuto industriale del complesso. Le infrastrutture primarie classificano quelle che sono le strade di connessione principali all'interno della Prefettura di Gunma e della regione, mentre le due analisi in alto sono destinate all'analisi del collegamento pubblico e privato destinato all'uso dei servizi nell'area e alla visita del complesso industriale. Nella prima analisi vengono individuati i parcheggi presenti nell'area, destinati ad un trasporto privato, mentre nel secondo caso vengono individuate le linee dell'autobus e la linea ferroviaria con le relative fermate. Evidenziare le aree destinate al parcheggio sottolinea come siano predisposti determinati luoghi per i visitatori a ridosso della fabbrica, ad oggi facilmente accessibile per la visita alla struttura ed ai macchinari in sé contenuti. Il trasporto pubblico invece permette un facile accesso all'area tramite il posizionamento delle fermate ferroviarie e dell'autobus nelle vicinanze del complesso industriale, le quali verranno analizzate nelle successive analisi.

Queste ultime sono state effettuate per mettere in rilievo l'accessibilità pedonale al complesso industriale, sia che si tratti di trasporto pubblico che privato, analizzando una porzione della città più piccola in base al tempo di percorrenza, con un raggio di azione di circa 600 metri.

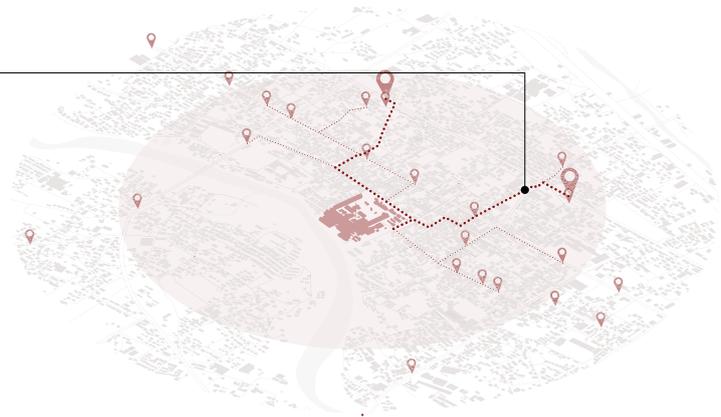
Questa analisi, che riguarda l'area a ridosso del bene industriale, ha evidenziato l'unico ingresso di accesso al Mulino da Seta, sul lato Est della fabbrica. Questo ingresso ha rappresentato nei secoli l'unico punto di accessibilità durante il periodo di attività del complesso industriale dal 1872 al 1987 da parte dei lavoratori^V, utilizzato ancora oggi come unico ingresso per i visitatori.

Figura 60. Analisi di un'area di circa 600 m con individuazione dei percorsi pedonali per accesso all'ex complesso industriale.

Tempo medio di percorrenza: circa 10 min

Ingressi pedonali dalle fermate pubbliche

- Percorsi
- 📍 Fermate dell'autobus
- 📍 Fermate del treno



Tempo medio di percorrenza: circa 8/9 min

Ingressi pedonali dai parcheggi

- Percorsi
- 📍 Parcheggi

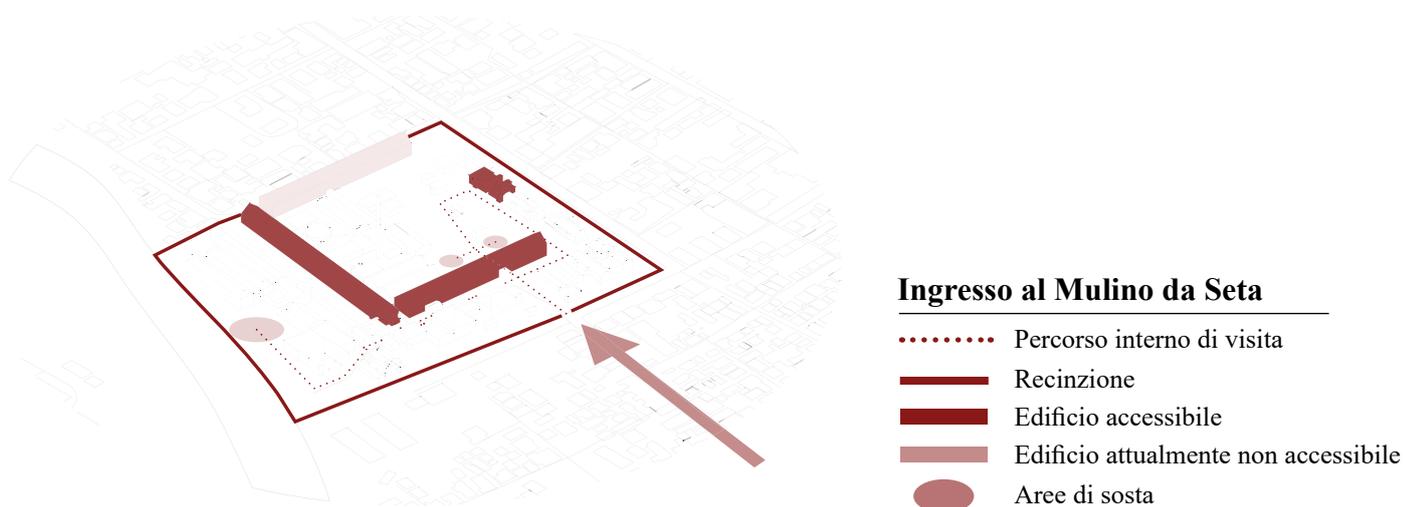


Predisponendo un unico punto di accesso e recintando l'intero confine del complesso industriale, la visibilità del bene è molto limitata, costringendo il visitatore ad osservare il luogo solo ed esclusivamente dal suo interno. Le condizioni attuali del bene, nonostante vi sia una forte azione manutentiva predisposta dagli organi per la protezione dei beni industriali e di servizi offerti per la sua visita [5], mantiene il confine originale dell'industria, limitando la permeabilità del bene nell'area.

Questo tipo di azione è comprensibile all'epoca del funzionamento del sito industriale, di proprietà privata e destinato alla produzione commerciale. Ad oggi risulta essere un ostacolo per la città di Tomioka, il quale nonostante si trovi in un punto strategico della città è estraniato dal contesto. La sua visibilità infatti è data da una vista aerea dell'area, essendo la fabbrica posizionata in un sistema edilizio molto denso che ne limita la permeabilità.

Questa affermazione è stata possibile data l'esperienza diretta di questo luogo, personalmente visitato dall'autrice durante la permanenza in Giappone. Le caratteristiche che si riescono ad estrapolare dalle analisi cartografiche aggiungono per cui maggior rilievo con una personale esperienza del sito, capace di rivestire le sensazioni e difficoltà di chi ogni giorno vive questi spazi. Camminando per le vie della città di Tomioka infatti non si percepisce la presenza di un complesso industriale tanto grande, essendo addirittura “nascosto” dalla stessa città.

Questa sensazione di ambiguità del luogo, sfruttato non al massimo delle sue potenzialità, si riscontra anche al suo interno nei percorsi consentiti per la visita alla struttura.



L'ingresso al bene permette la visita secondo un percorso prestabilito, con entrata ai beni industriali solo per alcuni di essi, destinando un piccolo spazio, all'interno del magazzino Est, alla storia della struttura in mattoni degli edifici principali e alla loro produzione.

Figura 61. Accessibilità attuale di visita all'ex complesso industriale.

[5] UNESCO. (cit.)

Il complesso industriale, oltre all'area principale di lavorazione e conservazione dei bachi da seta, dispone anche delle originali residenze dei lavoratori della fabbrica mantenute in ottime condizioni, una delle quali utilizzata nella spiegazione del procedimento delle larve nella produzione dei bozzoli.

Il posizionamento spaziale degli edifici interni del complesso, individuati nello schema sottostante in base alla loro classificazione storica, suggerisce inoltre una modificazione degli spazi interni, seppur in maniera minima, individuando le aree maggiormente predisposte per una futura azione riqualificativa.

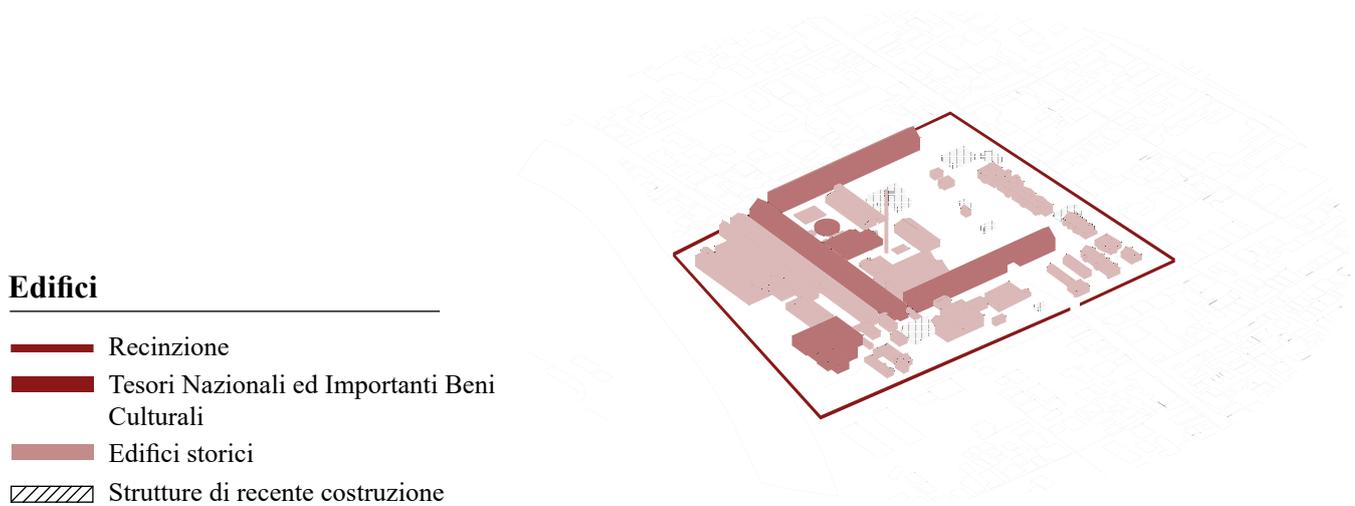
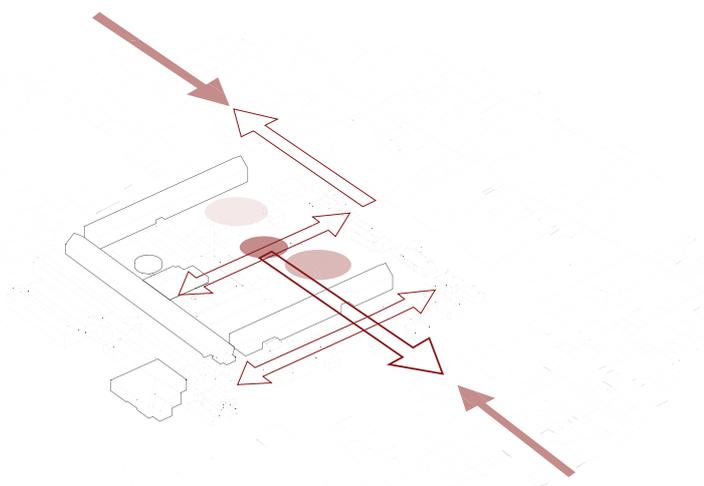


Figura 62. Classificazione degli edifici interni all'ex complesso industriale.

Una futura accessibilità del bene viene qui di seguito presentata in base al contesto e alle principali infrastrutture di trasporto presenti.

Lo schema concettuale contenuto nella pagina successiva è basato sulla permeabilità e la maggiore fruizione dei tre edifici principali presenti, ipotizzando un'acquisizione da parte della città dell'area del complesso industriale tramite la creazione di un accesso secondario in direzione del punto Nord-Ovest del complesso. Per mantenere le caratteristiche originali del bene l'accesso attuale viene mantenuto, come entrata principale, dato l'attraversamento situato nella parte centrale del magazzino Est per raggiungere l'area interna. Con un tessuto urbano molto denso, l'area contenuta all'interno del confine astratto prodotto dai tre edifici principali crea un punto di connessione con il resto della città. Visto l'orientamento del complesso ed il forte dislivello planimetrico rispetto il livello del fiume Kabura, il lato Sud dell'area non permette accessi esterni, disponendo quindi di un collegamento interno per gli edifici storici contenuti. Questa ipotesi di intervento permette l'inserimento di uno spazio più ampio ed accessibile, permeabile dalla popolazione locale e facilmente visibile ad un pubblico estraneo al tessuto edilizio del luogo, riconoscendo il complesso industriale riqualificato e le sue caratteristiche originali.



