RIGENERAZIONE DI AREE INDUSTRIALI SULL'ARCO ALPINO

SCENARI DI TRASFORMAZIONE PER L'EX ITALCEMENTI DI BORGO SAN DALMAZZO

Alessia Carena

Federico Demichelis



POLITECNICO DI TORINO

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA E DESIGN

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA
PER LA SOSTENIBILITÀ
A.A. 2023/2024
Tesi di Laurea Magistrale

RIGENERAZIONE DI AREE INDUSTRIALI SULL'ARCO ALPINO.

SCENARI DI TRASFORMAZIONE PER L'EX ITALCEMENTI DI BORGO SAN DALMAZZO

Dicembre 2023

Relatrice:
Prof.ssa Silvia Lanteri

Correlatrice:
Prof.ssa Silvia Tedesco

Candidati:
Alessia Carena 300717
Federico Demichelis 300716

INDICE

Abstract 8

Introduzione 12

01 Le industrie nell'arco Alpino italiano 19

1.1 Il processo di industrializzazione del territorio italiano: dalla fine del XVIII secolo al "miracolo aconomico" degli anni '50 e '60 del 900 24
1.2 Le industrie alpine: nuove polarità per le Alpi italiane 50
1.3 La dismissione delle aree industriali alpine: crisi e abbandono a partire dagli anni '70 60
1.4 Criteri di classificazione dei siti industriali dismessi e modalità di trasformazione e recupero: le quattro regioni industriali nell'arco alpino 66
1.5 Economie locali nell'arco alpino 72
1.6 Produzioni industriali attive e dismesse 74

02 Politiche transfrontaliere e fondi europei 83

2.1 EUSALP e le strategie macroregionali europee 86
2.2 Convenzione delle Alpi 90
2.3 Interreg "Alcotra" Italia-Francia 94
2.4 Interreg Italia-Svizzera 100
2.5 Interreg Italia-Austria 106
2.6 Interreg Italia-Slovenia 112
2.7 L'Interreg Spazio Alpino e il programma europeo trAILS 118
2.8 Fondi strutturali europei 126
2.9 Il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale FESR 128
2.10 Quadro complessivo degli strumenti a supporto del recupero dei complessi montani abbandonati 130

03 Differenti forme di recupero delle aree industriali dismesse

135
3.1 Differenti approcci al progetto: dalle visioni conservative a interventi di demolizione 140
3.1.1 Ex cotonificio Fratelli Poma (BI) 142
3.1.2 Ex lanificio Sella (BI) 150
3.1.3 Ex lanificio Trombetta (BI) 158
3.1.4 Ex tipografia Bertello (CN) 166
3.1.5 Ex chimica Montecatini (BL) 174
3.1.6 Ex acciaieria Cogne (AO) 182
3.1.7 Ex manifattura Tabacchi (TR) 190
3.1.8 Ex cementificio Saceba (Cantone Ticino) 198
3.1.9 Ex alumix Montecatini (BZ) 206
3.1.10 Ex stabilimento Michelin (TN) 214
3.2 Quadro complessivo delle aree dismesse analizzate 222

04 La Granda, le Valli e l'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo

227
4.1 La Provincia di Cuneo e le Valli Gesso e Vermenagna 230
4.2 Il patrimonio naturale tra la Valle Gesso e la Valle Vermenagna 238
4.3 Collegamenti e assi viari 246
4.4 Servizi sanitari, scolastici e sportivi 254
4.5 Un territorio produttivo 260
4.6 Itinerari turistici, vallivi e transfrontalieri 266
4.7 Uno sguardo su Borgo San Dalmazzo 274
4.8 Il contesto entro il quale si inserisce il cementificio Italcementi di Borgo San Dalmazzo 288
4.8.1 Un nuovo cementificio a Borgo San Dalmazzo 290
4.9 Il dibattito sul recupero dell'ex Italcementi e sulla realizzazione di un nuovo parco fotovoltaico 302
4.9.1 Cornice attuale 307

05 Visioni per il futuro: una porta per Borgo San Dalmazzo

313
5.1 Un'area abbandonata da rifunzionalizzare 316
5.2 Riferimenti progettuali 332
5.2.1 MFO Park (Zurigo) 334
5.2.2 Parco Rubattino (Milano) 336
5.2.3 Parc André Citroën (Parigi) 338
5.2.4 Tecno-polo per la ricerca nelle ex officine Reggiane (Reggio Emilia) 340
5.2.5 Aula K (Santa Colomba de Gramenet) 342
5.3 Analisi microclimatica 344
5.4 Possibili idee di recupero 350
5.4.1 Step 1: Rigenerazione e bonifica del suolo 354
5.4.1.1 Pavimentazioni drenanti 358
5.4.1.2 Fitobonifica 360
5.4.2 Step 2: Percorsi e attività all'aperto 368
5.4.3 Step 3: Nuove funzioni per gli edifici abbandonati 376
5.5 Valorizzazione dell'archeologia industriale mediante l'inserimento di nuovi moduli 390
5.5.1 Focus dei moduli inseriti nel progetto 392
5.5.2 Un modulo flessibile 402

Questioni aperte 406

Bibliografia e sitografia 410

Crediti immagini 416

ABSTRACT ITA

L'arco alpino italiano presenta attualmente una grande quantità di aree industriali dismesse, intese come dei veri e propri vuoti all'interno del sistema montano e pedemontano. Tali siti appaiono oggi slegati dal contesto circostante, che caratterizzano fortemente a causa delle loro notevoli dimensioni, del carattere introverso che le definisce e delle questioni ambientali urgenti che sollevano. Il lavoro di tesi è partito dalla volontà di un loro ripensamento, che appare necessario, al fine di prevederne una seconda vita mediante l'impiego di azioni che permettano di restituire loro qualità e identità.

Delineare una strategia di progetto per la futura trasformazione dei complessi dismessi, consente di avviare una prospettiva di sviluppo del territorio, non soltanto a scala locale, ma anche a scala provinciale, regionale e transfrontaliera. L'obiettivo principale è stato quindi quello di indagare e comprendere le dinamiche e gli strumenti attraverso i quali si rende possibile l'attivazione di processi di rigenerazione dei comparti industriali dismessi, ipotizzando la definizione di un approccio progettuale in grado di fornire delle visioni future per incoraggiare le amministrazioni locali a partecipare a bandi di finanziamento.

Questo tema, in particolare, è stato trattato secondo due differenti step: uno conoscitivo e uno progettuale. Il primo ha previsto la consultazione di fonti bibliografiche, di fotografie d'archivio e di banche dati gis, da cui è stato possibile delineare un quadro conoscitivo dei fenomeni di industrializzazione e dismissione dei siti industriali alpini, comprendere i principali strumenti impiegabili nell'attuazione delle singole strategie progettuali e, tramite la realizzazione di mappe a differenti scale, osservare e analizzare gli approcci adottati nello sviluppo di dinamiche di rigenerazione di alcune fabbriche dislocate lungo l'intero arco alpino. Il secondo, in relazione agli strumenti precedentemente indagati, si è concentrato sulla definizione di una proposta strategica di riattivazione di un caso reale, su cui esiste attualmente una forte volontà di recupero da parte dell'amministrazione locale: l'ex cementificio di proprietà Italcementi a Borgo San Dalmazzo (CN).

Il confronto con gli attori locali, l'analisi del territorio circostante e la comprensione delle potenzialità di un complesso produttivo situato in una posizione strategica, hanno permesso di adottare un approccio progettuale basato su un processo incrementale, in grado di garantire una reale fattibilità e sostenibilità del progetto. Il lavoro svolto si propone quindi di delineare una strategia per ricucire il cementificio con gli ambienti urbani e naturali limitrofi e con il contesto socio-economico della vallata, tramite la costruzione di abachi di soluzioni e di disegni progettuali alle diverse scale, da quella tecnologica a quella architettonica, che possono rappresentare il primo passo verso la concretizzazione delle azioni di recupero non solo limitatamente al caso preso in esame, ma in grado di sollevare riflessioni utili al ripensamento di casi analoghi presenti sull'intero arco alpino.

ABSTRACT EN

The Italian Alpine arc currently has a large quantity of abandoned industrial areas, understood as real voids within the mountain and piedmont system. These sites today appear disconnected from the surrounding context, which they strongly characterize due to their considerable size, the introverted character that defines them and the urgent environmental issues they raise. The thesis work started from the desire to rethink them, which appears necessary, in order to provide them with a second life through the use of actions that allow them to restore their quality and identity.

Outlining a project strategy for the future transformation of abandoned complexes allows us to start a territorial development perspective, not only on a local scale, but also on a provincial, regional and cross-border scale. The main objective was therefore to investigate and understand the dynamics and tools through which the activation of regeneration processes of abandoned industrial sectors is made possible, hypothesizing the definition of a design approach capable of providing future visions to encourage local administrations to participate in funding tenders.

This topic, in particular, was treated according to two different steps: a cognitive one and a planning one. The first involved the consultation of bibliographic sources, archive photographs and gis databases, from which it was possible to outline a cognitive framework of the phenomena of industrialization and decommissioning of Alpine industrial sites, to understand the main tools that can be used in the implementation of the individual design strategies and, through the creation of maps at different scales, observe and analyze the approaches adopted in the development of regeneration dynamics of some factories located along the entire Alpine arc. The second, in relation to the tools previously investigated, focused on the definition of a strategic proposal for the reactivation of a real case, on which there is currently a strong desire to recover on the part of the local administration: the former cement factory owned by Italcementi in Borgo San Dalmazzo (CN).

The comparison with local actors, the analysis of the surrounding territory and the understanding of the potential of a production complex located in a strategic position, have allowed us to adopt a design approach based on an incremental process, capable of guaranteeing real feasibility and sustainability of the project. The work carried out therefore aims to outline a strategy to reconnect the cement factory with the neighboring urban and natural environments and with the socio-economic context of the valley, through the construction of schedules of solutions and design drawings at different scales, from the technological to the architectural one, which can represent the first step towards the realization of recovery actions not only limited to the case examined, but capable of raising useful reflections for the rethinking of similar cases present on the entire Alpine range.

INTRODUZIONE

Il tema del recupero delle aree industriali dismesse sull'arco alpino emerge prepotentemente in seguito a un periodo di trasformazione nei sistemi della produzione, delocalizzazione e conseguente dismissione di un ingente numero di fabbriche nel territorio montano e pedemontano. Un patrimonio che è risultato cruciale nella caratterizzazione del paesaggio e della struttura economica e sociale di molte vallate italiane e che, una volta abbandonato, ha contribuito al loro progressivo spopolamento e al conseguente indebolimento delle relazioni socio-economiche dei centri limitrofi. Si sono generate, di conseguenza, numerose aree prive d'identità, slegate dal contesto circostante, caratterizzate da fenomeni di degrado e dallo stravolgimento delle strutture produttive. Il lavoro svolto muove, quindi, dalla volontà di dare una seconda vita a questi complessi industriali, mediante l'impiego di processi di recupero e rifunzionalizzazione dei siti, da intendersi sia come volumi produttivi, sia come spazio di pertinenza da restituire alla collettività. La definizione di una strategia progettuale per il recupero di queste aree si rende necessaria non soltanto per prevedere una nuova fruizione di ognuno di essi, ma anche per delineare una prospettiva di sviluppo a scala locale, territoriale e transfrontaliera.

All'interno del presente lavoro, questo tema viene affrontato attraverso due step. Il primo, di natura conoscitiva, ha permesso di analizzare i fenomeni di industrializzazione e di successiva dismissione delle fabbriche alpine, di venire a conoscenza dei principali strumenti impiegabili nella concretizzazione delle azioni progettuali, e di osservare i differenti approcci impiegati nello sviluppo di dinamiche di recupero di alcuni casi studio situati sull'intero arco alpino italiano. Il secondo, di natura progettuale, ha previsto, in funzione delle informazioni e degli strumenti precedentemente analizzati, la definizione di una strategia di recupero di un caso reale: si è considerato, nello specifico, l'ex cementificio di proprietà Italcementi a Borgo San Dalmazzo (CN), sul quale esiste attualmente una volontà di riattivazione da parte dell'amministrazione comunale.