Ipotesi di intervento

-  Percorsi di accesso esterni
-  Ingresso secondario
-  Percorsi interni
-  Ingresso principale
-  Spazi aperti

Figura 63. Schema concettuale di intervento riqualificativo riferito al criterio di accessibilità del bene industriale.

Distribuzione

I diversi casi studio analizzati presentano ciascuno una soluzione diversa nella disposizione spaziale interna degli ambienti. In questo caso pochi sono gli elementi in comune fra gli interventi riqualificativi, le scelte utilizzate dai progettisti infatti spaziano dall'utilizzare o meno la struttura industriale preesistente, decidendo in alcuni casi di mantenerla come “contenitore” di funzioni, invece che come un ambiente con un suo specifico utilizzo.

Questa scelta progettuale è individuabile nel caso della *Farmus Kijimadaira*, nella quale Takenori Miura, Kyota Shukuri e Sakura Konko^{VI} suddividono in maniera netta gli ambienti interni per riuscire a trasmettere, tramite i volumi, sensazioni diverse ai visitatori. Intendono creare il senso intimo di casa e comune di piazza, rivestendo questi due concetti di muri e coperture. I due capannoni industriali in acciaio, protagonisti della riqualificazione, vengono visti come aree comuni, come piazze di accesso ai volumi più piccoli, i quali, tramite un particolare sistema di illuminazione diffuso, propongono un ambiente piccolo ed intimo sia per dimensione che per tipologia architettonica. *L'Onomichi U2* si basa sullo stesso criterio ma in questo caso, disponendo di un unico volume industriale, si sceglie di suddividere gli ambienti interni tramite strutture aggiuntive che non modificano la struttura originale che le ospita, ricreando come una città, con i servizi che la costituiscono, all'interno della struttura preesistente. Come ultimo esempio di questa pratica, riscontrato nel corso delle analisi, fa parte la *Kagu* di Tokyo, la cui suddivisione interna è simile alle precedenti appena citate come contenitore di funzioni diverse, le quali operano tramite strutture aggiuntive e una suddivisione temporanea degli ambienti. In questo caso la divisione delle aree funzionali è meno evidente, flessibile ed interscambiabile secondo le necessità della comunità.

^{VI} si fa riferimento al capitolo 4, paragrafo 4.1, alla voce “La Farmus Kijimadaira”, p.111

Il fatto di non citare il complesso di Inujima e di Hirosaki, nati secondo una scelta progettuale diversa, deriva dalla destinazione di uso dei complessi. Essendo infatti due siti industriali destinati a diventare delle strutture che ospitano attività culturali, viene definito un unico scopo progettuale, determinando in questo modo le scelte successive dei progettisti. Come per il criterio dell'accessibilità appena analizzato, anche in questo caso il contesto in cui il bene è ubicato ha un ruolo determinante nelle scelte distributive degli ambienti.

Un'attenzione al contesto determina una serie di analisi legate sia al tessuto urbano che al tessuto ambientale, come un approccio conoscitivo della città di Tomioka per arrivare a definire delle ipotesi funzionali del complesso industriale.

Attualmente è presente un piano urbanistico per la città [6], in particolare riferito all'area che circonda il Mulino da Seta, con una strategia di azione basata sulla gestione del tessuto urbano e del suo sviluppo.

Questo piano urbanistico è chiamato “Discover Tomioka” e la sua discussione si è svolta cinque volte da Luglio a Dicembre nel 2018. Il piano di rigenerazione ha determinato una visione futura della città affrontando i problemi legati al contesto edilizio ed alla popolazione. La città ha infatti registrato un importante decremento negli anni, il numero degli abitanti è diminuito con un conseguente aumento degli immobili non utilizzati. La situazione attuale della città conta un grave cambiamento a partire dal 1995 fino al 2015, registrando una diminuzione di circa 500 persone all'anno [7]. Questo dato rischia di peggiorare a causa dell'invecchiamento della popolazione e la diminuzione della natalità. Secondo le analisi portate avanti dalla città uno dei motivi promotori di questo decremento deriva dalla scarsa quantità di offerta di lavoro locale soprattutto fra la popolazione più giovane, portando ad un trasferimento di quest'ultima e ad un conseguente abbandono degli immobili, 1230 negli ultimi 10 anni con una diminuzione dei prezzi dei terreni del 25%. La popolazione che risulta più incline a trasferirsi fa parte della fascia di età compresa tra i 14 ed i 24 anni per quanto riguarda la popolazione maschile, mentre tra i 14 ed i 50 anni per la popolazione femminile [8]. Questa situazione ha portato inevitabilmente ad un consumo minore di prodotti locali rispetto il numero di negozi presenti e ad una diminuzione dei visitatori nell'area. Registrata dal momento dell'iscrizione del Mulino da Seta nella lista UNESCO nel 2014, fino al 2017, in cui il numero di visitatori è dimezzato [9].

Le analisi nelle pagine successive evidenziano la situazione del tessuto urbano classificandolo, dal basso verso l'alto, in base agli edifici destinati a servizi e agli edifici principalmente residenziali. L'attenzione successivamente si è spostata nella classificazione delle attività presenti nel territorio nei principali macro settori scelti, con il risultato di avere all'interno del territorio di Tomioka una maggioranza di servizi destinati all'attività commerciale. Essendo il settore molto ampio, è stato necessario classificare le attività commerciali definendo quali fossero i servizi presenti in numero maggiore, riscontrando quasi una parità fra le strutture di vendita oggettistica varia e le strutture destinate alla vendita alimentare. Nonostante la cartografia di analisi sia utile nel determinare il posizionamento di questi servizi, i quali

[6] Tomioka City Site, http://honyaku.j-server.com/LUCT-MOKC/cdata/luctmokc0_jaen.html, 10/11/2020

[7] City Population, <https://www.citypopulation.de/>, 10/11/2020

[8] Tomioka City Official Statistics, <https://www.city.tomioka.lg.jp/www/contents/1389872987584/index.html>, 10/11/2020

[9] *Ibidem*

ci indicano le aree maggiormente interessate, come l'area posizionata a Sud-Est del complesso industriale, i diagrammi espressi in percentuale determinano l'entità quantitativa dei servizi presenti, utile in un'ipotesi di aggiunta dei servizi in vista dell'economia e del turismo della città.

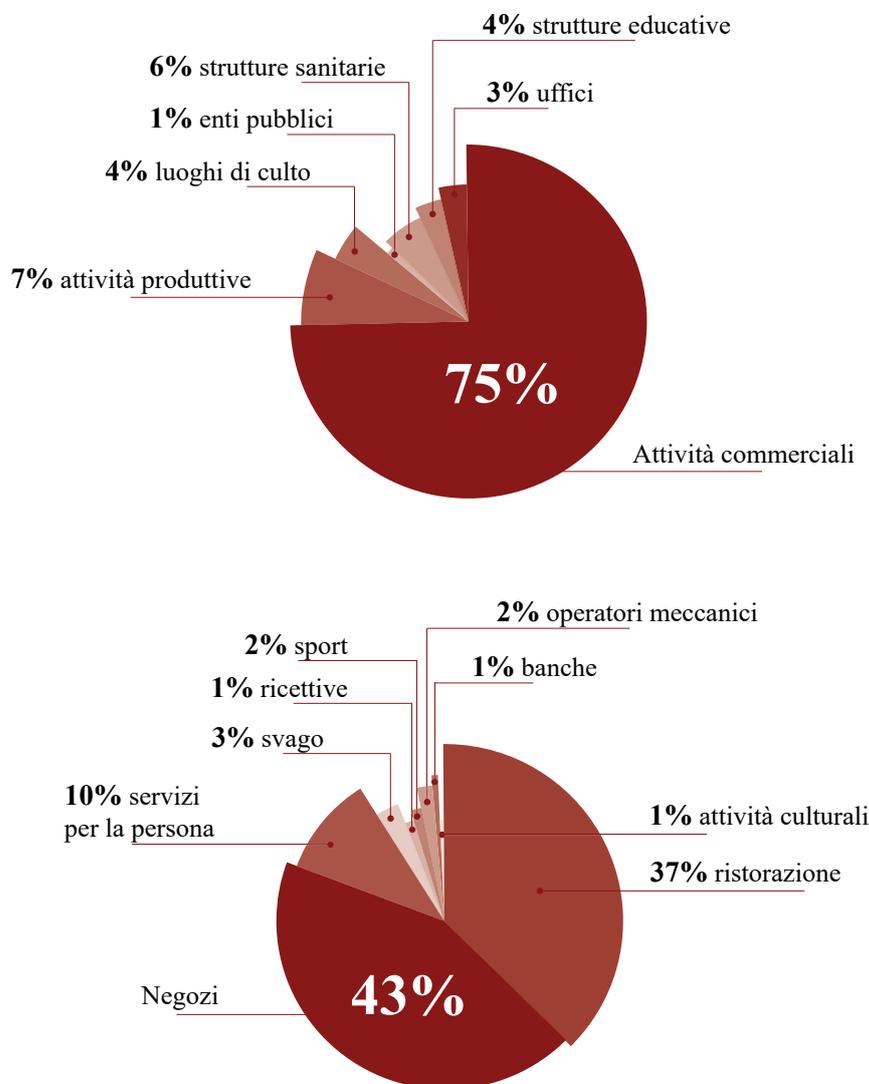


Figura 64. Diagramma della classificazione edilizia espressa in percentuale.

Una seconda analisi è stata effettuata sul territorio per capire all'interno di quale contesto ambientale il complesso di Tomioka è situato. L'analisi ha quindi distinto il tessuto ambientale in verde ripariale, a ridosso del fiume Kabura a Sud e Takada a Nord, e il verde urbano. Da questa prima analisi si può notare come l'area a sud del fiume Kabura sia maggiormente interessata da terreni molto estesi, mentre l'area strettamente a Nord del complesso industriale presenti piccole quantità di aree verdi, situate in prossimità degli edifici. Dall'analisi precedente del tessuto edilizio si evince infatti come in quest'area vi sia una forte concentrazione edilizia, disponendo però di poche aree verdi estese. Con questa analisi distributiva è stato successivamente indicato il posizionamento delle aree verdi pubbliche tramite un'ulteriore analisi che ha classificato la tipologia di terreno a seconda del suo utilizzo e le maggiori aree verdi presenti nel territorio, sia che queste ultime vengano utilizzate

Attività commerciali

- Ristorazione
- Svago
- Servizi per la persona
- Sport
- Operatori meccanici
- Strutture ricettive
- Negozi
- Banche
- Attività culturali

Classificazione dei servizi

- Attività commerciali
- Attività produttive
- Luoghi di culto
- Enti pubblici
- Strutture sanitarie
- Strutture educative
- Uffici