L'obiettivo primario del lavoro è stato dunque individuare e comprendere dinamiche e strumenti di finanziamento che rendono possibile l'attivazione di processi di questo tipo, e di ipotizzare un possibile loro impiego attraverso un caso di riattivazione incrementale del complesso sopra citato, fornendo all'amministrazione locale alcune visioni in grado di stimolare la partecipazione a bandi e la messa a sistema di occasioni di intervento alle varie scale.

La prima parte del lavoro di tesi si è dunque concentrata sulla ricostruzione del fenomeno dell'industrializzazione nell'arco alpino italiano. Sono state, successivamente, indagate le principali cause che hanno portato alla crisi e alla dismissione di queste realtà. A valle di questi studi si è proceduto alla

classificazione dei principali siti attivi e dismessi in funzione della loro attività produttiva, mappandoli per comprenderne la distribuzione geografica.

Questa prima fase è stata condotta attraverso la consultazione di libri e articoli, che hanno permesso di delineare un quadro conoscitivo da cui partire per sviluppare un'ipotesi di riattivazione dei complessi industriali.

Nella seconda parte della tesi, si è individuata una serie di strumenti impiegabili nel recupero di tale patrimonio. Si sono analizzate, in particolare, le principali politiche europee e transfrontaliere che, tramite la definizione di una serie di priorità e obiettivi, rappresentano un ottimo punto di partenza per lo sviluppo di strategie progettuali che includano non solo il singolo sito, ma anche il contesto territoriale attorno a esso. Tra le politiche individuate vi sono quelle che hanno lo scopo di sviluppare dei piani d'azione a livello macroregionale, come la Convenzione delle Alpi, l'Eusalp e l'Interreg Spazio Alpino, e quelle in grado di costruire delle alleanze dalle maglie variabili, non solo a livello regionale ma anche transfrontaliero. In questo caso sono quindi state approfondite quelle che considerano la possibilità di far rete tra le regioni italiane e quelle europee confinanti, come l'Interreg "Alcotra" Italia-Francia, l'Interreg Italia-Svizzera, l'Interreg Italia-Austria e l'Interreg Italia-Slovenia. Oltre a questi strumenti sono anche stati analizzati i principali fondi economici messi a disposizione dall'Unione Europea, come i Fondi Strutturali europei e il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, da cui poter attingere per la concretizzazione degli scenari di recupero del patrimonio dismesso. L'analisi di ciascuno di essi è stata condotta tramite la lettura dei singoli programmi di cooperazione e la successiva elaborazione di schemi grafici riassuntivi, con l'obiettivo di mettere in luce le principali strategie e azioni da impiegare nel raggiungimento delle diverse finalità definite da ogni strumento.

Una terza parte, invece, si è concentrata sull'indagine dei differenti approcci impiegati nella riqualificazione dei siti industriali dismessi sull'arco alpino. Sono stati analizzati dieci casi studio, dislocati in modo omogeneo sull'intera catena montuosa. Per ognuno di essi è stata realizzata una schedatura che mette in luce le relazioni tra la fabbrica e il contesto circostante, sia a scala urbana che architettonica, ponendo sempre l'attenzione sugli strumenti e sugli attori coinvolti in ogni processo di recupero. Le schede, inoltre, sono state ordinate a seconda dell'approccio progettuale impiegato per ciascun caso, dalle visioni di natura maggiormente conservativa agli interventi di demolizione massiva.

Nella disamina dei dieci casi si è fatto riferimento a fonti bibliografiche, foto d'archivio, banche dati gis e osservazioni dirette e indirette (tramite immagini satellitari) da cui è stato possibile realizzare delle mappe e assonometrie a differenti scale per comprendere i vari approcci adottati nella rigenerazione di ciascuno di essi.

Dopo aver analizzato il fenomeno della dismissione dei complessi industriali alpini, gli strumenti a supporto delle strategie progettuali e gli approcci di recupero messi in atto in svariate geografie, si è individuato un caso come affondo progettuale su cui testare le nozioni e le riflessioni sollevate nei capitoli precedenti. La fabbrica dismessa presa in esame è l'ex cementificio di proprietà Italcementi a Borgo San Dalmazzo (CN). La scelta di questo caso studio nasce dalla presenza di reali volontà di recupero da parte dell'amministrazione comunale. Prima di procedere alla definizione di una strategia di riattivazione del complesso produttivo, sono state realizzate una serie di analisi territoriali utili ad aumentare la conoscenza del territorio entro il quale il sito è inserito, mettendone in luce il ruolo rilevante all'interno di differenti sistemi territoriali grazie alla sua posizione strategica sia rispetto alla città di Cuneo, sia rispetto alle vallate circostanti e al sistema transfrontaliero di parchi e itinerari.

La fase conoscitiva del contesto attorno al caso studio è stata condotta tramite l'impiego di banche dati nazionali, come ad esempio la BDTRE della Regione Piemonte, da cui è stato possibile realizzare delle cartografie tematiche, con l'obiettivo di costruire una cornice di senso e di comprendere il potenziale ruolo del sito in questione in una dimensione territoriale estesa grazie alla sua posizione favorevole.

La parte finale della tesi si è occupata di delineare una strategia progettuale per suggerire una seconda vita dell'ex cementificio, in chiave sostenibile e nell'ottica di una rivitalizzazione della struttura sociale ed economica del contesto entro il quale è inserito. L'obiettivo è stato mettere in evidenza la reale fattibilità e sostenibilità del progetto mediante la definizione di un processo incrementale, in grado di mettere in campo una serie di azioni in modo dilazionato nel tempo e tramite il coinvolgimento di attori e strumenti presenti nel territorio. Lo sviluppo di un progetto di questo tipo, legato alla fruizione degli strumenti e delle risorse fornite dall'area analizzata, può rappresentare un'opportunità di rilancio per l'intero contesto montano. Sono quindi state individuate e approfondite una serie di strategie progettuali, con l'obiettivo di decementificare e rinaturalizzare il sito dell'ex Italcementi, di garantirne una maggiore fruibilità degli spazi esterni e di valorizzare e rifunzionalizzare le fabbriche esistenti mediante l'impiego di architetture modulari disassemblabili e flessibili alle singole funzioni.

La consultazione di articoli e il confronto con gli attori interessati alla defini-

zione di azioni di rigenerazione del sito, come l'amministrazione comunale e l'Italcementi, hanno permesso di delineare un approccio progettuale in grado di incrociare le loro volontà e i punti di vista, tramite la costruzione di abachi di soluzioni e di disegni progettuali alle diverse scale, da quella architettonica a quella tecnologica.

La proposta avanzata all'interno di questo lavoro di tesi si sofferma dunque sulla volontà di restituire il complesso al contesto circostante, di connetterlo con il territorio limitrofo e di rivitalizzare il tessuto economico dell'area di prossimità del sito, coinvolgendo attivamente la cittadinanza locale nelle azioni progettuali e individuando strumenti di finanziamento. Le azioni delineate si propongono di dare forma a una reale opportunità di rilancio del complesso dismesso e della cornice territoriale, non solo limitatamente al caso preso in esame, ma più in generale per le altre geografie dell'arco alpino.

01

LE INDUSTRIE NELL'ARCO ALPINO ITALIANO



Per inquadrare il tema del recupero delle aree industriali dismesse nell'arco alpino italiano, è necessario introdurre il fenomeno di **industrializzazione che ha interessato lentamente il territorio nazionale**, a partire dalla fine del XVIII secolo, con particolare riferimento ai processi di sviluppo e di specializzazione delle attività industriali nell'arco alpino italiano, fino ad arrivare alla loro dismissione e alla nascita di grandi aree abbandonate che, come vedremo nel prosieguo del capitolo, possono essere considerate dei problemi ma allo stesso tempo anche delle risorse per il territorio in cui si trovano. Lo studio di questo fenomeno parte necessariamente da **un'analisi sintetica delle origini delle fabbriche**, con una breve panoramica a partire dal momento in cui i centri urbani e le vallate alpine si sono dotate dei primi stabilimenti produttivi, per arrivare al periodo in cui si è potuta osservare un'elevata dismissione degli stabilimenti in tali aree. Per fare questo, innanzitutto, è necessario definire il significato di industria

[dal lat. "Industria"] – 1. Operosità, diligenza ingegnosa, sia rivolta a raggiungere un particolare intento, sia come qualità abituale, costante; 2. Nell'uso comune: in senso generico, l'attività umana diretta alla produzione di beni e servizi anche nelle sue forme più semplici, in senso specifico, ogni attività produttiva del settore secondario dell'economia (diversa quindi dalla produzione agricola o settore primario o delle attività commerciali e di servizi o settore terziario); 3. Il sistema degli apparati di produzione e diffusione della cultura di massa, in particolare i moderni mass-media e i mezzi di riproduzione tecnica dell'immagine e del suono, anche gli stessi prodotti culturali diffusi a livello industriale e destinati al consumo delle masse popolari nel tempo libero; 4. In paletnologia e in etnografia, l'attività svolta dai popoli preistorici e dai popoli primitivi attualmente esistenti per la fabbricazione di oggetti d'uso.[1]

legata, quindi, prevalentemente alla produzione di beni materiali utili ed utilizzabili, quotidianamente o saltuariamente, da qualsiasi persona fisica. Con il termine **industrializzazione**, invece, si intende il **"processo derivato dalla rivoluzione industriale**, che consiste in **profonde trasformazioni delle strutture economiche e sociali**, determinate dal rapido sviluppo dell'industria e favorito da nuove tecniche che danno luogo ad **aumenti sostanziali di produttività**"[2]. Da queste definizioni, in particolare, è possibile notare come il fenomeno legato alla creazione di nuovi stabilimenti industriali abbia influenzato con il tempo il territorio circostante ad essi, mediante la trasformazione dell'economia locale, con il passaggio da mansioni rurali facenti capo al settore primario, ad attività di trasformazione dei prodotti legati al settore secondario, tramite il coinvolgimento delle popolazioni locali che hanno progressivamente abbandonato le proprie professioni contadine per i nuovi impieghi operai. Quest'ultimo aspetto, in partico

1. Treccani. (s.d.). Vocabolario Treccani online. Consultato il 05/09/2023, https://www.treccani.it/vocabolario/industria/;
2. Treccani. (s.d.). Vocabolario Treccani online. Consultato il 05/09/2023, https://www.treccani.it/enciclopedia/industrializzazione#:~:text=industrializzazi%C3%B3ne%20Processo%20derivato%20dalla%20rivoluzione,materiali)%2C%20favorito%20da%20nuove%20tecniche;