Classificazione edilizia

- Residenze
- Servizi

Tessuto urbano

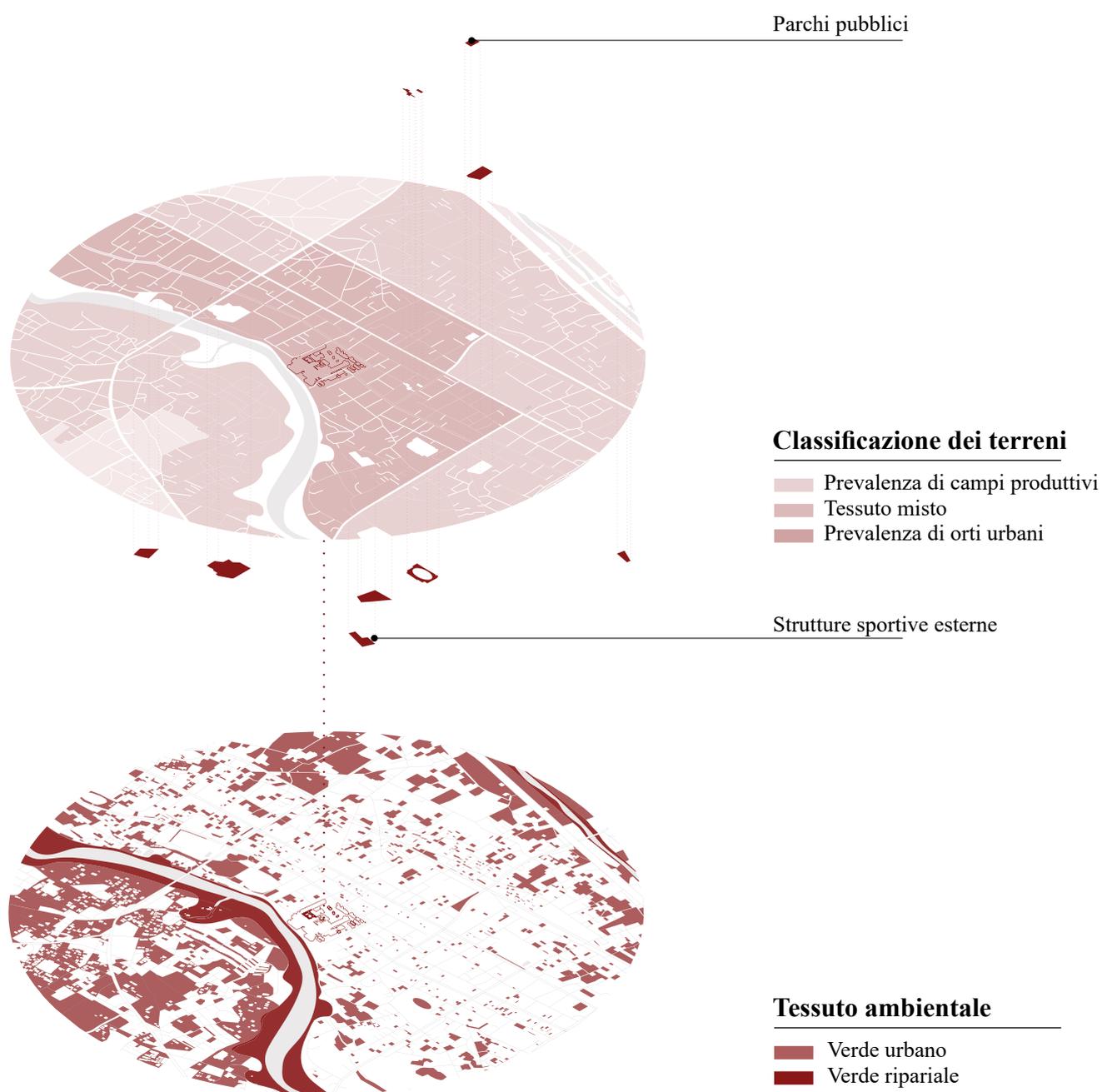


Figura 65. Analisi edilizia nel raggio di circa 1 chilometro nella città di Tomioka.

come strutture sportive che come parchi.

Da questa cartografia le aree più distanti rispetto il centro del complesso industriale vengono sfruttate per la produzione agricola, interessando il territorio con un alto numero di terreni coltivati. Al contrario, a ridosso del Mulino, il tessuto urbano presenta una prevalenza di aree verdi utilizzate come orti urbani, ad uso privato. In questa area circoscritta dai due fiumi sono concentrati alcuni spazi verdi pubblici, la maggior parte utilizzati come strutture sportive mentre una piccola quantità è destinata a parco.

Figura 66. Analisi ambientale nel raggio di circa 1 chilometro nella città di Tomioka.



Sulla base di queste analisi si affiancano i numeri raccolti dalla Città di Tomioka sul decremento della popolazione riscontrando come, nonostante l'alto numero di attività commerciali, manchino delle strutture adeguate indirizzate alla comunità. Il piano di sviluppo della città, “Tomioka Factory” [10], pone come obiettivo quello di rivitalizzare i consumi e far circolare l'economia locale creando lavoro e nuove industrie tramite 3 specifiche azioni di intervento:

- collegando le risorse della città e creando un legame tra queste e la popolazione, tramite il concetto di *long stay, long life*;
- utilizzando gli spazi inutilizzati e supportando le piccole imprese negli investimenti sul territorio, denominando questa azione *small start city*;
- creando una cooperazione tra l'ente pubblico e l'ente privato.

All'apice di queste azioni di intervento i cittadini sono considerati non i soli fruitori dei servizi ma parte attiva nelle iniziative per la città, aumentando in questo modo la qualità dei servizi offerti e diminuendo gli oneri finanziari pubblici tramite la gestione privata.

In una ipotetica azione di intervento sull'area del complesso industriale risulta inoltre necessario presentare il piano di riqualificazione e conservazione destinato ad uno dei tre edifici principali del complesso di Tomioka, riconosciuto come Tesoro Nazionale con il nome “West Cocoon Warehouse”, il magazzino Ovest del Mulino da Seta.

Il piano per la sua riqualificazione è stato pubblicato nel 2012 dalla Città di Tomioka, finalizzato al preservamento del valore universale della struttura. I lavori sono iniziati il 22 Maggio del 2015 in previsione della loro conclusione nell'autunno del 2020 [11]. Il piano di riqualificazione prevede la creazione di spazi espositivi, gallerie finalizzate alla conoscenza della storia del Mulino fino alla creazione di un'area polivalente sfruttabile a seconda delle necessità della comunità.

I servizi offerti rispondono a tre obiettivi principali imposti dalla città, riguardano la completa apertura al pubblico degli ambienti interni, offrono un luogo di ricerca e di istruzione e prevedono un luogo di intrattenimento per la popolazione. I contenuti del piano per la conservazione e gestione della struttura industriale riguardano diversi aspetti, i quali variano dalla prevenzione dalle calamità, dai servizi legati all'utilizzo da parte dei visitatori del complesso fino ad un piano di gestione della sicurezza.

Quest'ultimo verrà approfondito nel paragrafo destinato all'analisi del criterio di sicurezza al caso di Tomioka.

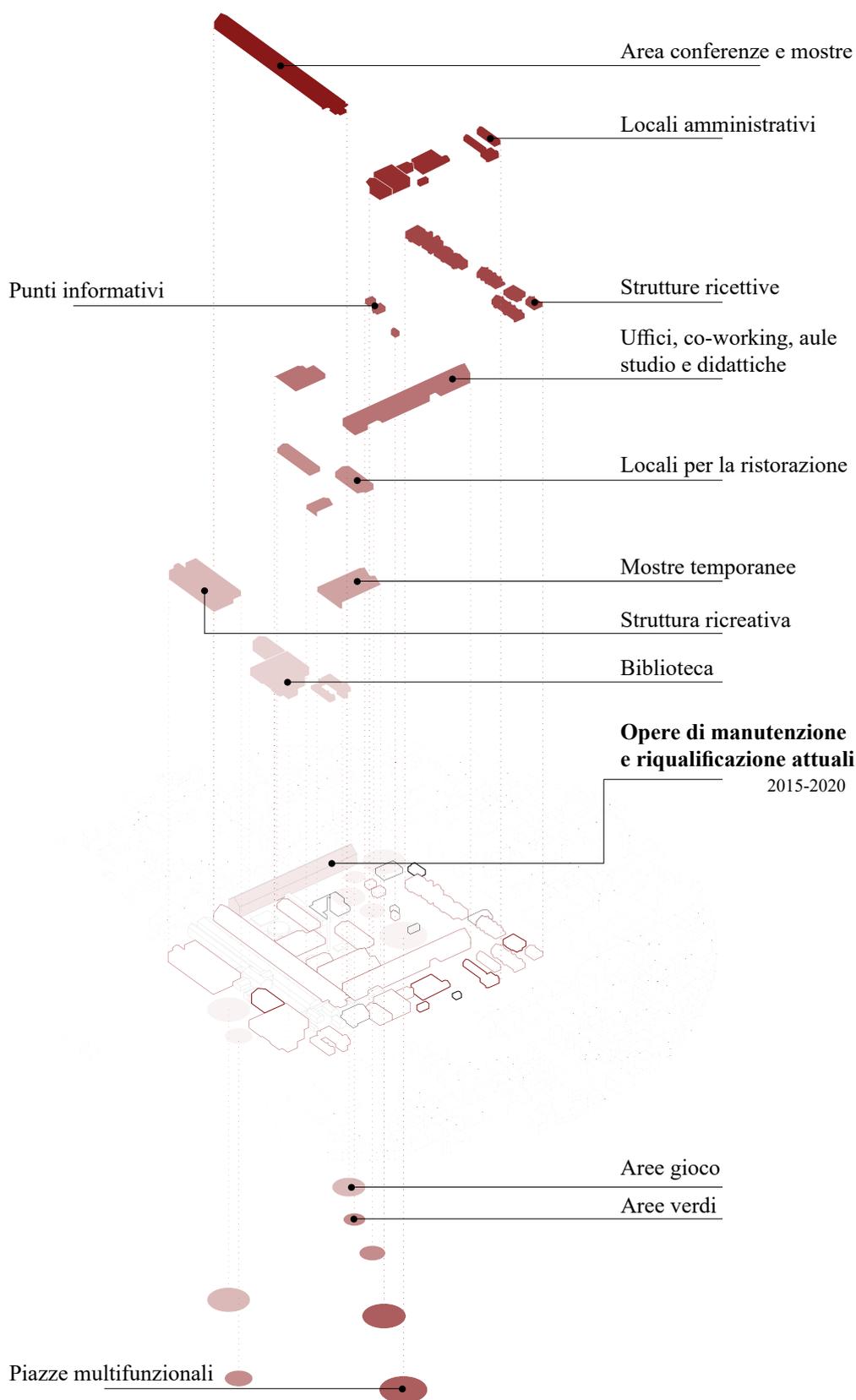
Nell'ipotesi di definire un insieme di funzioni capaci di essere inserite all'interno del complesso industriale, l'attenzione si è concentrata nei problemi riscontrati durante la ricerca all'interno della città di Tomioka e nell'analisi statistica delle funzioni preesistenti nel contesto edilizio. La scelta si è focalizzata sulla fruizione del bene da parte di un pubblico con una fascia di età varia, principalmente giovanile, in grado di usufruire dei servizi creando lavoro e promuovendo l'economia locale, allo stesso tempo creando luoghi di aggregazione liberamente accessibili.

[10] Tomioka City Site. (cit.)

[11] World Heritage Site. (cit.)

Le funzioni si sono inevitabilmente confrontate con l'intervento già predisposto dalla Città di Tomioka promuovendo servizi in grado di contribuire all'economia turistica della zona. I due maggiori edifici in mattoni sono stati destinati ad attività culturali, tramite delle aree per conferenze e mostre, e ad attività istruttive e di lavoro, tramite ambienti comuni di co-working e aule studio, insieme ad ambienti privati come uffici e aule didattiche. L'ipotesi di intervento si confronta anche con l'ambiente esterno. Individua nuovi spazi verdi usufruibili dalla comunità e aree destinate a funzioni differenti, quali piazze e aree gioco, nelle quali la popolazione possa direttamente intervenire e partecipare.

Figura 67. Schema concettuale di intervento riqualificativo riferito al criterio di distribuzione del bene industriale.



Ipotesi di intervento

- Spazi chiusi
- Spazi aperti

Flessibilità

Il tema dell'analisi di questo criterio contiene un significato radicato nella cultura giapponese che da sempre ha interessato l'ambito progettuale. Legato alla religione di questa cultura, lo Shintoismo ed il Buddismo hanno profondamente influenzato la società, la politica e l'arte nella considerazione dei luoghi, nello specifico degli spazi e nella loro illusione di permanenza [12]. Questo concetto si basa sulla imprevedibilità, nel disordine e nell'illusione che il luogo suggerisce, al quale si preferisce rispondere con semplicità e trasformabilità, capacità quindi di potersi adattare ai cambiamenti del territorio e della società.