lare, sottolinea proprio come le fabbriche, durante il loro operato, siano state fonte di impiego e di sostentamento per i cittadini che vivevano nei territori circostanti, diventando dei **poli attrattori per la popolazione** che quotidianamente si recava presso il proprio posto di lavoro. Si sono sviluppate, di conseguenza, delle vere e proprie polarità in tali aree grazie ad un elevato spostamento di masse operaie, con da un lato un incremento sempre maggiore delle periferie, nel caso degli stabilimenti situati in un contesto urbano, e dall'altro una **crescita esponenziale dei piccoli paesi alpini**, nel caso delle fabbriche realizzate in contesto montano e, più nello specifico, nelle vallate alpine. Per questo motivo, infatti, nacquero attorno ad esse una serie di infrastrutture che potevano essere strettamente legate a tali forme di produzione, come ad esempio edifici produttivi, ciminiere e sistemi di trasporto delle materie prime, altre che consentirono un progressivo sviluppo del territorio, come dei **nuovi collegamenti stradali e ferroviari** che permisero agli operai di raggiungere più facilmente il proprio posto di lavoro, ed infine maggiori servizi alla persona, che si fecero via via sempre più consistenti nelle città e nei fondovalle alpini .
È, quindi, possibile sottolineare come la nascita delle nuove fabbriche, sia in ambito urbano piuttosto che montano, ha fortemente influenzato non soltanto le sfere economiche e sociali del territorio circostante, ma anche quella ambientale[3], dando vita, in molti casi, ad inquinamento del suolo su cui sorgono a causa di cementificazioni e di dispersioni di materiali nocivi nel sottosuolo. Il fenomeno della dismissione, che divenne sempre più frequente a partire dalle crisi economiche della seconda metà del XX secolo, gravò su tutte e tre le sfere, generando differenti conseguenze. Per quanto riguarda l'aspetto ambientale, in particolare, la dismissione dei complessi produttivi ha intaccato i servizi ecosistemici locali, portando ad un marcato degrado degli edifici industriali e ad un progressivo e costante inquinamento del terreno. Dal punto di vista sociale, invece, **l'abbandono delle fabbriche ha visto un lento spopolamento dei territori circostanti**, soprattutto quando essa si inseriva in un contesto montano. In questo caso, infatti, molte fabbriche erano fonte di sostentamento per i cittadini locali che abbandonarono il proprio lavoro artigianale o rurale per preferire l'impiego come operai negli stabilimenti che, però, si ritrovarono senza lavoro una volta che l'industria venne chiusa. La dismissione delle fabbriche può, quindi, rappresentare una delle cause dei flussi migratori che portò ad abbandonare via via sempre di più il territorio alpino, preferendo le realtà cittadine pedemontane o di pianura che offrivano sicuramente più opportunità lavorative e migliori servizi.
Il recupero delle aree industriali dismesse, in particolare nell'arco alpino, risulta quindi di fondamentale importanza per dare una seconda vita a tali siti che altrimenti continuerebbero a rappresentare dei vuoti. Il **progetto architettonico ed urbano diventa, quindi, lo strumento fondamentale** per la trasformazione del complesso abbandonato, mediante l'impiego di indagini preliminari in grado di leggere le successive stratificazioni della fabbrica e le relazioni con l'esterno, garantendo un'esaudiente conoscenza del sistema industriale oggetto di recupero. Il progetto deve, quindi, essere in grado di restituire il sito industriale al territorio circostante, valorizzando i potenziali luoghi significativi e identitari, attraverso dei processi di **ri-uso**, di **ri-appropriazione** e di **ri-significazione dello spazio**[4].
Questo capitolo fornisce una panoramica sul fenomeno dell'industrializzazione nel territorio italiano, con particolare riferimento all'arco alpino. Viene, inoltre, indagato il fenomeno della dismissione delle aree industriali nel territorio montano, mediante un'analisi delle problematiche legate all'abbandono che possono sorgere in ciascun territorio e l'importanza del recupero per un nuovo potenziale sviluppo, non solo dell'area dismessa, ma anche del territorio circostante. L'analisi si è soffermata, infine, sulla mappatura delle economie locali e delle produzioni industriali attive e dismesse sull'arco alpino, che ha consentito di indagare in quale contesto siano inseriti i differenti stabilimenti industriali, e del fenomeno dello spopolamento delle vallate alpine, relazionato alle differenti aree geografiche in cui sono situati i diversi siti dismessi.

3. Cesare Sposito, *Sul recupero delle aree industriali dismesse*, Segrate (Milano), aprile 2012, p. 23;

4. Cesare Sposito, *Sul recupero delle aree industriali dismesse*, Segrate (Milano), aprile 2012, p. 15;

1.1 Il processo di industrializzazione del territorio italiano: dalla fine del XVIII secolo al "miracolo economico" degli anni '50 e '60 del 900

Il fenomeno dell'industrializzazione del territorio italiano ha visto il suo massimo sviluppo in seguito all'Unità d'Italia, ma è necessario sottolineare come le prime fabbriche siano nate a partire dai primi anni del XVIII secolo. È proprio **tra la fine del XVII secolo e l'inizio del XVIII secolo che sorsero i primi complessi industriali** sul territorio italiano, con l'artigianato che si sviluppò sempre di più fino a dar vita alle prime attività specializzate nella produzione di uno specifico prodotto. Essi, in particolare, si trovavano a ridosso dei principali centri urbani e, più nello specifico, in corrispondenza dei territori maggiormente interessati da traffici internazionali, come Firenze, Genova, Milano e Venezia. Queste strutture industriali, quindi, si presentavano ampiamente legate all'ambiente urbano che, come accadeva alcuni secoli prima in epoca medievale, costituiva un organismo a sé stante, in opposizione alle campagne e poco aperto verso il contesto circostante. Per questo motivo, infatti, le produzioni italiane non videro fino a questo momento un elevato sviluppo ma, anche a causa di un territorio politicamente frammentato, si presentavano **di dimensioni piuttosto ridotte e arretrate** dal punto di vista tecnico e tecnologico, rispetto agli stabilimenti che erano nati in questi anni negli altri Paesi Europei, come in Francia, in Olanda e in Gran Bretagna[5]. Non furono d'aiuto le strutture economiche e sociali di questo periodo, con elevati dazi e crisi di mortalità della popolazione italiana che segnarono l'apice della decadenza industriale e commerciale[6].

I primi segni della rinascita industriale italiana si ebbero a partire dal Settecento, quando la forte espansione demografica portò ad un aumento di circa il cinquanta per cento della popolazione. Questo, in particolare, implicò una maggiore richiesta di materie prime ed un adeguamento e rinnovo dei sistemi di produzione presenti nelle piccole fabbriche nazionali, che dovevano inevitabilmente adeguarsi alle esigenze della società in continua crescita. È proprio in questo momento, infatti, che furono **effettuate le prime importanti riforme** nei principali Stati italiani, che videro lo scioglimento dell'artigiano dal vincolo corporativo[7], consentendogli di diventare capitalista a tutti gli effetti, dando vita a delle modeste imprese che si espansero sempre di più con il passare del tempo. La fine del XIII secolo può quindi essere definito il periodo in cui si ebbe la vera e propria transizione da piccole attività manuali, specializzate e ben avviate, a modeste produzioni imprenditoriali, con lo scioglimento delle corporazioni che fu fondamentale nello sviluppo industriale sul territorio italiano. Da questo momento, infatti, la piccola impresa divenne la forma di produzione prevalente, con gli artigiani che vennero progressivamente assorbiti dal mercato capitalista[8].

Lo scenario cambiò a partire dall'invasione napoleonica in Italia, quando entrarono in vigore delle nuove politiche che vincolarono nuovamente la produzione industriale del Paese. Napoleone, infatti, **eliminò tutti i dazi** che erano presenti all'interno del territorio da lui conquistato, favorendo una rapida esportazione delle materie prime verso la Francia, con le industrie che, conseguentemente, ridussero o cessarono la propria attività a causa della mancanza di materie prime. Di contro, le produzioni francesi videro un elevato sviluppo in questo periodo, con un progresso che si fece via via sempre maggiore. In questi anni, quindi, si creò un elevato divario tra l'industria gallica, fortemente sviluppata e tecnologicamente avanzata, e quella italiana, arretrata e con una produttività piuttosto limitata[9]. Esse dovettero, inoltre, affrontare anche il blocco continentale posto in essere da Napoleone, con l'esportazione verso i territori esterni che risultava impossibilitata. La produzione, quindi, era destinata unicamente ad un **consumo interno locale** e, per questo motivo, si creò un enorme divario tra le attività produttive italiane e quelle inglesi. Seguirono, quindi, anni difficili per le fabbriche del Bel Paese che dovettero fronteggiare le crisi economiche legate alla povertà delle classi rurali che influenzò negativamente l'attività industriale. Gli Stati presenti sul territorio nazionale, infatti, inizialmente consentirono l'importazione di beni e prodotti dall'estero ma, per proteggere le industrie locali, in poco tempo ripiegarono su politiche protezioniste, aumentando le tasse sulle merci favorendo le fabbriche nazionali[10].

Le prime azioni di sviluppo territoriale e, di conseguenza, dell'attività produttiva, furono messe in atto dal Regno di Sardegna che, a partire dal 1830, diede vita a dei **nuovi programmi politici con l'obiettivo di ridurre i dazi doganali**, rimuovere gli ostacoli legislativi e costruire nuovi collegamenti stradali e ferroviari sull'intero territorio. Gli altri Stati seguirono a ruota, e lentamente si arrivò ad un **risveglio della vita economica in Italia**, con un mercato che aumentò sempre di più le proprie dimensioni[11]. Le nuove arterie sul territorio nazionale consentirono delle migliori connessioni che, a loro volta, favorirono una più rapida commercializzazione dei prodotti e un più comodo approvvigionamento delle materie prime, che provenivano dalle campagne e dalle montagne, verso i siti industriali. Di conseguenza, quindi, le fabbriche assunsero delle dimensioni sempre maggiori, con una produttività che, in relazione all'aumento della domanda locale e alla più facile esportazione delle merci verso l'estero, si fece progressivamente sempre più consistente. Tra le produzioni industriali che registrarono dei maggiori progressi vi furono quelle legate al settore tessile, nella lavorazione della seta, del cotone e della lana. Questo, in particolare, fu possibile grazie alla grande

5. Luigi Izzo, *L'industria italiana prima dell'Unità nazionale*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 12;
6. Ibidem;
7. Le corporazioni erano delle associazioni create a partire dal XII secolo, in epoca medievale, per regolamentare e tutelare le attività degli appartenenti ad una stessa categoria professionale. Fonte: https://www.treccani.it/vocabolario/corporazione/;
8. Bruno Caizzi, *Storia dell'industria italiana dal XVIII secolo ai giorni nostri*, Torino, 1965;
9. Questa parte si basa su: Cecilia Camino, *Libertà e prosperità: l'economia politica dell'Italia rivoluzionaria (1796-1799)*;
10. Luigi Izzo, *L'industria italiana prima dell'Unità nazionale*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 15;
11. Ibidem, p. 16;

disponibilità di materie prime che provenivano dalle numerose e diffuse coltivazioni ed allevamenti presenti e disponibili quasi totalmente sulla penisola italiana.
Per quanto riguarda la lavorazione industriale della seta è necessario sottolineare come essa fu una delle produzioni che trainò il comparto industriale del Bel Paese della metà del XIX secolo, diventando in breve tempo la più importante specializzazione delle imprese di questo periodo. Il setificio, quindi,

"è stato una grande occasione storica per estendere al nostro Paese il flusso delle innovazioni tecnologiche e reinserirlo nel circuito dell'economia mondiale dalla posizione periferica da cui era stato declassato dopo il Cinquecento; la seta consentì l'accumulazione di capitali, la formazione di intermediari finanziari e commerciali, nonché di attitudini imprenditoriali e di "economie esterne" per il successivo sviluppo industriale"[12].

La seta, quindi, consentì la costruzione di stabilimenti anche di grandi dimensioni, che nacquero nelle regioni ricche di materie prime. L'Italia, in particolare, era ricca di bozzoli da seta in modo piuttosto uniforme lungo l'intero territorio nazionale ma, la maggiore densità di setifici si sviluppò nel settentrione, dove la disponibilità economica era maggiore e, nello specifico, in Piemonte, Lombardia e Veneto. Grazie a questa produzione industriale, **l'Italia divenne leader in Europa** in tale lavorazione con, tuttavia, un numero insufficiente di fabbriche destinate alla trasformazione della materia prima. Per questo motivo, infatti, gli agricoltori furono costretti ad esportare una buona parte dei bozzoli a causa della progressiva saturazione degli stabilimenti italiani. Nonostante questo, la lavorazione della seta fu un vero e proprio **trampolino di lancio per la Nazione**, non solo dal punto di vista economico, ma anche dal punto di vista tecnologico. È proprio nella metà del XIX secolo che nacquero numerosi nuovi filatoi in Piemonte e Lombardia, che utilizzavano tecnologie avanzate come i nuovi torcitori che assicuravano una maggiore velocità e regolarità di movimento[13] più intensa. In Lombardia, inoltre, gli imprenditori capirono che risultava piuttosto vantaggioso sfruttare le cadute d'acqua come forza motrice per alimentare i sistemi produttivi e, per questo, presero vita le prime regioni industriali sull'arco alpino e, più in particolare, nelle vallate situate nei pressi di Brescia, Bergamo e Como.
Una seconda tipologia di industria tessile che si affermò sempre di più in questo periodo fu quella legata alla lavorazione del cotone. Differentemente dalla fabbricazione della seta, lo svantaggio di tale produzione era legata al fatto che la materia prima non era direttamente disponibile in territorio italiano e pertanto era necessario importarla da altri stati europei. Per questo motivo **l'Italia faticò molto ad inserirsi nel mercato estero** in virtù del fatto che esistevano dei potenti concorrenti che, in epoche più remote, avevano già as-

12. Frediano Boff, *Sericoltura e setificio in Italia tra Otto e Novecento: una rassegna bibliografica*, in Luigi De Matteo, Storia economica, Napoli, 2017, volume n°2, p. 653;

13. Luigi Izzo, *L'industria italiana prima dell'Unità nazionale*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 27;



1.1 Filanda nel bergamasco, Pietro Ronzoni, 1825

sunto la posizione di leader nel settore. Un esempio ne è proprio la Gran Bretagna che possedeva fabbriche con sistemi produttivi tecnologicamente avanzati e sofisticati, che sostituivano la manodopera operaia[14]. Questo nel Bel Paese non accadde; nacquero numerosi opifici soprattutto nelle campagne lombarde che, però, non riuscirono mai a generare una concorrenza alle produzioni inglesi che, differentemente, si presentavano molto più vantaggiose grazie ad innovativi sistemi produttivi. In Italia, infatti, le filande possedevano macchinari superati che **richiedevano molta manodopera** e, di conseguenza, maggiori costi. L'industria del cotone, come accadde per quella della seta, vide un'importante crescita a partire dal 1850, con numerose fabbriche che nacquero vicino ai corsi d'acqua per sfruttarne il potenziale idroelettrico, come successe per quelle che sorsero nelle vallate bresciane.

Una terza industria tessile che si avviò a partire dai primi anni del XIX secolo fu quella della lana. Anche in questo caso la produzione partì un po' sottotono rispetto alla forte concorrenza europea ma, grazie ad un **progressivo rinnovamento degli impianti** e all'introduzione di nuovi macchinari, fu potenziata rapidamente la lavorazione della lana. Dal punto di vista geografico, la regione che fu interessata dal maggiore sviluppo di queste fabbriche fu il Piemonte, che vide la creazione di una forte regione industriale basata sulla fabbricazione di prodotti che utilizzavano come materia prima la lana nelle vallate alpine e nell'area pedemontana del biellese.

Altri complessi tessili di questo periodo furono quelli legati alla produzione di lino e della canapa ma, in contrasto con quanto successo per la seta, il cotone e la lana, in questo caso furono poche le fabbriche che si dedicarono alla trasformazione della materia prima, con le campagne che, nella maggior parte dei casi, si limitavano alla raccolta e alla successiva esportazione del raccolto verso i siti industriali europei[15].

La produzione tessile può, quindi, essere considerata un vero e proprio trampolino di lancio per lo sviluppo dell'industria italiana. La nascita di fabbriche di dimensioni sempre maggiori, tecnologicamente avanzate e costituite da nuovi e moderni sistemi innovativi di produzione, consentì alle industrie di altra natura di poter progredire ulteriormente, a fronte di una domanda di prodotti che si fece con il tempo sempre più consistente. È il caso degli stabilimenti di natura siderurgica e metallurgica, che si occuparono in questi anni di creare i macchinari necessari all'attività tessile. La produttività di queste fabbriche, tuttavia, non raggiunse in questo momento il massimo della propria capacità a fronte di due problemi: il primo era legato al costo della materia prima, piuttosto elevato a causa del processo di estrazione che in Italia risultava antiquato ed oneroso[16], il secondo, invece, legato alla disponibilità dei giacimenti dalla quale ottenere del materiale di cava. In quest'ultimo caso, in particolare, è necessario sottolineare come l'Italia fosse povera di giacimenti e, come la maggior parte dei prodotti venissero acquistati dai vicini Paesi. Per questo motivo, infatti, queste ultime tipologie di fabbriche nacquero a ridosso delle miniere che, nel caso del Bel Paese, si trovavano unicamente sull'Appenino toscano e in corrispondenza dell'arco alpino[17].

Nei primi anni del XIX secolo, quindi, **la produzione industriale italiana vide un'importante crescita** rispetto ai secoli precedenti ma, tuttavia, anche a causa della frammentarietà del territorio nazionale, non riuscì a competere con gli Stati europei tecnologicamente più avanzati, come la Gran Bretagna, la Francia e l'Olanda. Il divario, in particolare, era prevalentemente legato alla disponibilità di materie prime come il carbone e il ferro, che erano alla base delle profonde azioni di ammodernamento degli impianti tecnologici presenti nei più importanti stabilimenti industriali di questi Paesi. L'Italia, quindi, arrivò al **periodo preunitario in una condizione piuttosto arretrata**, a causa della poca disponibilità di materiali necessari alla transizione verso impianti moderni ed avanzati, della predominanza dell'attività agricola che risultava ancora piuttosto marcata sul territorio nazionale, ma anche in relazione alle politiche stringenti che non consentivano una libera circolazione delle merci[18].

A ridosso dell'**Unità d'Italia la produzione risultava stazionaria** e, proprio da questo momento, la nazione iniziò a fare i primi passi per superare l'arretratezza industriale mediante lo sviluppo di nuove politiche. Il primo Stato italiano che diede vita a trattati e politiche di ammodernamento e di sviluppo economico vantaggioso per i complessi industriali fu il Regno di Sardegna, con la figura di Cavour che giocò un importante ruolo nella definizione di queste azioni. Egli, infatti, si fece promotore di politiche liberaliste, con la volontà di consentire il **libero scambio delle merci all'interno del territorio statale**, riformando le tariffe doganali. Questa azione, in particolare, aveva anche l'obiettivo di generare un'importante campagna di costruzione di opere pubbliche nell'ottica di consentire lo sviluppo del territorio per far fronte alla condizione di arretratezza rispetto agli altri stati europei. In questo periodo, infatti, il Piemonte e la Sardegna si dotarono di numerose reti ferroviarie, favorendo l'afflusso del capitale straniero e il potenziamento dell'attività industriale che dovette ammodernare i propri sistemi produttivi per soddisfare le richieste provenienti dall'infrastrutturazione del territorio[19].

Le politiche cavouriane, che entrarono in vigore nel Regno di Sardegna, si estesero a tutto il Regno d'Italia a partire dal 1861. Nel 1863[20], inoltre, fu sottoscritto un trattato di commercio tra l'Italia e la Francia che, seguìto da una serie di altri trattati, fissò degli specifici dazi per ciascun tipo di prodotto, favorendo l'esportazione dei prodotti tra i due Paesi con specifiche agevolazioni per le esporta-

14. Luigi Izzo, *L'industria italiana prima dell'Unità nazionale*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 30;

15. Luigi Izzo, *L'industria italiana prima dell'Unità nazionale*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 32;

16. Ibidem, p. 33;

17. Questa parte si basa su: Mario Robiony, *Siderurgia e meccanica in Italia nell'età contemporanea: orientamenti storiografici*, in Luigi De Matteo, Storia economica, Napoli, 2017, volume n. 2 pp. 731-749;

18. Luigi Izzo, *L'industria italiana prima dell'Unità nazionale*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 37;

19. Questa parte si basa su: Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, pp. 16-17;

20. Bruno Caizzi, *Storia dell'industria italiana: dal XVIII secolo ai giorni nostri*, Torino, 1965, p. 277;



1.2 Vista di donne che lavorano in una fabbrica tessile

zioni di prodotti agricoli ed industriali francesi. Questo, tuttavia, mise l'Italia in una posizione di deficit rispetto agli altri stati europei, con le importazioni che superavano le esportazioni e, quindi, con delle spese che superavano spesso i guadagni. Dal punto di vista produttivo, a trainare l'industrializzazione italiana erano le attività di lavorazione della seta, della lana e del cotone. L'opificio, in questi anni, risultava piuttosto sviluppato, soprattutto nelle operazioni di trasformazione della materia prima agricola, ma presentava dei deficit legati ai **sistemi di produzione arretrati e poco sviluppati**. Questo, in particolare, vide uno sfruttamento della manodopera operaia con dei salari piuttosto bassi e lo sfruttamento della figura femminile nel processo di lavorazione. L'industria della seta, tuttavia, dovette far fronte a dei problemi legati ai trattati citati precedentemente che risultavano piuttosto svantaggiosi in quanto:

"colpendo con un dazio identico le sete grezze e quelle ritorte, non favorivano la lavorazione locale del primo prodotto e, a lungo andare, non potevano non riflettersi negativamente anche sulla trattatura. A causa dei trattati l'Italia si trovava nella paradossale situazione di essere la maggiore fornitrice europea di seta grezza e nello stesso tempo una delle maggiori acquirenti di tessuti di seta, col risultato di trasferire all'esterno ingenti quantità di valuta aurea"[21]

Gli stessi problemi afflissero anche le produzioni laniere e cotoniere che, in entrambi i casi, abituate a politiche protezioniste e a dover soddisfare le esigenze della popolazione locale, fecero fatica ad abituarsi alle nuove leggi che favorirono un allargamento del mercato**.** A causa della presenza di sistemi arretrati, e alla mancanza di materie prime, queste fabbriche fecero fatica a soddisfare la più ampia domanda, soprattutto in relazione alla necessità di dover investire ingenti quantità di denaro per aggiornare gli impianti, per aumentarne la produttività e per acquistare le materie prime dall'estero.
L'apertura dei mercati e il conseguente aumento di produttività degli stabilimenti industriali tessili italiani vide, nella seconda metà del XIX secolo, l'**esigenza di dar vita a nuove industrie di supporto**. Nacquero in Italia, infatti, le prime industrie chimiche che generavano i prodotti per la colorazione dei tessuti, sfruttando le materie prime come lo zolfo di cui il territorio italiano era molto ricco. Svantaggiosa, in tal senso, era l'attività estrattiva che, tuttavia, risultava ancora piuttosto arretrata e costosa, così come anche l'acquisto piuttosto oneroso del combustibile. Per questo motivo molte industrie tessili preferivano acquistare in modo più economico questi tipi di prodotti dalla Francia piuttosto che acquistarli dalle fabbriche italiane. Lo stesso accadde anche per l'industria siderurgica, che vide in questo periodo una richiesta di beni sempre maggiore a fronte dell'ampia infrastrutturazione messa in essere dal Regno d'Italia, così come anche la necessità di nuovi sistemi produttivi da installare negli stabilimenti tessili. Anche in questo caso, tuttavia, la mancanza di materie prime causò un elevato costo

21. Giuseppe Are, Luciana Giusti, *Industria e politica economica dall'unificazione al 1878*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 53;

dei prodotti finiti che non riuscivano ad entrare in modo vantaggioso nel mercato nazionale ed europeo, soprattutto in virtù del fatto che la ghisa veniva importata dall'estero[22]. Le industrie siderurgiche di questo periodo, in particolare, si insediarono a ridosso dei giacimenti di minerali ferrosi e, quindi, anche nelle vallate alpine in favore, inoltre, della vicinanza con i boschi, utili per fornire una fonte di combustibile per il funzionamento dei sistemi produttivi.
La politica liberalista di Cavour, tuttavia, portò a dei vantaggi dal punto di vista economico per molte industrie italiane del settore tessile, soprattutto per quelle legate alla lavorazione della seta che, grazie alla grande disponibilità di materia prima sul territorio nazionale, seppero sfruttare la possibilità di ampliare il proprio mercato aumentando conseguentemente la produzione. A causa dei dazi sfavorevoli definiti tra l'Italia e la Francia, non ci fu una vera e propria crescita e nascita della grande industria italiana, con le fabbriche nazionali che continuavano ad essere piuttosto arretrate. La necessità di dover importare materiali costosi dall'estero, causò un **aumento del prezzo dei prodotti finiti** che, a causa dell'elevato importo, difficilmente venivano venduti. La popolazione locale, grazie a dei prezzi più vantaggiosi, acquistavano i beni d'importazione siccome risultavano economicamente più convenienti. Le politiche, infatti, favorirono enormemente l'agricoltura locale, che esportò grandi quantità di materie prime, accumulando importanti redditi nelle mani dei ceti più elevati della società rurale[23]. Il capitale italiano, quindi, non era legato alla produzione industriale ma, al contrario, a quella agraria. In questo periodo, infatti, soprattutto in relazione alle politiche in vigore sul territorio nazionale,

"l'Italia aveva puntato tutto sull'agricoltura e sull'esportazione ed aveva fatto dell'Italia un paese né agricolo né industriale che non riusciva neppure a soddisfare le richieste del mercato interno, mentre questo avrebbe dovuto essere il principale sostegno dell'incremento del produttivo del paese."[24]

Per dar vita ad uno Stato con struttura moderna, quindi, **era necessario incrementare i profitti provenienti dal sistema industriale** che, con una corretta politica, avrebbe potuto aumentare il capitale nazionale da utilizzare nello sviluppo territoriale e nell'infrastrutturazione. La soluzione, quindi, fu quella di interrompere il trattato firmato alcuni anni prima con la Francia, preferendo l'introduzione di politiche basate sul concetto del protezionismo. In tal senso, infatti, la volontà era quella di eliminare i dazi esistenti, preferendo l'introduzione di nuove tasse, con l'obiettivo di limitare i tentativi di frode a danno dei manufatti italiani[25]. Queste azioni avevano l'obiettivo di tutelare al massimo la manifattura tessile italiana, considerata la più importante forma di industria del Paese fino a questo periodo, e di promuovere l'accrescimento delle fabbriche poco sviluppate come, ad esempio, quelle siderurgiche. In questi anni, infatti, **l'Italia iniziò a posare le basi del suo successivo sviluppo industriale**[26].
È proprio a partire dagli anni '80 del XIX secolo che, parallelamente alla crisi agraria europea, iniziarono a crescere in modo esponenziale i complessi industriali lungo l'intero territorio nazionale. La crisi, in particolare, causò un crollo dei prezzi dei prodotti agricoli con un conseguente rallentamento dei capitali provenienti da queste attività produttive.