Il concetto di flessibilità non è per questo estraneo alla storia del Giappone, riscontrando questa caratteristica fin dalle antiche costruzioni residenziali e religiose. La trasformazione urbana derivante l'urbanizzazione industriale ha infatti prodotto negli anni una forte crescita demografica e una limitata disponibilità di risorse del paese [13]. Questo ha portato inevitabilmente ad una risposta da parte del governo sulla questione degli spazi, adattando le leggi in relazione alla vivibilità degli ambienti nella maggior parte dei casi molto piccoli e per questo motivo indispensabilmente modificabili. Un esempio è l'uso dei divisori in legno nelle residenze tradizionali, usati per delimitare gli ambienti interni semplici e privi di ornamenti, per essere utilizzati in base alla necessità della famiglia.

Mushin 無心 è il termine giapponese che traduce questa filosofia di pensiero e che, applicato all'architettura, porta a non attribuire valore ad un determinato ambiente per poter avere una grande libertà di trasformazione [14].

Questo tema della “impermanenza”, tradotta con il termine giapponese *mujō* 無常, è un concetto buddista introdotto nella cultura giapponese nell'ambito della filosofia, della religione e dell'estetica. Il termine, tradotto anche come “transitorietà”, esprime il legame tra la vita e la natura ed il concetto legato all'inevitabile cambiamento delle cose. Conoscere infatti il ciclo della vita di queste ultime porta ad avere consapevolezza, con uno sguardo diverso e libero nell'approccio con il cambiamento [15].

Questo concetto, applicato in base alla destinazione di uso dell'edificio, religioso, pubblico o residenziale in questione, diventa una corrente stilistica che risponde alle necessità della popolazione e, contro la pratica di demolizione, sfrutta le capacità di trasformazione della struttura architettonica.

La maggior parte dei casi studio analizzati secondo questo criterio rispondono a questa linea di pensiero progettuale attuando scelte tipologiche differenti ma paragonabili. Il museo di Inujima è l'unico caso studio che si discosta da questo concetto. Nel suo caso infatti è l'architettura a seguire le scelte dell'artista, la quale viene appositamente progettata nel legame con la natura circostante e con le opere in essa contenute.

Ciò che accomuna le altre scelte architettoniche è la flessibilità degli ambienti interni. E' il caso dell'*Onomichi U2* e della *Kagu*, entrambi concepiti come “contenitori” delle funzioni previste dal progettista. Queste due riqualificazioni mantengono la

[12] Niglio, O (2010). Sulle tracce del MA. Riflessioni sulla conservazione dell'architettura in Giappone. *Giappone, tutela e conservazione di antiche tradizioni*, 2010, p.39.

[13] John Habraken, N. (2008). Design for flexibility. *Building Research & Information*, 36(3), 290-296.

[14] Sinclair, B. R. (2016). Japanese Spirituality, Flexibility and Design: Influences and Impacts on Agile Architecture+ Open Building. In *Architectural Research Addressing Societal Challenges. International Research Conference: Architectural Research Centers (ARCC)/European Association of Architectural Educators (EAAE)*, University of Lisbon, Portugal.

[15] *Ibidem*

permeabilità delle aree sfruttando l'arredamento nella definizione degli spazi. Gli stessi progettisti del caso studio di Hiroshima, il *Suppose Design Office*, sottolineano la volontà di attribuire a questo intervento il carattere di reversibilità, una caratteristica che condiziona fin dalla fase progettuale la scelta della tipologia costruttiva. La struttura industriale infatti non viene modificata ma vengono inserite al suo interno micro architetture contenenti funzioni diverse. Questa scelta progettuale classifica l'edificio come un *Open Building*, una categoria nella quale l'intervento di riuso consiste nel separare la struttura dell'edificio dal suo interno. Particolarmente diffusa in Giappone, con un positivo riscontro da parte della popolazione [16], risponde ai bisogni della società in continua crescita adattandosi in questo modo alle nuove esigenze. E' una tipologia che si è diffusa anche in altri paesi, sulla base del modello giapponese, limitando in questo modo tutte le criticità legate alla demolizione e alla ricostruzione ex novo.

Differente è invece l'intervento sul caso studio di Nagano il quale interessa direttamente la struttura industriale. L'involucro esterno viene in questo caso trasformato mantenendo però la forma originale del capannone industriale. L'azione infatti consiste nell'inserire dei volumi più piccoli “bucando” le partizioni verticali esterne e creando dei micro ambienti che si adattano a seconda della loro destinazione di uso.

Queste scelte progettuali che intervengono sulla struttura originale non modificano l'aspetto del bene in termini estetici. Le strutture nella maggior parte dei casi vengono “spogliate” di alcune loro parti mostrando gli elementi costitutivi come unica identità dell'edificio industriale. Gli stessi volumi che vengono inseriti all'interno del fabbricato rimangono i più semplici possibili, tradotto con il termine giapponese *Wabi-sabi* 侘寂 per il quale l'estetica, la semplicità e l'eleganza coesistono [17]. Questi sono solo alcuni dei concetti che suggeriscono le azioni interpretative dei progettisti nella pratica di *adaptive reuse*, con le quali il concetto di flessibilità trova la sua massima espressione.

Il caso di Tomioka si presta ad essere analizzato sotto questo punto di vista, in particolare riguardo i tre maggiori edifici del complesso. Le ipotesi precedenti hanno infatti individuato diverse un'opportunità di destinazione di uso per i fabbricati, scelti nel contenimento di funzioni diverse. L'ipotesi di intervento ha interpretato il criterio di flessibilità degli spazi all'interno del magazzino Est e dell'edificio di lavorazione della seta, a Sud del complesso industriale, attraverso due opportunità di adattamento interno sulla base del concetto dell'*Open Building* e sull'analisi dei casi studio sopracitati.

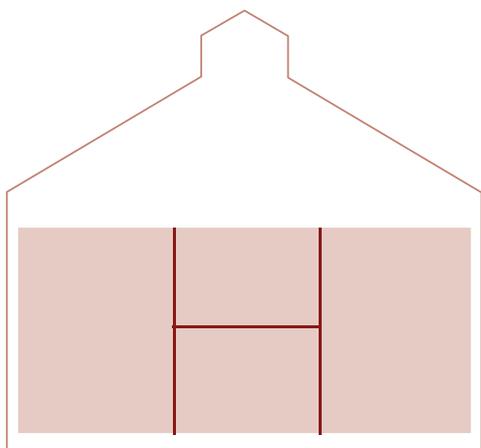
L'azione di ridisegno concettuale si è per questo sviluppata all'interno dell'involucro degli edifici, estrapolati dal documento dell'Agenzia per gli Affari Culturali nella nomina del bene come Patrimonio Mondiale dell'UNESCO [18].

[16] John Habraken, 2008. (op. cit.)

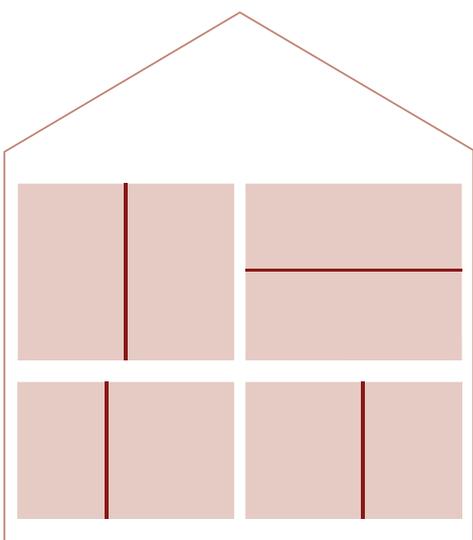
[17] Sinclair, 2016. (op.cit.)

[18] Kondo, 2013. (op.cit.)

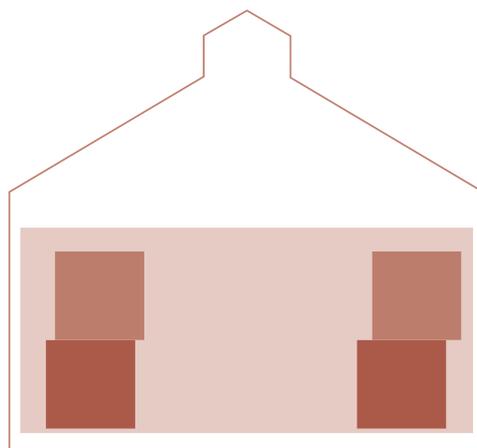
Intervento diretto sull'involucro industriale



Questa tipologia di intervento consiste in un totale utilizzo della struttura industriale modificandone in alcuni casi le caratteristiche intrinseche. L'azione di suddivisione degli ambienti, tramite elementi verticali ed orizzontali temporanei, permette la trasformabilità degli spazi identificando la struttura originale come parte costitutrice degli stessi ambienti. I possibili svantaggi di questa ipotesi riguardano l'aspetto impiantistico, dovendolo adattare non più a piccole aree ma alla totale entità dell'edificio industriale.



Preservazione dell'involucro industriale



Questa seconda tipologia di intervento, al contrario, è indipendente dalla struttura industriale originale garantendo non solo la flessibilità degli ambienti ma anche la reversibilità della stessa azione riqualificativa. L'uso di micro architetture non comporta interventi diretti sull'involucro originale e contribuisce in alcuni casi alla stabilità della struttura stessa. Il vantaggio di questo intervento comporta un sistema impiantistico autonomo e modificabile per ciascun micro ambiente, creando delle aree maggiormente private a seconda delle funzioni, rispetto ad altre.

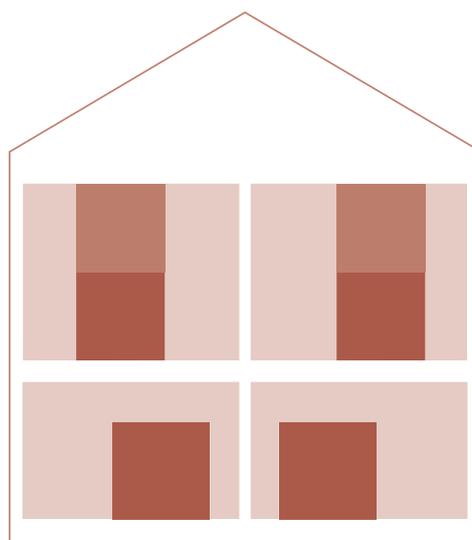
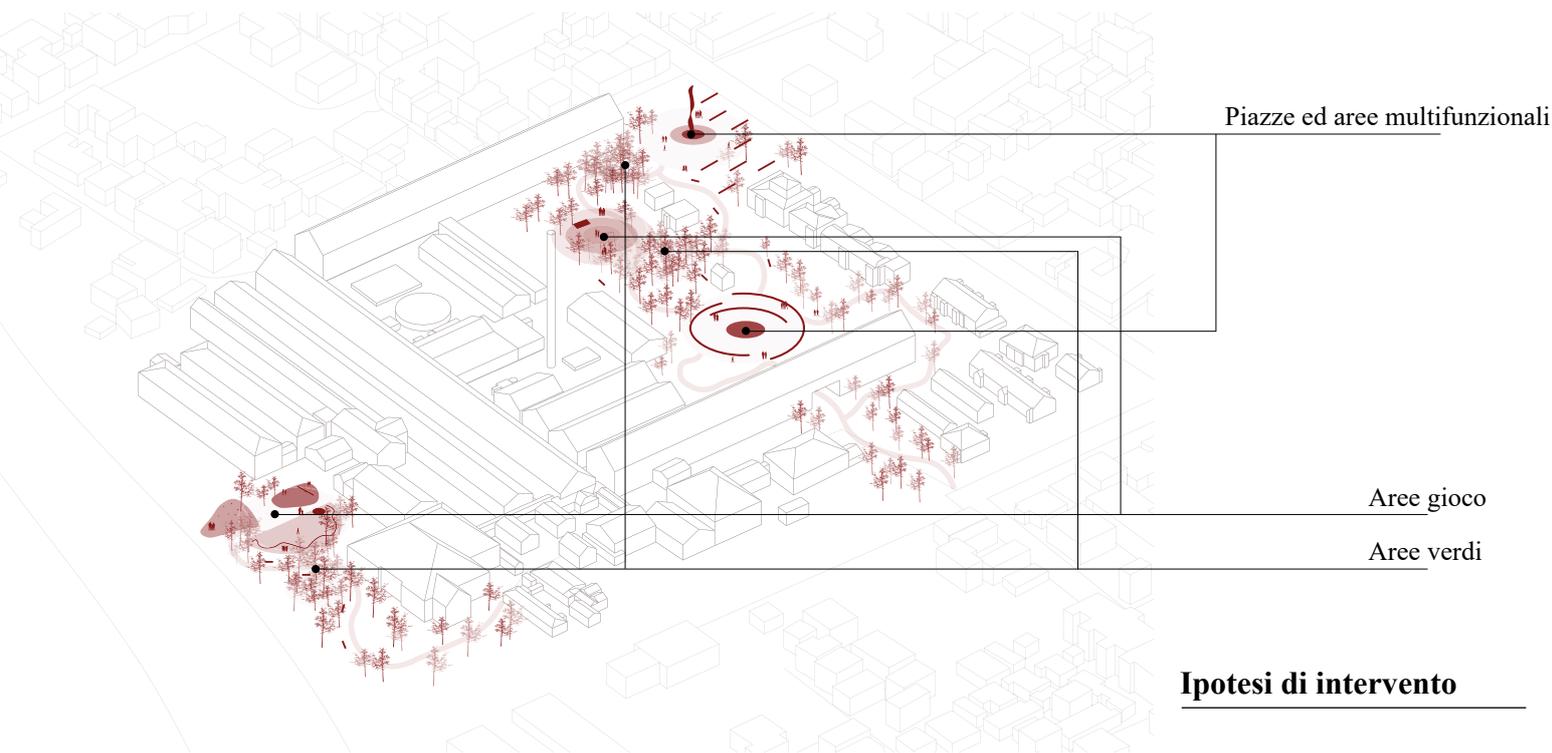