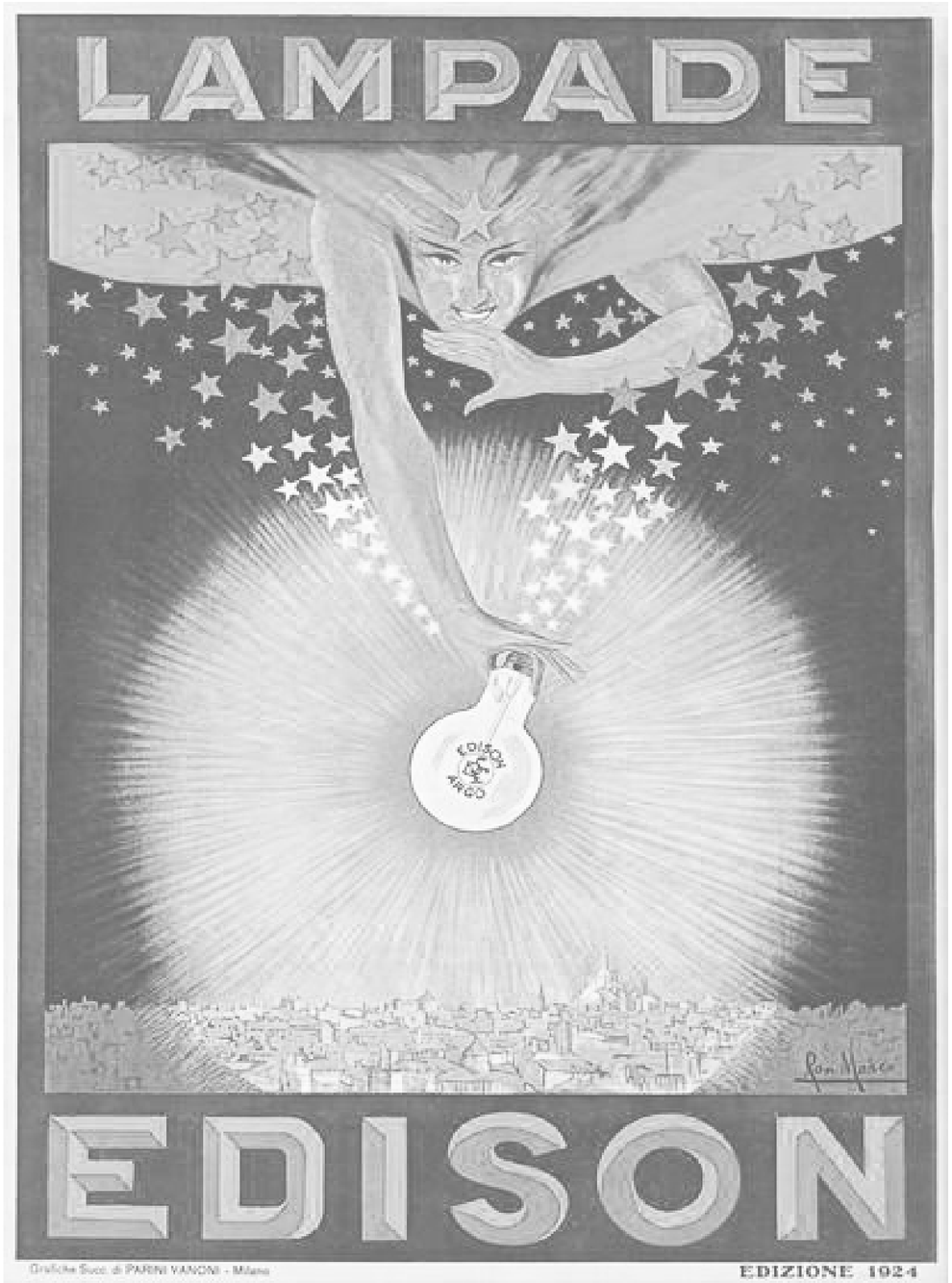
"se nel primo ventennio unitario essa aveva realizzato importanti progressi di produzione e di strutture, adesso diventava il settore più di ogni altro ritardatario, i cui problemi finivano per aduggiare la vita economica di tutto il Paese"[27].

Nel contesto di crisi, il settore industriale riuscì a cogliere l'occasione per inserirsi come protagonista nell'economia italiana. A causa dei prezzi svantaggiosi in campo agricolo, **molti capitali furono investiti nel settore industriale**, che in poco tempo vide una crescita esponenziale arrivando ad avere un ruolo leader nell'economia del Paese. Questo fu anche possibile grazie alla manodopera operaia, che si rese disponibile sempre in quantità maggiore a causa della riduzione di redditività in campo agricolo. Le attività produttive del Bel Paese seppero, quindi, sfruttare l'occasione che si presentava davanti a sé: le materie prime erano poco costose e il combustibile risultava abbastanza economico. Questi due fattori, insieme alla forza lavoro operaia, **consentirono alle fabbriche di aumentare progressivamente la propria produttività**, grazie ad investimenti economici e ad elevati guadagni inserendosi al meglio nel mercato europeo. Prima della Rivoluzione Industriale, che iniziò a partire dalla fine del XIX secolo, l'Italia osservò una rapida ascesa della struttura industriale, con i complessi produttivi di ogni settore che crebbero sempre di più nell'arco di pochi anni[28]. Iniziarono quindi i primi rapporti tra banche e fabbriche, con gli industriali che si appoggiavano a capitali a prestito per potenziare e sviluppare sempre di più l'attività produttiva. Gli stabilimenti tradizionali, che caratterizzarono il panorama produttivo dei primi anni del XIX secolo, tuttavia, inizialmente non si appoggiarono alle banche, ma continuarono ad investire le proprie ricchezze. Furono quelle caratterizzate da produzioni più innovative e dinamiche, come quelle siderurgiche, che si affidarono, a partire dal 1887, alle banche per l'ottenimento delle quantità di denaro necessario ad uno sviluppo industriale innovativo caratterizzato da moderni sistemi di produzione, con l'obiettivo di far fronte alla domanda di beni che via via si stava facendo sempre più consistente. Oltre a questo, anche lo Stato iniziò a promuovere e a sostenere la formazione di nuovi stabilimenti, che risultavano fondamentali per lo sviluppo economico del Pae-

22. Giuseppe Are, Luciana Giusti, *Industria e politica economica dall'unificazione al 1878*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 56;
23. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, pp. 25;
24. Giuseppe Are, Luciana Giusti, *Industria e politica economica dall'unificazione al 1878*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 60;
25. Ibidem;
26. L. Cafagna, *Recenti studi sulla storia dell'industria lombarda*, in Rivista storica del socialismo, n. 1, 1958, p. 3;
27. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 36;
28. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 38;

se e per la produzione di beni di interesse statale[29]. Un esempio fu la prima grande industria siderurgica italiana, che venne fondata a Terni prendendo il nome di "Società Alti forni fonderie e acciaierie di Terni", caratterizzata da una lavorazione innovativa che si basava sul recupero del rottame, preferendolo all'impiego di materie prime provenienti dai giacimenti nel sottosuolo. Essa nacque, infatti, per volontà statali, con l'obiettivo di produrre acciaio per materiale bellico utilizzabile dalla marina militare italiana[30]. Questo stabilimento diede il via allo sviluppo di altre produzioni siderurgiche, caratterizzate da fabbriche situate nei pressi dei giacimenti minerali e dei boschi, utilizzati come combustibile per i complessi industriali sorgendo, di conseguenza, nelle vallate alpine ricche di materie prime. A causa del livello di arretratezza che aveva caratterizzato le fabbriche italiane fino a questo periodo, i principali stabilimenti siderurgici, tuttavia, non presentavano al loro interno dei processi innovativi, contrariamente a quanto accadeva nel resto d'Europa[31]. La struttura industriale italiana, quindi, in questo periodo **era in rapido sviluppo** ma, comunque, si presentava sempre legata ai sistemi economici europei a causa di continue importazioni di materia prima e a causa dell'utilizzo di sistemi produttivi piuttosto antiquati.
L'introduzione di una nuova politica protezionista per far fronte alla crisi agraria, a partire dal 1887, fu la causa ancora una volta dell'aumento delle tariffe delle materie prime che, a loro volta, generarono un rallentamento della produzione industriale italiana, dando vita ad una gravissima crisi per l'economia italiana nell'ultimo decennio del XIX secolo[32]. Dal punto di vista industriale, in particolare, la depressione economica era legata prevalentemente ad un maggiore costo di fabbricazione dei beni ma, allo stesso tempo, anche all'**arretratezza dei sistemi produttivi**, il cui processo di lavoro risultava piuttosto costoso faticando, inoltre, a soddisfare la domanda proveniente dalla popolazione che stava osservando un notevole aumento demografico. Questi anni, tuttavia, furono vantaggiosi per le produzioni tessili che, a causa della riduzione dei dazi doganali sulle materie prime d'importazione, riuscirono a trarre vantaggio dalle scelte politiche, incrementando esponenzialmente la produttività e aprendo nuovi stabilimenti nelle vallate alpine.
Il periodo di depressione economica per l'Italia iniziò ad attenuarsi a partire dal 1896, quando la **struttura finanziaria del Paese divenne sempre più solida** garantendo una progressiva espansione del settore industriale che durò fino alla Prima Guerra Mondiale. È proprio a partire da questi anni che si osservò un sostanziale aumento della produttività delle fabbriche con una progressiva esportazione dei beni finiti e annessi guadagni che consentirono un incremento dei redditi degli industriali. L'attività produttiva assunse, dunque, molta rilevanza dal punto di vista dell'aumento del Prodotto Interno Lordo, superando in poco tempo l'attività agricola che continuava a presentarsi in declino e in seria difficoltà economica[33]. Questo fu, quindi, uno dei periodi più importanti per l'industrializzazione del territorio nazionale, con interventi statali che consentirono in poco tempo di potenziare l'industria italiana, assumendo un ruolo fondamentale nella crescita dello Stato. Essi furono, quindi, **gli anni della "Seconda Rivoluzione Industriale"**[34] per la nazione. Incentivarono lo sviluppo le politiche giolittiane, che prevedevano l'ammodernamento e l'infrastrutturazione dello Stato mediante delle commesse statali nei trasporti ferroviari che consentirono l'espansione in primis degli stabilimenti siderurgici e meccanici ma, conseguentemente, anche di quelli elettrici e tessili.
Fondamentale in questo contesto di crescita economica fu lo sfruttamento dell'energia idroelettrica che, grazie ai numerosi impianti che nacquero soprattutto a ridosso dei principali corsi d'acqua nelle vallate alpine italiane, consentì la produzione di una grande quantità di energia elettrica utilizzabile dai sistemi produttivi all'interno degli stabilimenti. Da un lato, di conseguenza, si vide un progressivo affiancamento, all'utilizzo del combustibile fossile d'importazione, della fonte rinnovabile economica e disponibile sul territorio italiano, ovvero quella idroelettrica. Di fianco alla grande fabbricazione energetica, che si stava sviluppando in questo periodo, sorsero i primi problemi legati alla mancanza di infrastrutture atte a trasportare la corrente per lunghe distanze e, quindi, verso i complessi industriali situati nelle pianure o nelle città. Per questo motivo, infatti, molte fabbriche nacquero a ridosso dei corsi d'acqua nelle vallate alpine, con l'obiettivo di autoprodurre l'energia elettrica mediante l'utilizzo di piccole e private centrali idroelettriche per il funzionamento dei macchinari facenti parte del proprio processo di fabbricazione[35]. I complessi per la produzione di energia elettrica si affermarono sempre di più contribuendo in modo sostanziale all'aumento dei capitali e alla modernizzazione del Paese. Tra le più importanti società operanti in questo settore vi furono la Edison, le Officine elettriche genovesi, l'Unione servizi elettrici, la Lombarda e la Bresciana. Parallelamente alle centrali idroelettriche, comunque, continuarono ad avere un largo impiego le centrali termoelettriche, in grado di generare energia elettrica dal carbone.
Tra le attività industriali che sfruttarono al massimo la forza motrice dei corsi d'acqua, l'elettricità prodotta dalle centrali idroelettriche e termoelettriche, e i vantaggi posti in essere dalle politiche statali, furono quelle siderurgiche. In questo periodo, infatti, grazie ad una elevata domanda di manufatti per la costruzione di una nuova rete ferroviaria per coprire l'intero territorio nazionale, nacquero delle **nuove società in grado di sfruttare i rottami e i giacimenti metallici presenti nel sottosuolo**. Si affermarono, in effet-

29. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 40;
30. Vedasi: https://www.acciaiterni.it/chi-siamo/storia/, consultato il 13/09/2023;
31. Vedasi: https://www.treccani.it/enciclopedia/la-siderurgia_%28II-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Tecnica%29/, consultato il 13/09/2023;
32. Frank J. Coppa, *Commercio estero e politica doganale nell'Italia liberale*, in Giorgio Mori (a cura di), L'industrializzazione in Italia (1861-1900), Bologna, 1981, p. 224;
33. Questa parte si basa su: Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 52;
34. Vedasi: http://rmtf350007.istruzione.site/files/l_eta_giolittiana, consultato il 14/09/2023;
35. Bruno Caizzi, *Storia dell'industria italiana: dal XVIII secolo ai giorni nostri*, Torino, 1965, p. 364;



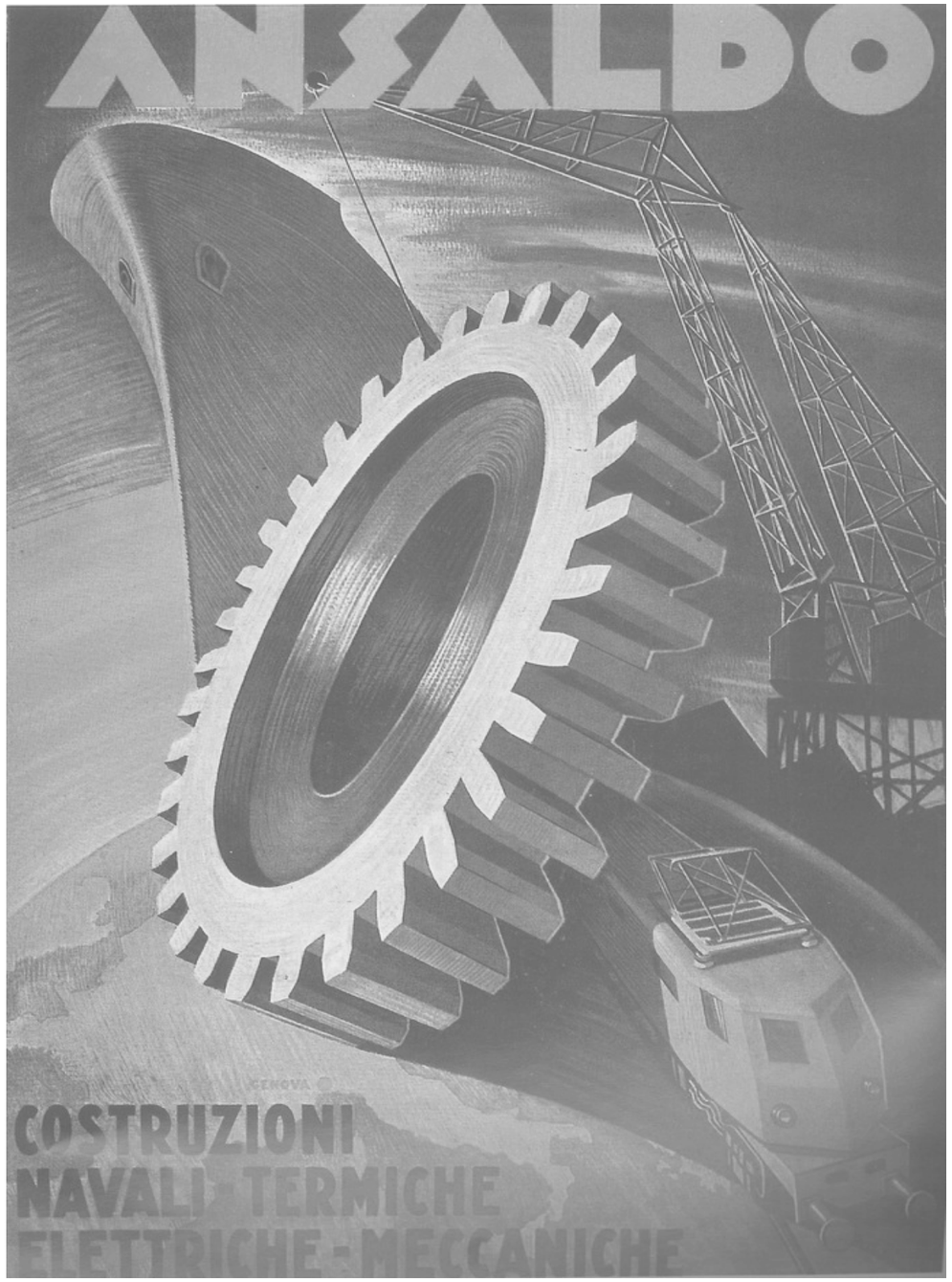
1.3 Manifesto dell'industria Edison

ti, molte acciaierie, che contribuirono alla costruzione dei binari ferroviari arrivando a nazionalizzare quasi completamente questo tipo di produzione. Osservò, infatti, una notevole espansione l'industria siderurgica di Terni, nata alcuni anni prima. Tra le nuove società è possibile sottolineare la nascita dell'Ilva, la Cogne acciai speciali, l'Ansaldo, le acciaierie Falck e le Ferriere piemontesi e liguri che, insieme, furono protagoniste dell'industrializzazione italiana dei primi anni del XX secolo. Le produzioni siderurgiche, inoltre, osservarono un rapido sviluppo in poco tempo, producendo grandissimi redditi sul territorio nazionale, arrivando ad una capacità produttiva molto maggiore rispetto alla domanda locale, fintanto che risultava più vantaggioso importare i beni finiti piuttosto che acquistarli dalle società locali a causa dell'aumento dei prezzi.

Anche l'industria meccanica contribuì all'industrializzazione della nazione, ma non raggiunse mai il livello di sviluppo della produzione siderurgica. Questa attività, infatti, fu svantaggiata dai dazi imposti nel 1887, che non consentirono la generazione di redditi atti ad ammodernare e potenziare i sistemi produttivi. Parallelamente alla costruzione della rete ferroviaria sul territorio nazionale, lo Stato italiano commissionò la costruzione di locomotive e vagoni per consentire lo spostamento su binari. È da questo momento, infatti, che anche le fabbriche meccaniche si inserirono nel rapido processo di industrializzazione del Bel Paese, grazie **all'ampliamento degli stabilimenti** che dovettero fronteggiare l'elevata domanda di mezzi ferroviari e navali. Videro, inoltre, un progressivo sviluppo anche le industrie automobilistiche, con una domanda che stava lentamente aumentando, coinvolgendo altre produzioni ausiliarie per realizzare i differenti componenti, come ad esempio quella tessile, quella chimica e quella siderurgica. Tra esse, in particolare, è possibile ricordare la Fiat, l'Alfa e la Ercole Marelli. Se le produzioni ferriere e dell'acciaio giocarono un ruolo da protagonista nell'industrializzazione di questo periodo, lo stesso non si può dire per quella meccanica, i cui progressi furono inferiori e rimasero tali fino alla vigilia della guerra[36].

Anche altre industrie si svilupparono nei primi anni del XX secolo senza, comunque, mai raggiungere i livelli della produzione siderurgica. Un esempio fu il settore chimico, che vide un aumento della domanda di fertilizzanti e dei superfosfati. Altre furono le fabbriche tessili del cotone e della lana, che seppero potenziare i propri impianti dotandosi di centrali idroelettriche, sfruttando al massimo la forza motrice dei fiumi. In controtendenza si mosse l'industria della seta, che vide un declino a causa della concorrenza proveniente dai Paesi asiatici che erano in grado di offrire prodotti ad un prezzo più basso inserendosi, di conseguenza, in modo vantaggioso nel mercato italiano ed europeo. L'età giolittiana può quindi definirsi come un fondamentale periodo per l'industrializzazione italiana, grazie alle commissioni provenienti dalle politiche statali e ai capitali presi a prestito dalle banche. È necessario anche sottolineare come vi fu un grande divario tra il territorio settentrionale, moderno ed avanzato grazie ai nuovi stabilimenti che nac-

36. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 67;



1.4 Manifesto della fabbrica Ansaldo di Genova

quero soprattutto nell'area del triangolo industriale Genova-Torino-Milano, e quello meridionale, ancora arretrato e basato prevalentemente sull'attività agricola tradizionale.
Un altro periodo fondamentale nello sviluppo degli stabilimenti italiani si ebbe durante la Prima Guerra Mondiale. Alla vigilia del conflitto, infatti, le fabbriche presenti sul territorio nazionale arrivarono da anni di forte decollo industriale che, tuttavia, rallentò a partire dal 1907 in seguito alla crisi economica legata alla saturazione del mercato del Paese. L'Italia non entrò subito in guerra e, di conseguenza, **l'industria statale si trovò in breve tempo isolata dal panorama internazionale** vedendo lentamente scendere le proprie produzioni. Le iniziative statali e le domande di prodotti dall'estero aiutarono le fabbriche a non fallire e a potenziare i processi produttivi aumentandone la redditività. I complessi industriali, infatti, in breve tempo si adattarono alle richieste belliche, convertendo progressivamente i propri impianti produttivi. In questo panorama molte società fecero fortuna; la FIAT, ad esempio, seppe sfruttare le domande di mezzi provenienti dallo Stato Italiano, che si stava preparando ad entrare in Guerra, e dall'estero, arrivando ad ottenere dei guadagni quasi pari al doppio rispetto agli anni precedenti[37]. Il 24 maggio 1915 l'Italia entrò in guerra, ma soltanto le società che avevano investito importanti capitali, assumendo un ruolo predominante nel panorama industriale italiano, riuscirono ad adattarsi in breve tempo alle richieste belliche. Gli stabilimenti minori inizialmente faticarono, infatti:

"l'industria di guerra languì il primo anno, si risvegliò nel secondo, fu ammirabile nel terzo"[38].

Fondamentali furono le azioni dello Stato che, tramite il Decreto del 26 giugno 1915, diede inizio alla mobilitazione delle fabbriche, coinvolgendo anche i complessi industriali di minori dimensioni nel processo di realizzazione di beni di supporto ai militari italiani impegnati al fronte.