Figura 68. Schema concettuale di intervento riqualificativo riferito al criterio di flessibilità per l'edificio principale di lavorazione della seta ed il magazzino Est.

Il criterio di flessibilità non è riferito ai soli ambienti chiusi del complesso di Tomioka ma è una caratteristica su cui si basa il disegno dell'area esterna precedentemente ipotizzata nella distribuzione degli spazi.

Le aree esterne sono predisposte per adattarsi alle diverse attività proposte per la comunità, ed alternare aree verdi con piazze e zone multifunzionali garantisce una partecipazione varia ed attiva della popolazione.



Come esempio di un ipotetico scenario futuro, questo intervento rappresenta una delle possibili azioni riqualificative che interessano questa specifica area, in relazione alle analisi precedentemente presentate e alla conoscenza attuale del luogo, insieme alle sue criticità e punti di forza.

La riqualificazione di questo spazio interno al complesso non è contenuta nel progetto *Tomioka Factory*, il quale si è occupato dell'area ad Est del Mulino da Seta, caratterizzato dall'alta presenza di attività commerciali locali. L'obiettivo di questo piano consiste nel rivitalizzare e scoprire le piccole aree situate fra i vicoli del quartiere, incentivando in questo modo l'economia della città ed il numero dei turisti attratti non solo dal bene culturale ma dalla disponibilità di risorse nel territorio. Collegando la natura, il cibo, gli spazi potenzialmente riutilizzabili, il lavoro e le persone, il progetto mira al concetto *long stay, long life* in termini di turismo e di vita quotidiana [19].

Figura 69. Schema di intervento riqualificativo riferito al criterio di flessibilità negli spazi esterni.

[19] Tomioka City Site. (cit.)

Sicurezza

^{VII} si fa riferimento al capitolo 4, paragrafo 4.1, alla voce “L’Hirosaki Museum of Contemporary Art”, p.97

^{VIII} si fa riferimento al capitolo 4, paragrafo 4.1, alla voce “La Farmus Kijimadaira”, pp.111

Nelle analisi dei casi studio questo criterio viene analizzato strettamente nell'ambito di opere di consolidamento strutturale in vista della futura riqualificazione. In realtà questo tema racchiude in sé un'area di applicazione molto più ampia, riguardando non solo le azioni dirette alle strutture industriali ma all'intera sicurezza del complesso produttivo, in vista di eventuali catastrofi naturali o a protezione dei suoi elementi costitutivi. In questo paragrafo non si entrerà nel merito di ipotetiche ipotesi sugli interventi di consolidamento ma si limiterà a presentare il caso di Tomioka nel piano di consolidamento e riqualificazione attualmente in atto nel magazzino Ovest del complesso, in vista della sua imminente apertura, e i piani già predisposti per la protezione dell'intero sito.

Le azioni di consolidamento presentate nel capitolo precedente variano a seconda del tipo di struttura su cui sono applicate, disposte secondo un'indagine dello stato di fatto del fabbricato industriale. La scelta dei casi studio, in vista dell'applicabilità dei criteri sul caso di Tomioka, aveva limitato la scelta a strutture industriali simili al fine di poter paragonare le diverse scelte applicative mantenendole nello stesso ambito. La difficoltà nell'individuare casi studio simili nel territorio ha portato la scelta di ampliare la visione di questo criterio, generalizzando in questo modo le azioni progettuali indipendentemente dal caso di riferimento. Nelle analisi dei casi studio le azioni di intervento sono state varie, a seconda della tipologia di struttura prevista. Il caso studio di Hirosaki è stato il primo esempio individuato nella sua analisi costitutiva, essendo per dimensioni e forma simile agli edifici principali del Mulino da Seta. L'intervento in questo caso è stato molto complesso, finalizzato a nascondere l'azione di consolidamento per mantenere la forma della struttura il più originale possibile. La scelta di Tsuyoshi Tane è stata infatti quella di inserire direttamente all'interno dei muri barre in acciaio^{VII} non visibili esternamente. Un secondo intervento ha riguardato la copertura originale, l'architetto ha infatti ricostruito la struttura minimizzando lo sforzo sull'edificio, ricostruendola con materiali più leggeri. Questo è il caso in cui l'intervento si è concentrato esclusivamente sulla struttura portante, diverso quindi da alcuni interventi contenuti nei successivi casi studio analizzati. È questo il caso della riqualificazione di Nagano e Hiroshima. Questi due ex capannoni industriali in acciaio sono stati infatti soggetti ad azioni di consolidamento che hanno compreso una doppia finalità di intervento. Nel caso della *Farmus Kijimadaira* i due capannoni sono stati “spogliati” di alcuni degli elementi originali delle pareti e della copertura, mantenendo la struttura a vista e consolidando i pilastri interni in acciaio. Con la progettazione e l'inserimento di volumi singoli si è contribuito al consolidamento delle pareti verticali delle strutture^{VIII}, inserendo le funzioni accessibili sia dall'interno che dall'esterno. Nel caso dell'*Onomichi U2* le micro architetture non sono parte dei muri originali e contribuiscono nel sostenimento della struttura dall'interno. Questo è un caso in cui l'azione di consolidamento strutturale ha riguardato un intervento minimo, reversibile nel caso di un riutilizzo futuro del magazzino industriale.

Nel caso di un bene industriale di cui viene riconosciuto il valore, come per il Mulino da Seta, l'indagine fa parte di un piano di conservazione e di futuro utilizzo che viene disposto per ciascun edificio all'interno del complesso [20]. Nell'intervento applicato al magazzino Ovest, iniziato nel 2015, ciascun elemento dell'edificio è stato analizzato e studiato, al fine di essere utilizzato nella riqualificazione del bene mantenendo la sua forma e materiale originale. La fase di indagine ha interessato la prima parte dell'intervento, predisponendo delle fondazioni per la costruzione delle impalcature a protezione del bene durante l'intera fase di lavoro. La prima area ad essere stata analizzata è stato il piano terra, tramite la rimozione e catalogazione dei travetti della pavimentazione e di una parte della muratura esterna in vista di una loro analisi. Successivamente il completamento dell'impalcatura, si è analizzata la copertura, tramite la rimozione prima delle tegole, soggette a controllo sonoro per il loro riutilizzo, scoprendo materiali di appoggio differenti sul lato Est ed il lato Ovest della copertura, poi con la rimozione degli assi sottostanti, opportunamente sostituiti in base alla loro condizione di conservazione. I maggiori interventi di consolidamento si sono concentrati sulle pareti in mattoni, tramite la rimozione originale delle giunzioni e il rafforzamento tramite l'inserimento di una fibra aramidica indurita con una resina epossidica. Il secondo maggiore intervento ha riguardato il consolidamento dei pilastri nel correggere l'irregolarità della copertura, questo è avvenuto tramite lavori di sollevamento, sostituendo le parti danneggiate e rinforzandole con delle fondazioni. Prima di questi interventi la struttura originale del bene è rimasta invariata per 145 anni [21] senza necessitare di modifiche grazie alle pratiche francesi di costruzione dilagate nel territorio. Al fine di rendere riconoscibile questi interventi, i materiali utilizzati in sostituzione di quelli originali sono stati classificati, mentre le lacune presenti nelle murature sono state opportunamente riparate con interventi visibili esternamente. Tutti questi interventi sono stati fatti a protezione delle parti originali tramite l'uso di opportuni materiali di protezione posti a ridosso delle rimanenze storiche [22].

Questi sono stati i principali interventi di conservazione che hanno interessato negli ultimi anni il magazzino Ovest nonostante, prima del suo riconoscimento da parte dell'UNESCO insieme all'intero complesso di Tomioka inclusi i 3 siti nella regione del Kantō, fossero soggetti a piani di conservazione e gestione da parte dei rispettivi proprietari [23]. Le indagini scientifiche relative a specifiche parti del complesso industriale sono attualmente predisposte nel piano per essere condotte ciclicamente, disposte inoltre per monitorare le condizioni fisiche degli edifici con il passare del tempo.

Nell'analisi del criterio di sicurezza al caso di Tomioka si tiene in considerazione anche l'area che circonda il complesso industriale, denominata *buffer zone*^{IX} e presentata durante lo studio di questo bene culturale. Il confine di questo spazio definisce infatti i possibili interventi che possono essere effettuati all'interno della città di Tomioka, definendo i parametri a cui devono rispondere in termini di altezza, colore e di disegno generale del tessuto urbano.

^{IX} si fa riferimento al capitolo 1, paragrafo 1.3, alla voce "Outstanding universal value del complesso industriale", p.38

[20] Kondo, 2013. (op.cit.)

[21] Shogaki, T., Fujii, Y., & Nakagawara, Y. (2019). Deformation of the foundation and structure of Tomioka Silk Mill's East Cocoon Warehouse. *Soils and Foundations*, 59(4), 789-800.

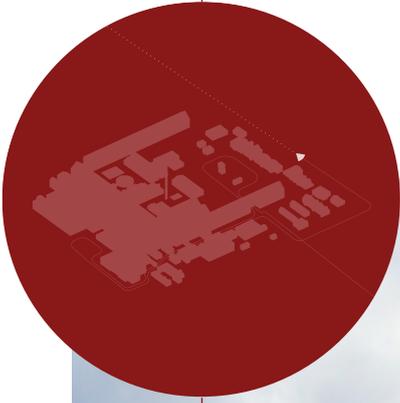
[22] World Heritage Site. (cit.)

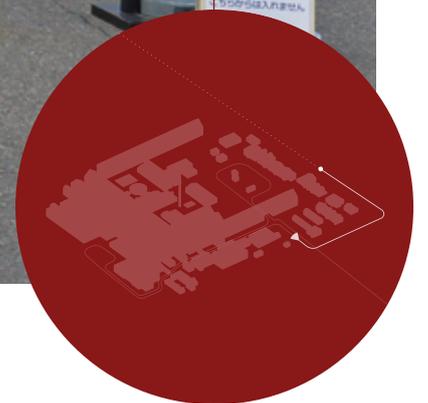
[23] Kondo, 2013. (op.cit.)

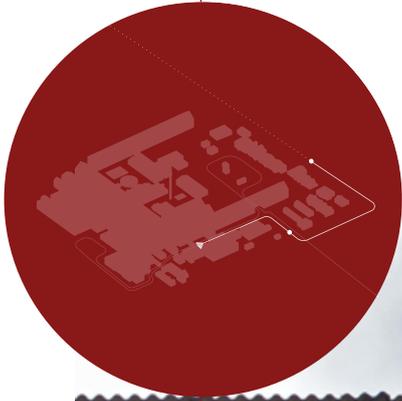
Nella preservazione del bene rispetto le possibili calamità naturali invece, sono stati disposti degli studi in base ai rischi che il complesso industriale potrebbe correre. I disastri ambientali tenuti in considerazione riguardano le eventuali piogge e relativi rischi di inondazione, gli incendi ed i terremoti, l'azione del tifone e il pericolo vulcanico. Dalla sua costruzione nel 1871 il complesso industriale non ha subito danneggiamenti, nonostante il forte terremoto del 2011, portando alla predisposizione di un piano, il *Regional Disaster Prevention Plan* nel 2006 [24], con revisione nel 2012, costituito principalmente da azioni di monitoraggio tramite specifiche strumentazioni.

Questo criterio di analisi porta a riflessioni di intervento molto varie a seconda dell'ambito in cui viene analizzato, portando i risultati appena descritti a rappresentare solo una parte di alcuni dei possibili temi che questo criterio racchiude. Rimanendo in linea alle ipotesi di intervento presentate nell'analisi dei criteri precedenti, la sicurezza può tradursi nell'analisi dei punti di conflitto prodotti dalla scelta di alcuni interventi riqualificativi adottati negli edifici e nelle aree esterne dedicate, in relazione al contesto urbano nel quale sono inseriti. Questo tipo di riflessione può solamente generalizzare quali siano i punti maggiormente a rischio in termini di sicurezza interpersonale e di salvaguardia degli edifici industriali, una volta che il bene viene riqualificato, meritando di essere approfondito in un contesto diverso e specifico di analisi.

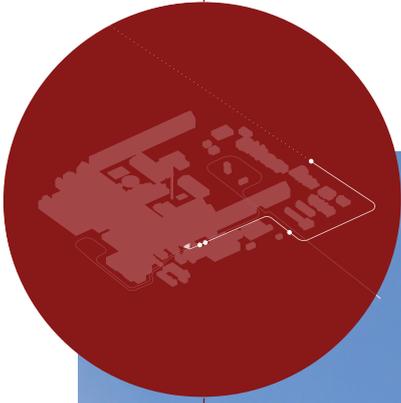
[24] World Heritage Site. (cit.)

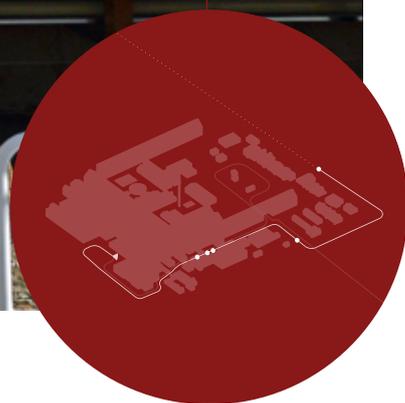


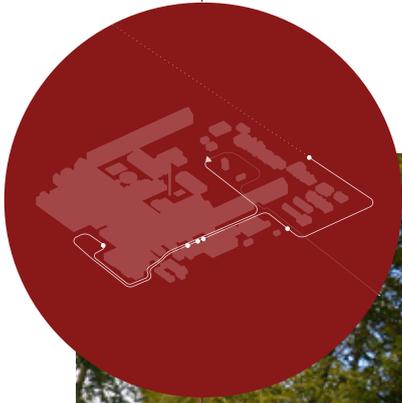




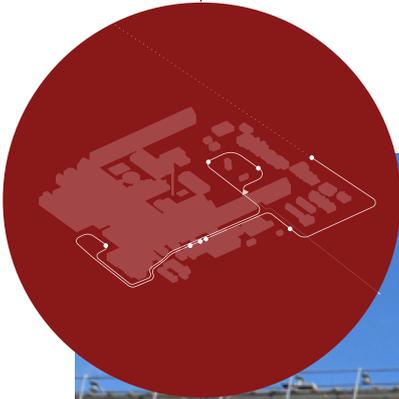


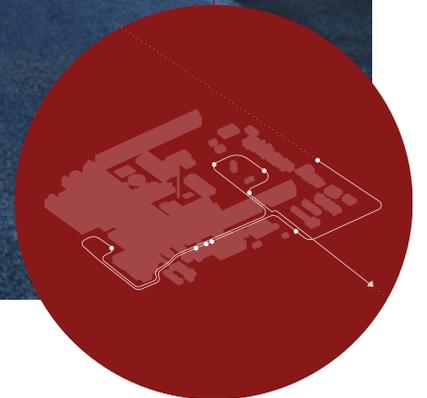












Conclusione

La ricerca di tesi si è posta l'obiettivo di rispondere ad una serie di domande, durante il corso dei mesi, scaturite dallo studio del singolo oggetto industriale per affrontare un argomento, quale il patrimonio industriale giapponese, molto vasto e ad oggi poco conosciuto.

Il Mulino da Seta di Tomioka ha rappresentato molto di più di una sola apertura al tema affrontato, la stessa fabbrica è stata protagonista dei cambiamenti urbani prodotti con l'entrata della modernizzazione nel paese, dopo la caduta dello shogunato Tokugawa, considerata il migliore esempio di investimento governativo in ambito industriale e diventando uno dei maggiori complessi produttivi in larga scala nel paese. Punto di riferimento per il Giappone durante la forte industrializzazione che ha interessato il periodo successivo l'ascesa della famiglia Meiji al governo, la sua stessa tipologia architettonica, prodotta dalle influenze straniere, ha portato ad un discostamento dalle pratiche costruttive tradizionali giapponesi, venendo considerata una testimonianza dell'avanzamento tecnologico e dell'innovazione costruttiva. Il valore di questo bene culturale è stato negli anni riconosciuto prima dal paese stesso, come bene culturale materiale, successivamente dal resto del mondo, come patrimonio UNESCO insieme ai siti che tra il XIX e XX secolo hanno contribuito nelle esportazioni estere e nella diffusione della cultura della bachicoltura nelle altre regioni del territorio. Le origini stesse della regione del Kantō, inizialmente usata come una risorsa rurale e destinata ad una produzione agricola durante lo shogunato, hanno interessato la fase di proto-industrializzazione nel cambiamento dell'economia industriale del paese modificando le fasi di produzione e vendita, interessando il governo negli investimenti di piccoli e medi produttori tramite la disponibilità di nuove strumentazioni e nuovi metodi di lavorazione.

L'importanza di questo sito, insieme alla sua storia, è cresciuta portando a risvolti diversi da quelli imposti all'inizio della ricerca di tesi. Quando inizialmente l'interesse era rivolto all'indagine dei beni riconosciuti come Patrimonio Mondiale dell'Umanità presenti nel territorio giapponese e di come questi venissero gestiti e riutilizzati una volta riconosciuto il loro "valore universale", uno sguardo più concreto nella valorizzazione del patrimonio industriale, tradotto come vere azioni di riqualificazione, ha prevalso portando ad un'analisi specifica di interventi già consolidati presenti nel territorio. La scelta di intraprendere questo percorso di ricerca, in beni attualmente riqualificati, ha portato a risultati inizialmente ipotizzati durante lo studio del patrimonio industriale, per quanto riguarda il numero dei casi studio riscontrati e la loro entità sul territorio nazionale, ribaltando il concetto per cui questa pratica fosse poco considerata negli interventi di conservazione. Limitati principalmente a causa degli eventi drammatici che il paese ha affrontato durante gli anni, l'analisi dei casi ci ha permesso di analizzare tipologie di intervento nelle diverse aree del paese, individuando una tendenza comune alla riscoperta del valore del luogo tramite la storia che le ex strutture industriali posseggono, avendo contribuito in tempi passati all'economia del paese. Questa tendenza risulta essere

molto recente, con opere di riqualificazione in alcuni casi da poco concluse, potendola definire, tramite lo studio della storia industriale del paese, come un'ulteriore influenza da parte dei paesi occidentali nella valorizzazione del proprio patrimonio. In questa fase meta-progettuale, costituita da un isolamento degli interventi analizzati secondo i quattro criteri imposti precedentemente l'azione di analisi e la lettura progettuale con disegni e grafici a re-interpretazione degli interventi riqualificativi, si è potuto mettere a paragone i diversi elementi che legano indirettamente i cinque casi studio, nella prospettiva di instaurare un esempio di azione generica nella valorizzazione di una qualsiasi struttura industriale in disuso.

A questo punto della tesi, poter applicare ciò che nel corso della stesura è affiorato, ha rivestito un ruolo importante che ha prodotto successive riflessioni durante l'analisi dei criteri al caso di Tomioka. I risultati derivanti queste indagini hanno portato alla luce i concetti posti alle basi delle scelte interpretative nelle azioni di riqualificazione nel territorio giapponese, evidenziando come la tradizione della propria cultura rimanga viva in azioni di trasformazione urbana. Il concetto di spazio e di luogo, riscontrato nell'analisi del criterio di flessibilità, è un tema che per secoli si è consolidato e che guida la cultura giapponese fino ai giorni nostri ed il legame che la popolazione ha con questo tema è la costante che contribuisce nella distinzione della cultura giapponese a quella occidentale e che non ha subito, come per gli altri ambiti, l'influenza da parte degli altri paesi. Il legame all'immaterialità lo si trova anche nella classificazione dei beni culturali, finalizzati alla trasmissione della conoscenza delle proprie tradizioni alle generazioni future, attribuendo meno valore all'oggetto materiale ma maggiore importanza alle sue tecniche costitutive. La scelta di adattare questo concetto deriva dall'attuale e continua trasformazione della città, dai bisogni e le necessità della popolazione di nuovi servizi e nuovi spazi.

Questa ricerca di tesi non intende rappresentare la conclusione nello studio della valorizzazione del patrimonio industriale giapponese, per questo motivo la scelta di analisi affrontata rappresenta solo una delle molteplici variabili che potrebbero essere indagate all'interno del contesto asiatico. Lo stretto rapporto che il Giappone ha avuto con i paesi dell'Occidente infatti, con le influenze che si sono diffuse interessando i diversi ambiti fra cui l'arte, l'architettura e l'istruzione, ha portato ad un continuo confronto del paese durante il suo sviluppo con i paesi europei. Questo confronto ha scaturito l'adozione di nuove pratiche di intervento rispetto quelle contenute nella cultura tradizionale, in particolare sul tema della conservazione e della riqualificazione, rappresentando un possibile tema di indagine che porta il paese ad essere analizzato fuori dal contesto nazionale, nel confronto con altre realtà nel mondo. La ricerca di tesi infatti tratta il tema della valorizzazione del patrimonio industriale rimanendo all'interno del contesto giapponese, una scelta che analizza le pratiche e gli interventi attualmente in atto nel paese ma che limita la conoscenza rispetto le pratiche ad oggi utilizzate dal resto del mondo. Questo è anche il caso del riconoscimento del bene industriale come bene UNESCO, presentato ed analizzato nel primo capitolo della tesi e riferito strettamente al caso di Tomioka ed ai suoi

relativi siti. Interessante risulta essere la conoscenza che questa nomina comporta, in termini di opportunità di riuso ma anche di limitazioni di intervento, sostenuta da un confronto tra esempi di beni industriali nazionali ed internazionali attualmente interessati. Questi sono solo alcuni dei temi che questa tesi di laurea invita ad investigare, contribuendo in questo modo ad arricchire la letteratura italiana sul tema del Giappone e della valorizzazione del suo patrimonio industriale.

Il Mulino da Seta di Tomioka, presente ad apertura e conclusione di questo lavoro, è stato il mezzo principale che ha permesso la conoscenza di questa cultura e del suo sviluppo dall'era Meiji ad oggi, rappresentando un'opportunità di riflessione che si è aperta a svariati scenari grazie all'importanza che negli anni ha acquisito per la comunità ed il paese. L'industria è stata la spinta motrice che ha portato il paese a rapportarsi con le correnti modernizzatrici, è stata protagonista dei cambiamenti urbani ed ha contribuito allo sviluppo del tessuto edilizio ed ambientale circostante. Il riuso del suo patrimonio è quindi un tema che riguarda la società e l'economia, funge da strumento nella memoria del luogo e nella conoscenza della sua storia. Questo è stato il motivo principale che ha portato la ricerca di tesi allo studio di azioni di intervento finalizzate al riuso, capaci di considerare un ex bene industriale in base al suo potenziale valore, in risposta alle esigenze ed ai bisogni di una società in continua trasformazione.