"Il decreto attribuì al governo la facoltà di dichiarare ausiliari gli stabilimenti industriali comunque utili alla guerra, di controllarli attraverso i Comitati regionali per la mobilitazione industriale, di imporre ad essi le produzioni ed i prezzi, di assoggettare alla giurisdizione militare tutto il personale di quegli stabilimenti, dagli operai fino ai proprietari"[39].

Lo sviluppo industriale di questo periodo fu tale grazie all'intervento statale che divenne

"[…] imprenditore della guerra, il centro, il perno, il motore dell'economia tutta […]"[40].

L'impresa siderurgica, che aveva già precedentemente visto un enorme sviluppo nel periodo giolittiano, continuò la propria espansione osservando dei grandi incrementi nelle

37. Questa parte si basa su: Piero Melograni, *La Grande Guerra ed i suoi effetti sulle industrie*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 156;

38. Valori A., *La guerra italo-austriaca 1915-1918*, Bologna, 1920;
39. Piero Melograni, *La Grande Guerra ed i suoi effetti sulle industrie*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 159;
40. Bachi R, *L'Italia economica nell'anno 1915*, Città di Castello, 1916;



1.5 Manifesto dell'industria FIAT di Torino

produzioni. Esse, effettivamente, impiegavano il rottame metallico e le materie prime estratte dai giacimenti nazionali, sviluppando delle nuove tecnologie come l'elettrosiderurgia per far fronte alla deficienza di combustibile[41].
La vera protagonista nel contesto bellico fu l'industria meccanica. Ad essa, infatti, fu commissionata la fabbricazione di grandi quantità di prodotti, come gli armamenti e i mezzi di trasporto terrestri e aerei.

> "si può dire veramente che solo con la guerra l'Italia abbia visto il nascere di un'industria meccanica di dimensioni adeguate all'apparato produttivo nazionale e anzi, eccedente in larga misura i bisogni della produzione di pace"[42].

Tra le società industriali di tipo meccanico che fecero fortuna in questi anni è possibile ricordare la FIAT che, in pochissimo tempo, riuscì a quintuplicare la produzione di automobili aprendo i propri stabilimenti anche alla fabbricazione di armi, proiettili e, come affermato dal presidente della società, Agnelli, "di qualsiasi ogni genere di armamento difensivo e offensivo"[43]. Altre società che si affermarono ulteriormente furono l'Ansaldo, l'ILVA e la Breda che, grazie alla produzione bellica, furono in grado di accumulare in brevissimo tempo enormi capitali.
Il periodo del Conflitto Mondiale non fu proficuo soltanto per le industrie siderurgiche e meccaniche, ma anche per quelle legate alla produzione dell'energia elettrica. In questi anni, infatti, l'**importazione di combustibili fossili si rese sempre più complicato** a causa delle limitazioni imposte dalla Guerra e, di conseguenza, sempre più oneroso. Per questo motivo le politiche italiane spinsero verso un maggiore sfruttamento della forza motrice dei corsi d'acqua, dando vita a nuove centrali idroelettriche che consentirono un aumento del 95%[44] dell'energia elettrica. Ulteriore spinta ricevettero anche gli stabilimenti chimici che osservarono un aumento della domanda di prodotti farmaceutici e di esplosivi. Per quanto riguarda le industrie tessili, è necessario sottolineare come la produzione della seta, che aveva caratterizzato per anni il panorama industriale italiano dando vita ai primi stabilimenti di modeste dimensioni, continuò il proprio declino dimezzando ulteriormente la propria produttività. Continuarono, invece, in modo positivo l'attività delle industrie laniere, che riuscirono ad ottenere grandi guadagni dalla fornitura di abbigliamenti militari, così come anche gli stabilimenti della juta che realizzarono i sacchi necessari all'esercito per la costruzione delle trincee[45].
Dal punto di vista industriale, dunque, il Primo Conflitto Mondiale consentì un **rapido sviluppo dei maggiori complessi presenti sul territorio nazionale**, con una struttura produttiva che si fece via via sempre più forte, con realtà come quelle siderurgiche e meccaniche che as-

41. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 92;
42. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988;
43. Castronovo V., Giovanni Agnelli, Torino, 1971;
44. Piero Melograni, *La Grande Guerra ed i suoi effetti sulle industrie*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 177;
45. Questa parte si basa su: Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, pp. 93-94;

sunsero enormi dimensioni tanto da diventare estremamente importanti per la struttura economica del Paese. L'apparato produttivo era duramente provato, ma l'investimento di ingenti ricchezze consentirono una trasformazione verso l'economia di pace[46].
Un altro importante periodo da sottolineare per l'industrializzazione del territorio italiano fu il ventennio fascista. Concluso il Primo Conflitto Mondiale, infatti, in Italia si instaurò un governo fascista, che ebbe come obiettivo quello di rimuovere l'intervento dello Stato dalla vita economica. Mussolini, infatti, ribadì spesso:

"basta con lo Stato ferroviere, lo Stato postino, lo Stato assicuratore"[47].

Fu, infatti, nuovamente introdotta una **politica liberale per contrastare il protezionismo** che, dopo la Grande Guerra, aveva visto un nuovo aumento dei dazi, soprattutto dei prodotti legati al settore siderurgico e meccanico. Da questo momento, tuttavia, le fabbriche italiane potenziarono nuovamente le proprie produzioni, ottenendo ottimi risultati fino al 1929, quando furono investite dalla "grande crisi"[48].
Tra le attività industriali che videro un maggiore progresso in questi anni vi fu quella elettrica. Il potenziamento delle reti di distribuzione dell'energia elettrica consentì in breve tempo di collegare gli impianti produttivi con le città e con gli stabilimenti industriali delle pianure. Quest'azione fu fondamentale nello sviluppo di impianti idroelettrici, che giocarono un importante ruolo nell'aumentare la quantità di energia disponibile sul suolo nazionale. Fu, quindi, valorizzata nuovamente la forza motrice che era in grado di garantire il fiume e, per questo motivo, molti stabilimenti decisero, anche in relazione alla disponibilità o meno di materie prime, di **dar vita a nuove sedi nelle vallate alpine**, dotandosi di centrali idroelettriche private in grado di soddisfare il fabbisogno dei propri impianti. L'utilizzo delle fonti non rinnovabili, come il carbon fossile, tuttavia, non fu abbandonato, ma affiancato dall'impiego di fonti di natura maggiormente sostenibile nella produzione della corrente. Si osservò, di conseguenza, una maggiore disponibilità di forza motrice per l'industria italiana che, fino a qualche anno prima, non esisteva[49].
Tra le società che si affermarono maggiormente in questo settore vi furono la Edison, che rappresentò un'importante realtà produttiva per il territorio settentrionale, raggruppando numerose centrali dislocate su tutto il territorio della Pianura Padana e dell'arco alpino, ma anche la Società elettrica Piemonte, l'Adriatica di elettricità e la Terni.
Per quanto riguarda le fabbriche dislocate sul territorio, è necessario sottolineare come la siderurgia continuò la sua forte espansione, aumentando notevolmente le quantità di acciaio prodotto. Si osservò l'affermazione di poche ma grandi ed importanti società, in grado di controllare i differenti complessi industriali distribuiti su tutta l'Italia. Fondamentale per questo periodo fu l'impiego del rottame nel ciclo produttivo che, progressivamente, vide il declino dell'utilizzo delle materie prime e delle grandi quantità di combustibile. In questo panorama furono avvantaggiati i complessi industriali situati nell'entroterra, che non importavano materiali dall'estero ma che sfruttavano il rottame metallico, come la Fiat o la Falck. Osservarono, contrariamente, un periodo di declino quelle basate unicamente sulla costosa produzione di ghisa e sullo sfruttamento delle materie prime, come l'Ilva, che controllava in questi anni moltissime altre industrie dislocate su tutto il territorio italiano, come ad esempio la Cogne acciai speciali. Prese, inoltre, anche piede l'elettrosiderurgia, grazie proprio all'aumento di disponibilità di energia elettrica sul territorio nazionale[50].
Questi anni furono proficui anche per l'industria meccanica, che vide un aumento di domanda nel settore automobilistico, così come anche nella produzione di manufatti per l'elettrificazione della rete ferroviaria nazionale e dei macchinari elettrici da installare nei diversi stabilimenti.
Per quanto riguarda l'industria chimica, invece, si registrarono dei progressi nella società Montecatini, che aumentò la produzione di acido solforico e superfosfati, mentre l'industria tessile vide l'avvento della seta artificiale che consentì all'Italia di diventare in breve tempo il secondo produttore al mondo di questo materiale dopo gli Stati Uniti. Capofila del successo del nuovo materiale fu la società Snia Viscosa[51], che raggruppava numerosi piccoli stabilimenti produttivi.
Il periodo di grande sviluppo delle fabbriche si arrestò con la **crisi economica del 1929** e si protrasse fino al 1932. A partire da questi anni, e fino alla vigilia della Seconda Guerra Mondiale, il panorama industriale italiano osservò nuovamente un periodo di crescita grazie all'intervento dello Stato, che commissionò la produzione di beni e prodotti con l'obiettivo di ridare vita all'economia italiana. Quest'ultimo operò, quindi, trasferendo risorse agli stabilimenti pesanti, tramite la protezione doganale, in modo tale da incentivare i prodotti nazionali scongiurando l'utilizzo di quelli esteri[52]. La struttura industriale del Paese, quindi, si risollevò, ma non raggiunse mai il livello di produttività degli anni Venti. Enorme fu il divario tra le fabbriche italiane e quelle europee, con le prime che risultavano essere piuttosto arretrate dal punto di vista tecnologico, con tecniche di lavorazione tradizionali e alta produttività legata unicamente ad un'elevata intensità di lavoro.
Il dopoguerra e il ventennio fascista, tuttavia, videro un importante cambiamento della struttura economica del Paese, con l'ufficiale passaggio dall'economia tradizionale, basata sul settore agricolo, a quella legata alla produzione industriale. L'impiego di operai nelle fabbriche si fece sempre più consistente, diventando la più importante fonte di occu-

46. Questa parte si basa su: Piero Melograni, *La Grande Guerra ed i suoi effetti sulle industrie*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 181;
47. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 105;
48. Con il termine "*grande crisi*" si fa riferimento alla depressione generale dell'attività economica iniziatasi con il crollo borsistico di Wall Street nel 1929, estesasi agli altri paesi e protrattasi fino alla Seconda guerra mondiale. Fonte: https://www.treccani.it/enciclopedia/crisi-economica;
49. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 108;
50. Questa parte si basa su: Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 111;
51. Vedasi il Catalogo generale dei Beni Culturali: https://catalogo.beniculturali.it/detail/HistoricOrArtisticProperty/0500668933
52. Gianni Toniolo, *L'industria italiana tra "quota novanta" e l'autarchia*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 204;

pazione del Paese. Di conseguenza anche i redditi e i principali capitali italiani provenivano dalle produzioni delle fabbriche. Alla vigilia del Secondo Conflitto Mondiale erano tre le regioni italiane a trainare il comparto industriale. Esse presentavano la maggior quantità di impiegati a livello nazionale e, in particolare, erano quelle che **facevano parte del triangolo industriale**, ovvero il Piemonte, la Lombardia e la Liguria.
Il 10 giugno 1940 l'Italia entrò in guerra ma, differentemente da quanto successo nel Primo Conflitto Mondiale, in questo caso la struttura industriale non fu in grado di produrre completamente gli armamenti necessari per fronteggiare il conflitto. Gran parte dei prodotti bellici venivano importati dalla Germania, in modo tale da fronteggiare il faticoso sforzo che stavano facendo gli stabilimenti siderurgici italiani che, piuttosto arretrati tecnologicamente, non riuscivano a reggere il ritmo produttivo imposto dalla guerra. A causa delle ostilità tra i differenti Stati, si resero, più complicate le esportazioni e le importazioni di beni e di prodotti. Per questo motivo, infatti, la siderurgia si trovò di fronte a una mancanza di rottame da impiegare nel processo produttivo dell'acciaio, dovendo ricorrere in breve tempo allo sfruttamento dei giacimenti di materie prime presenti sulle catene montuose italiane, osservando, di conseguenza, una riduzione in termini di rendimento. Questi fatti, quindi, causarono una contrazione del sistema industriale nazionale, con le produzioni private che videro un forte declino in questi anni. Particolarmente attive, durante la Seconda Guerra Mondiale, furono le grandi società industriali di natura meccanica, che videro un importante supporto statale nella produzione di armi, beni d'artiglieria, mezzi corrazzati e aeroplani. Esse, infatti, triplicarono[53] la propria produzione ampliando nuovamente gli stabilimenti. Tra le ditte maggiormente interessate da queste produzioni vi furono la Fiat-Aeritalia, la Breda, la Piaggio e la Reggiane. Grazie alle azioni statali, queste società affiancarono alla propria tradizionale produzione, quella proveniente dalla guerra, ma non furono in grado di colmare il divario tecnologico presente con gli altri stati europei.