Ringraziamenti

La scrittura di questa tesi è cominciata e si è conclusa in un momento molto particolare della nostra vita, un momento di incertezze, sofferenze e dubbi che ci hanno e ci accompagnano ancora in questo lungo anno. Il lavoro svolto è iniziato a marzo, nel momento in cui sono rientrata in Italia dal mio Erasmus in Giappone, all'ora con un bagaglio pieno di esperienze e di momenti che ricorderò per sempre e che ero pronta a condividere una volta tornata a casa. L'emergenza sanitaria che stiamo vivendo non me ne ha dato a pieno l'opportunità, per questo motivo il lavoro di questa tesi rappresenta per me non solo la conclusione di un bellissimo percorso universitario iniziato cinque anni fa all'Università di Camerino di Ascoli Piceno, ma racchiude tra le parole la mia voglia di raccontare e di esprimere quella che per me è stata l'esperienza più bella della mia vita. Lo studio di questi mesi mi ha permesso di approfondire la conoscenza di questa meravigliosa cultura, un paese che fino a due anni fa non avrei mai immaginato di visitare, e che grazie all'opportunità offerta dal Politecnico di Torino sono qui oggi a raccontare.

Per questo motivo i miei primi ringraziamenti li rivolgo all'università e al mio relatore Mauro Berta, al quale riconosco non solo il supporto e la guida nello sviluppo di questo lavoro ma anche il contributo nella mia scelta di frequentare la University of Tokyo. La sua presentazione delle mete per l'Erasmus in Asia il primo anno di magistrale, un anno che segna la mia prima esperienza fuori sede, ha alimentato il mio sogno di partecipare, affrontando le mie paure e confrontandomi con una delle tante realtà nel mondo.

Ovviamente tutto questo non sarebbe stato possibile senza il supporto e l'aiuto della mia famiglia. Ai miei genitori Mauro e Morena devo tutto quello che mi è successo in questi cinque anni, loro mi hanno dato i mezzi per poter raggiungere questi risultati e hanno dato a me, ed anche alle mie sorelle, l'opportunità di vivere esperienze diverse nel mondo. Il loro sostegno nelle mie scelte, frutto di discussioni e di confronti, mi ha dato la forza ed il coraggio di affrontare le avversità nel mio percorso, grazie anche al loro aiuto a migliaia di chilometri di distanza. Alle mie sorelle Giovanna e Francesca, con le quali condivido dubbi e paure e so sempre di ricevere sincerità e supporto, le ringrazio per la loro ambizione e per il fatto di spronarci a vicenda nel raggiungimento dei nostri obiettivi. Ringrazio i miei nonni, Umberto, Luciano e Gabriella, che con le loro chiamate ed i loro discorsi non mi hanno mai lasciato da sola. Il solo sapere che ci sono sempre per me mi ha permesso di raggiungere questo obiettivo e spero molti altri ancora, ogni loro parola mi ha aiutata in un modo o nell'altro, anche solo a farmi sentire vicina.

Soprattutto in questi ultimi due anni, tra Torino e Tokyo, ringrazio tutta la mia famiglia, i miei zii, i miei cugini, in particolare mia cugina Eleonora che è come una sorella per me, e la mia nipotina Maria, per essermi stati vicini sempre.

A Mario, il quale è stato presente ancora prima dell'inizio di questo percorso universitario. La sua presenza ha avuto un ruolo importante nelle mie scelte, dalle scuole superiori all'università, alcune delle quali senza i suoi consigli e suggerimenti non avrei avuto il coraggio di prendere. Mi ha spronato ogni giorno a dare il meglio e con lui ho condiviso ogni pensiero, dubbio e sfogo, di persona quando eravamo vicini e al telefono quando eravamo lontani, seguendomi anche a migliaia di chilometri di distanza.

Ringrazio inoltre coloro che hanno condiviso con me questo viaggio. A Bianca ed Andrea, conosciuti tramite questo Erasmus e con i quali ho condiviso la scoperta e la diversità di questo paese. Insieme abbiamo condiviso le lezioni, le serate ed i viaggi, abbiamo affrontato i momenti più belli e quelli più difficili, e con loro ho scoperto un'amicizia vera anche al nostro rientro. Ringrazio tutti gli studenti e amici di nazionalità diverse che ho incontrato in questo percorso, in particolare il mio corrispondente Sounseok, che con la sua gentilezza e disponibilità mi ha aiutata anche nella traduzione di alcuni dei termini giapponesi presenti all'interno della tesi.

Ringrazio tutte le persone che ho conosciuto a Torino, gli studenti con cui ho condiviso gli esami, i progetti e le serate, nonostante il tempo sia stato molto breve. Infine, non per importanza, tutti gli amici che in questi anni sono stati presenti. Coloro che ho conosciuto grazie alla triennale, con i quali ho condiviso le notti di lavoro, le ansie per gli esami, il lavoro di gruppo e le serate, e gli amici di una vita, che ancora oggi nonostante la distanza ci sono sempre.

A voi tutti dedico la mia laurea.

ありがとうございます。

Riferimenti

L'urbanizzazione industriale in Giappone

- Barrett, B. F. (1999).** Environmentalism in periods of rapid societal transformation: the legacy of the Industrial Revolution in the United Kingdom and the Meiji Restoration in Japan. *Sustainable Development*, 7(4), 178-190.
- Deane, P. M., & Deane, P. M. (1979).** *The first industrial revolution*. Cambridge University Press.
- De Maio, S. (2014).** Esposizioni nazionali per la promozione dell'industria. Sviluppo urbano nel Giappone dell'era Meiji. *Collana di studi giapponesi ricerche* 5, 135.
- Flores Urushima, A. Y. (2016).** 100 years of the Meiji Revolution (1968) and the Beginning of the Global Diffusion of the Japanese Urban Design. CIAS discussion paper No. 61: 都市の近代化と現代文化-- ブラジル・日本の対話から = *Urban Modernization and Contemporary Culture: Dialogues Brazil-Japan*, 61, 103-112.
- Galychyn, O. (2018).** Regional Development in Japan. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(3).
- Hein, C., & Pelletier, P. (Eds.). (2006).** *Cities, autonomy and decentralization in Japan* Vol. 7. Routledge, London.
- Howell, D. L. (1992).** Proto-industrial origins of Japanese capitalism. *The Journal of Asian Studies*, 51(2), 269-286.
- Nakabayashi, M. (2014).** Imposed Efficiency of Treaty Ports: Japanese Industrialization and Western Imperialist Institutions. *Review of Development Economics*, 18(2), 254-271.
- Okazaki, T., Ito, K., & Imaizumi, A. (2011).** Impact of natural disasters on industrial agglomeration: the case of the 1923 Great Kanto Earthquake. *CIRJE-F-602 discussion paper*.
- Pernice, R. (2014).** Changing Architectures and Evolving Urbanism in Modern Japanese Urban Environment. *International Journal of Engineering and Technology*, 6(5), 351.
- Pomeranz, K. (Ed.). (2017).** *The Pacific in the age of early industrialization*. Routledge.
- Thompson, J. H., & Miyazaki, M. (1959).** A map of Japan's manufacturing. *Geographical Review*, 49(1), 1-17.7.
- Von Mandach, S. L. (2014).** Neo-Confucianism and industrial relations in Meiji Japan. *Journal of Management History*.
- Waley, P. (2009).** Distinctive patterns of industrial urbanisation in modern Tokyo, c. 1880–1930. *Journal of Historical Geography*, 35(3), 405-427.

Yoshio, A. (1965). The formation of heavy industry. One of the Processes of Industrialization in the Meiji Period. *The Developing Economies*, 3(4), 450-470.

Conservazione e riqualificazione del patrimonio industriale giapponese

Asano, S. (1999). The Conservation of Historic Environments in Japan. *Built Environment* (1978-), 25(3), 236-243.

Cave, C., & Negussie, E. (2017). *World heritage conservation: the world heritage convention, linking culture and nature for sustainable development*. Routledge.

Douet, J. (Ed.). (2013). *Industrial heritage re-tooled: The TICCIH guide to industrial heritage conservation*. Left Coast Press.

Günçe, K., & Misirlisoy, D. (2014). Adaptive reuse of military establishments as museums: conservation vs. museography. *WIT Transactions on The Built Environment*, 143, 125-136.

John Habraken, N. (2008). Design for flexibility. *Building Research & Information*, 36(3), 290-296.

Kakiuchi, E. (2016). Cultural heritage protection system in Japan: Current issues and prospects for the future, *Gdańskie Studia Azji Wschodniej*, X, pp. 7-27.

Niglio, O (2010). Sulle tracce del MA. Riflessioni sulla conservazione dell'architettura in Giappone. *Giappone, tutela e conservazione di antiche tradizioni*, 2010, p.39.

Onakumura, K. & Matsuda, A. (2010). Archeological Heritage Management in Japan, *Cultural Heritage Management*.

Rykwert, J.; Filippini, E.; Lucci, R. (1991). *La casa di Adamo in Paradiso*. Adelphi, Milano.

Shin, D. H., & Hassink, R. (2011). Cluster life cycles: the case of the shipbuilding industry cluster in South Korea. *Regional Studies*, 45(10), pp.1387-1402.

Sinclair, B. R. (2016). Japanese Spirituality, Flexibility and Design: Influences and Impacts on Agile Architecture+ Open Building. In *Architectural Research Addressing Societal Challenges. International Research Conference: Architectural Research Centers (ARCC)/European Association of Architectural Educators (EAAE), University of Lisbon, Portugal*.

Volpe, A. (2016). Yuji Saiga: l'isola che non c'è. *Firenze Architettura*, 20(1), 118-125.

Wan-Chen, C. (2012). A cross-cultural perspective on musealization: the museum's reception by China and Japan in the second half of the nineteenth century. *Museum and Society*, 10(1), 15-27.

Xu Y. (2012). Reflections on Industrial Heritage Protection in China, *Journal of the history of technology*, pp.111-119.

Sitografia

Asia Network of Industrial Heritage, <https://anih.culture.tw/index/en-us/directory>, 10/09/2020

Agency for Cultural Affairs, <https://www.bunka.go.jp/>, 25/07/2020

Chronicles Research & Education, <https://www.chroniclesresearch.com/theatres-1>, 11/09/2020

ICAHM, <http://icahm.icomos.org/>, 6/08/2020

ICCROM Japan, <https://www.iccrom.org/>, 5/08/2020

ICOMOS Japan, <https://icomosjapan.org/en/>, 5/08/2020

Japan Heritage, <https://japan-heritage.bunka.go.jp/en/index.html>, 6/08/2020

Japan Industrial Archeology Society, https://web.archive.org/web/20150324205042/http://jias.o.oo7.jp/outline/JIAS_outline.htm, 15/09/2020

National Geographic, <https://www.nationalgeographic.com/news/2018/04/japan-hashima-battleship-island-abandoned-ghost-town-one-strange-rock-science-spd>, 10/08/2020

Radio Taiwan International, <https://en.rti.org.tw/news/view/id/82645>, 11/09/2020

Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution, <http://www.japansmeijiindustrialrevolution.com/en/>, 23/07/2020

The Japan Times, <https://www.japantimes.co.jp/culture/2020/07/23/artstaying-real-sake-art-museums-festivals-proceed-caution/>, 10/08/2020

Altra documentazione

ICOMOS (1965). The Venice Charter (1964). https://www.icomos.org/charters/venice_e.pdf

TICCIH (2012). The International Conservation for the Industrial Heritage Series 2. <https://ticcih.org/ticcih-congress-2012-selected-papers/>

TICCIH National Reports on Industrial Heritage (2018). Industrial Heritage: Understanding the Past, Making the Future Sustainable. <https://ticcih.org/activities/congresses/>

UNESCO World Heritage Centre (2017). Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. <https://whc.unesco.org/en/guidelines/>

L'industria della seta in Giappone

Aruga, H. (1994). *Principles of sericulture* (pp. 7-15). CRC press.

Atsumi, T. (2010). Silk, regional rivalry, and the impact of the port openings in

nineteenth century Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 24(4), 519-539.

Hashino, T. (2016). Contrasting Development Paths of Silk-Weaving Districts in Modern Japan. In: Hashino T., Otsuka K. (eds) *Industrial Districts in History and the Developing World. Studies in Economic History*. Springer, Singapore.

Lee, C. (2019). A Study on the Continuous Utilization of Japan's Cultural Heritage Through the Cases of Silk Heritage, World Heritage, and the Japan Heritage Project in Gunma Prefecture. *MUNHWAJAE Korean Journal of Cultural Heritage Studies*, 52(1), 190-211.

Ma, D. (2005). Between Cottage and Factory: The Evolution of Chinese and Japanese Silk-Reeling Industries in the Latter Half of the Nineteenth Century. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 10(2), 195-213.

Nakamura, N. (2015). Reconsidering the Japanese Industrial Revolution: Local Entrepreneurs in the Cotton Textile Industry during the Meiji Era. *Social Science Japan Journal*, 18(1), 23-44.

Sugiyama, S. (1987). The impact of the opening of the ports on domestic Japanese industry: The case of silk and cotton. *The Economic Studies Quarterly*, 38(4), 338-353.

Wittner, D. G. (2005). The Mechanization of Japan's Silk Industry and the Quest for Progress and Civilization, 1870–1880. In *Building a Modern Japan*, pp. 135-159. Palgrave Macmillan, New York.

Sitografia

EU Business in JAPAN, <https://www.eubusinessinjapan.eu/sectors/textiles/silk>, 10/07/2020

Morning AgClips, <https://www.morningagclips.com/>, 10/07/2020

La Fabbrica di Tomioka

Hashimoto, T. (1999). Introducing a French Technological System: The Origin and Early History of the Yokosuka Dockyard. *East Asian Science, Technology, and Medicine*, (16), pp. 53-72.

Kiyokawa, Y. (1987). Transplantation of the European factory system and adaptations in Japan: the experience of the Tomioka model filature. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 27-39.

Kondo, S. (2013). *Main document World Heritage Nomination*. Agency for Cultural Affairs. <https://www.bunka.go.jp/>

Sagers, J. (2014). Shibusawa Eiichi and the merger of Confucianism and Capitalism in Modern Japan. *Education About ASIA*, 19(3).

Shogaki, T., Fujii, Y., & Nakagawara, Y. (2019). Deformation of the foundation

and structure of Tomioka Silk Mill's East Cocoon Warehouse. *Soils and Foundations*, 59(4), 789-800.

Sindlar, P. (2012). *Tomioka Silk Mill and its role in modernization of Japan*. Masaryk University.

Tsurumi, E. P. (1994). Yet to be heard: The voices of Meiji factory women. *Bulletin of Concerned Asian Scholars*, 26(4), p. 18-27.

Sitografia

City Population, <https://www.citypopulation.de/>, 10/11/2020

TICCIH, <https://ticcih.org/>, 2/07/2020

Tomioka City Official Statistics, <https://www.city.tomioka.lg.jp/www/contents/1389872987584/index.html>, 10/11/2020

Tomioka City Site, http://honyaku.j-server.com/LUCTMOKC/cdata/luctmokc0_jaen.html, 10/11/2020

UNESCO, <https://whc.unesco.org/en/list/1449/>, 20/04/2020

World Heritage Site Tomioka Silk Mill, <http://www.tomioka-silk.jp.e.wv.hp.transer.com/tomioka-silk-mill/>, 21/04/2020

Casi studio

L'Hirosaki Museum of Contemporary Art, Aomori

Design anthology, <https://design-anthology.com/story/hirosaki-museum>, 10/08/2020

Hirosaki Museum of Contemporary Art, <https://www.hirosaki-moca.jp/en/>, 10/08/2020

IoArch, <https://ioarch.it/archeologia-del-futuro-hirosaki-museum-of-contemporary-art/>, 5/10/2020

The Japan Times, <https://www.japantimes.co.jp/culture/2020/07/23/arts/staying-real-sake-art-museums-festivals-proceed-caution/>, 10/08/2020

La Farmus Kijimadaira, Nagano

ArchDaily, <https://www.archdaily.com/772576/farmus-kijimadaira-starpilots>, 13/10/2020

IALD, <http://ialdawards2016.conferencespot.org/62515iald-1.3059030/t003-1.3059035/f003-1.3059036/a014-1.3059041>, 13/10/2020

ファームス木島平, <http://www.farmus.jp/index.hp?f=hp&ci=10031&i=10046>, 13/10/2020

La Kagu, Tokyo

DesignBoom, <https://www.designboom.com/architecture/kengo-kuma-la-kagu-shop-cafe-kagurazaka-tokyo-04-17-2015/>, 19/10/2020

InDesignLive, <https://www.indesignlive.sg/projects/la-kagu-from-warehouse-to-community-space>, 19/10/2020

Kengo Kuma & Associates Architects, <https://kkaa.co.jp/works/architecture/la-kagu/>, 19/10/2020

La Kagu, <http://www.lakagu.com/>, 19/10/2020

L'Onomichi U2, Hiroshima

ONOMICHI U2, <https://onomichi-u2.com/>, 24/10/2020

Space Design Concierge, Makoto Tanijiri & Ai Yoshida talk about ONOMICHI U2, <https://space-design.jp/en/onomichi-u2/>, 24/10/2020

Suppose Design Office, <https://suppose.jp/en/works/onomichi-u2/>, 24/10/2020
International Prize for Sustainable Architecture, <https://www.premioarchitettura.it/documents/62373/250876/Tavole+Suppose+Design+Office.pdf/4460ba79-2d04-4ad3-a1f0-394fe469586f>, 24/10/2020

Tanijiri, M., & Yoshida, A. (2015). Onomichi U2. Centro Polifunzionale a Onomichi, Prefettura di Hiroshima, Giappone. *Paesaggio Urbano*, (3), 30-35.

L'Inujima Seirenscho Art Museum, Okayama

ASIA Center, <https://jfac.jp/en/culture/features/f-ah-icf2016-yukinori-yanagi-2/>, 26/10/2020

Benesse Art Site Naoshima ベネッセアートサイト直島, <https://benesse-artsite.jp/en/>, 26/10/2020

Inujima, <http://nezumi.dumousseau.free.fr/japon/inujima.htm#seir>, 26/10/2020

Riferimenti iconografici

Figura 1. Nippon.com, <https://www.nippon.com/ja/guide-to-japan/gu900122/>

Figura 2. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al testo: Kondo, S. (2013).

Figura 3. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento ai dati presi dal sito: <http://www.tomioka-silk.jp.e.wv.hp.transer.com/tomioka-silk-mill/>

Figura 4. Nippon.com, <https://www.nippon.com/ja/guide-to-japan/gu900122/>

Figura 5. Nippon.com, <https://www.nippon.com/ja/guide-to-japan/gu900122/>

Figura 6. Fotografia dell'autrice.

Figura 7. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 8. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al testo: Kondo, S. (2013).

Figura 9. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento ai dati presi dal testo: Kondo, S. (2013).

Figura 10. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al testo: Kondo, S. (2013).

Figura 11. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al testo: Kondo, S. (2013).

Figura 12. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al testo: Kondo, S. (2013).

Figura 13. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento ai dati presi dal sito: <http://www.tomioka-silk.jp.e.wv.hp.transer.com/tomioka-silk-mill/>

Figura 14. Fotografia dell'autrice.

Figura 15. Fotografia dell'autrice.

Figura 16. Fotografia dell'autrice.

Figura 17. Fotografia dell'autrice.

Figura 18. Fotografia dell'autrice.

Figura 19. UNESCO, <https://whc.unesco.org/en/list/1449/gallery/&index=13&-maxrows=12>

Figura 20. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 21. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 22. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento ai testi: Atsumi, T. (2010) e Nakabayashi, M. (2014).

Figura 23. Vintage Silk Label Museum, <http://www.takaraginu.com/en/museum/>

Figura 24. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 25. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al sito: Statistics Bureau of Japan, https://www.stat.go.jp/english/data/chiri/map/c_koku/index.html

Figura 26. Thompson, J. H., & Miyazaki, M. (1959).

Figura 27. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 28. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al testo: Policy of Cultural Affairs in Japan 2018, <https://www.bunka.go.jp/>

Figura 29. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al testo: Policy of Cultural Affairs in Japan 2018, <https://www.bunka.go.jp/>

-
- Figura 30.** Elaborazione grafica dell'autrice.
- Figura 31.** Autore: Albert Cheung, <http://www.albertcheungphoto.com/japan>
- Figura 32.** Radio Taiwan International, <https://en.rti.org.tw/news/view/id/82645>.
- Figura 33.** iStockPhoto, <https://www.istockphoto.com/it>
- Figura 34.** Elaborazione grafica dell'autrice.
- Figura 35.** Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al testo: Günçe, K., & Misirlisoy, D. (2014).
- Figura 36.** Elaborazione grafica dell'autrice.
- Figura 37.** Elaborazione grafica dell'autrice.
- Figura 38.** Autore: Daici Ano, <https://divisare.com/authors/2144705696-daici-ano>
- Figura 39.** Rielaborazione dell'autrice dell'immagine satellitare acquisita con lo strumento: Google Earth Pro.
- Figura 40.** Autore: Daici Ano, <https://divisare.com/authors/2144705696-daici-ano>
- Figura 41.** Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento ai siti: <https://www.hirosaki-moca.jp/en/> e <https://divisare.com/projects/428394-atelier-tsuyoshi-ta-ne-architects-daici-ano-hirosaki-museum-of-contemporary-art>
- Figura 42.** Autore: Satoshi Asakawa, <http://www.tosh-a.com/>
- Figura 43.** Rielaborazione dell'autrice dell'immagine satellitare acquisita con lo strumento: Google Earth Pro.
- Figura 44.** Autore: Satoshi Asakawa, <http://www.tosh-a.com/>
- Figura 45.** Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al sito: <https://www.archdaily.com/772576/farmus-kijimadaira-starpilots>
- Figura 46.** Divisare, <https://divisare.com/projects/289610-kengo-kuma-and-associates-la-kagu>
- Figura 47.** Rielaborazione dell'autrice dell'immagine satellitare acquisita con lo strumento: Google Earth Pro.
- Figura 48.** Divisare, <https://divisare.com/projects/289610-kengo-kuma-and-associates-la-kagu>
- Figura 49.** Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al sito: <https://kkaa.co.jp/works/architecture/la-kagu/>
- Figura 50.** Suppose Design Office, <https://suppose.jp/en/works/onomichi-u2/>
- Figura 51.** Rielaborazione dell'autrice dell'immagine satellitare acquisita con lo strumento: Google Earth Pro.
- Figura 52.** Suppose Design Office, <https://suppose.jp/en/works/onomichi-u2/>

Figura 53. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al sito: <https://www.archdaily.com/633627/onomichi-u2-suppose-design-office>

Figura 54. Autore: Iwan Baan, <https://iwan.com/portfolio/inujima-art-project-hiroshi-sambuichi-seto/#4808>

Figura 55. Rielaborazione dell'autrice dell'immagine satellitare acquisita con lo strumento: Google Earth Pro.

Figura 56. Autore: Iwan Baan, <https://iwan.com/portfolio/inujima-art-project-hiroshi-sambuichi-seto/#4808>

Figura 57. Rielaborazione grafica dell'autrice con riferimento al sito: <https://plansofarchitecture.tumblr.com/post/115640263617/sambuichi-architects-inujima-art-project>

Figura 58. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 59. Elaborazione grafica dell'autrice con riferimento al sito: city.tomioka.lg.jp

Figura 60. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 61. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 62. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 63. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 64. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 65. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 66. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 67. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 68. Elaborazione grafica dell'autrice.

Figura 69. Elaborazione grafica dell'autrice.

Tutti gli elaborati grafici e le fotografie non presenti all'interno dei riferimenti iconografici sono dell'autrice.