"si aggiungono i ritardi che erano venuti accumulandosi […] per la lentezza con cui, nello sforzo di apportarvi miglioramenti parziali, i prototipi venivano messi in produzione, quando spesso la loro impostazione risultava superata altrove da concetti più avanzati. L'industria italiana non riuscì dunque a tenere il passo col ritmo travolgente che la guerra aveva impresso al progresso tecnico in altri paesi belligeranti: sicché la produttività media per addetto della nostra industria aeronautica, rispetto a quella americana, scese dal 66% nel primo anno di guerra al 50% nel secondo e al 31% e 21% nel terzo e nel quarto"[54].

Subì una contrazione, ovviamente, il comparto tessile, che si basava fortemente sull'importazione di materia prima dall'estero. In questi anni, infatti, fu drasticamente ridotta la lavorazione del cotone e della lana. Rimase, tuttavia, piuttosto attiva la produzione di tessuti e di beni a base di fibre artificiali, come la seta artificiale, che aveva assunto sempre più importanza sul territorio nazionale a partire dal periodo fascista.
Le fabbriche italiane arrivarono al Secondo Conflitto Mondiale in una condizione **piuttosto arretrata dal punto di vista tecnologico e produttivo**, con un enorme divario rispetto agli altri Stati europei. Alcune società industriali fecero fortuna grazie all'aumento della domanda, mentre, la maggior parte di quelle legate ad attività produttive tradizionali, iniziarono il proprio declino a causa dei rapporti che vennero a mancare con gli Stati esteri. La sconfitta sottolineò proprio il divario tecnico e tecnologico che si era venuto a creare negli anni tra i due conflitti mondiali. Esso, in effetti, fu causato dalla volontà di dar vita ad un **sistema industriale italiano autonomo**, indipendente e poco aperto alle innovazioni che interessarono i più importanti stabilimenti europei. La fine della Seconda Guerra Mondiale fu, perciò, l'occasione per capire come risultava importante connettere l'economia italiana al contesto internazionale[55].
Gli anni della ricostruzione, infatti, si mossero proprio in questo senso. Venne ripristinata la connessione con il Mezzogiorno, fondamentale nell'approvvigionamento di materiale per i sistemi industriali del Nord. Giunsero, poi, grandi quantità di denaro indette da fondi e programmi europei ed americani, come l'**European Recovery Program** (ERP) **e il Piano Marshall**. Essi furono la base per la ricostruzione dell'economia italiana, che si poneva come obiettivo quello di inserirsi all'interno del contesto internazionale e nelle politiche occidentali, in modo tale da contrastare l'approccio di isolamento dagli altri Stati europei che aveva caratterizzato il ventennio fascista. Gli stanziamenti europei ed americani, inoltre, furono fondamentali nella ripresa del settore industriale. Essi furono impiegati, prevalentemente, nella ricostruzione degli stabilimenti distrutti durante il Conflitto Mondiale e nell'ammodernamento dei sistemi produttivi, con l'obiettivo di potenziare il progresso tecnologico dei macchinari e ridurre il divario con gli altri Stati Europei.
Tra le attività industriali che sfruttarono maggiormente i fondi per lo sviluppo vi erano quelle legate alla produzione energetica. Furono, infatti, ampliati e costruiti nuovi impianti, sia termoelettrici che idroelettrici. I secondi, tuttavia, assunsero sempre più importanza in termini di potenza di corrente elettrica prodotta e distribuita verso le fabbriche e gli apparecchi utilizzatori delle grandi città. Fondamentali furono, infatti, le grandi dighe realizzate tra gli anni '50 e gli anni '60 del XX secolo che, insieme agli impianti di distribuzione dell'energia elettrica ad alta tensione, riuscirono a produrre il crescente fabbisogno di potenza che proveniva dalla struttura industriale del Paese che si stava ammodernando mediante l'implementazione di nuovi **sistemi produttivi che funzionavano tramite l'impiego della corrente elettrica**.
Tra le più importante dighe nate in questo periodo è possibile ricordare quella del Vajont, di Alpe Gera, di Santa Giustina, di Place Moulin, di Valle di Lei e di Entracque[56]. Furono potenziati, inoltre, anche gli impianti

53. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 160;
54. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 161;
55. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 169;



1.6 Veduta della Diga di Place Moulin, Bionaz (AO) - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena

termoelettrici e quelli di raffinazione dei combustibili fossili. Nacquero, di conseguenza, molti stabilimenti industriali, di grosse dimensioni, per la lavorazione del prodotto greggio che veniva estratto dal sottosuolo nazionale oppure importato dall'estero e che, una volta trattato, veniva impiegato per la produzione energetica, per il funzionamento dei motori degli autoveicoli, o di alcuni impianti produttivi di natura tradizionale.

Fortemente danneggiate dalla Seconda Guerra Mondiale furono gli stabilimenti siderurgici che osservarono una forte riduzione della produzione della ghisa e dell'acciaio. Sfruttando i fondi europei e nazionali, tuttavia, negli anni '50 riuscirono ad ammodernare gli impianti produttivi, con l'obiettivo di tornare a giocare un ruolo da protagonista nell'economia italiana. Sono stati, infatti, sostituiti i vecchi sistemi di lavorazione datati che non consentivano di creare una buona concorrenza con le più importanti acciaierie europee. L'ammodernamento tecnologico degli impianti consentì una nuova ripresa economica di questo settore senza mai raggiungere nuovamente i livelli pre-guerra.

Anche l'industria meccanica fu danneggiata dalla guerra e, per questo motivo, necessitava di una ricostruzione sia dal punto di vista dei fabbricati bombardati che economico. Il periodo bellico fu piuttosto proficuo per questo settore industriale, che osservò numerosi nuovi ampliamenti e l'installazione di macchinari atti a fronteggiare l'elevata domanda di materiale bellico. Conclusa la guerra, la **domanda calò drasticamente** e molti lavoratori si trovarono in poco tempo senza lavoro. In questo senso furono fondamentali il Piano Marshall e il Fondo per il finanziamento dell'industria meccanica (FIM), che misero a disposizione ingenti quantità di denaro con l'obiettivo di un **rinnovamento tecnico del settore e una ripresa dell'attività produttiva**. Si osservò, quindi, un considerevole aumento della produttività nel settore automobilistico, con iniziative statali che incentivavano la motorizzazione del territorio italiano in linea con gli sviluppi degli altri Stati europei. La FIAT ampliò, quindi, i propri stabilimenti produttivi, dotandosi di nuovi stabilimenti industriali non soltanto a Torino ma anche nei territori limitrofi, spingendosi fino nel Meridione. In questo modo aumentò la produzione di automobili e di veicoli commerciali, in modo tale da garantire un posto di lavoro ad un numero sempre maggiore di operai. Lo stesso non si può dire per le industrie che si occupavano di realizzare macchinari per la produzione tessile che, contrariamente, subirono delle forti contrazioni[57].

L'industria chimica, come accadde per le altre tipologie di produzione, seppe sfruttare i soldi stanziati dall'Europa e dalla Nazione, sollevandosi dalla crisi post-guerra e riportando la produttività a livelli addirittura superiori rispetto agli anni precedenti al conflitto. Tra le società che riuscirono a svilupparsi maggiormente in questi anni vi era la Montecatini che potenziò i propri stabilimenti, ampliandoli ed arrivando a produrre grandi quantità di acido solforico e di superfosfati.

Dopo anni difficili, anche la fabbri-

56. Vedasi: https://www.dighe.eu/dati/grandi_dighe_italiane.htm;

57. Questa parte si basa su: Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, pp. 183-191;

ca tessile riuscì a sfruttare la fornitura di denaro dell'European Recovery Program (ERP) per ridare vita alla propria attività produttiva. L'innovazione, anche in questo caso, garantì un miglioramento del processo di lavorazione che fu spinto anche dalla domanda estera che si fece sempre più consistente. L'industria tessile, tuttavia, rimase sempre legata a stabilimenti di modeste dimensioni che non raggiunsero mai l'estensione di quelli siderurgici e meccanici. Tra le lavorazioni che riuscirono a sfruttare questo periodo vi furono quelle della lana e quelle del cotone ma, contrariamente, l'industria della seta, la cui produzione aveva caratterizzato i primi periodi di industrializzazione italiana, continuò il suo lento declino fino ad arrivare alla chiusura della quasi totalità degli stabilimenti sul territorio italiano a causa della forte concorrenza degli Stati Orientali che offrivano il prodotto finito ad un prezzo più basso[58].

Il periodo della ricostruzione fu, di conseguenza, caratterizzato da una generale **ripresa economica del Paese** che, grazie alle quantità di denaro messe a disposizione dai fondi europei ed americani, consentì alle industrie italiane di riattivare i propri sistemi produttivi mediante ammodernamenti e nuove espansioni. Quasi tutti i settori, infatti, videro una ripresa delle proprie attività raggiungendo i livelli pre-conflitto.

L'industrializzazione nazionale si concluse con il gli anni '50 e '60 del XX secolo. Dal 1970, infatti, si osservò un lento declino della struttura industriale italiana arrivando alla dismissione di molte fabbriche. L'ultimo fondamentale periodo risultò proprio essere quello che condusse al "miracolo economico". In seguito alla ricostruzione, infatti, il governo italiano si concentrò sullo sviluppo di nuove politiche tendenti alla libera circolazione delle merci tra i differenti Stati europei ed internazionali, con l'obiettivo di integrare l'economia italiana con quella internazionale. Furono, infatti, abbassati drasticamente i dazi doganali e potenziato lo sviluppo tecnologico dei sistemi produttivi, perseguendo l'obiettivo di realizzare un'industria "progressiva" ad alto contenuto scientifico e tecnologico[59]. In questo contesto, le attività produttive del Paese riuscirono a sfruttare il momento favorevole, esportando grandi quantità di beni verso l'estero, innalzando i redditi ed espandendo sempre di più i propri stabilimenti. Il "miracolo" italiano fu sostenuto, inoltre, dal basso livello dei salari che consentì alle fabbriche di praticare **prezzi competitivi sul mercato internazionale**[60].

Il processo di industrializzazione dell'Italia ha interessato un periodo piuttosto lungo, circa un secolo e mezzo. Durante questi anni nacquero diverse realtà produttive che però non riuscirono mai a reggere il passo di quelle di altri Stati europei, denunciando sempre delle situazioni di arretratezza e di svantaggio, soprattutto nei momenti storici di maggiore criticità come quelli dei conflitti mondiali. Furono, quindi, differenti le attività produttive che contribuirono alla crescita economica del Paese e alla nascita di importanti sistemi industriali su tutto il territorio nazionale.

Lo sfruttamento delle materie prime locali risultò cruciale per la formazione delle prime fabbriche, ma l'integrazione con il settore economico internazionale consentì **la nascita di sistemi industriali complessi**, strutturati e redditizi, fondamentali per la transizione dell'economia italiana da agricola ad industriale.

58. Bruno Caizzi, *Storia dell'industria italiana: dal XVIII secolo ai giorni nostri*, Torino, 1965, p. 544;

59. Rosario Romeo, *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988, p. 210;

60. Ibidem;

1.2 Le industrie alpine: nuove polarità per le Alpi italiane

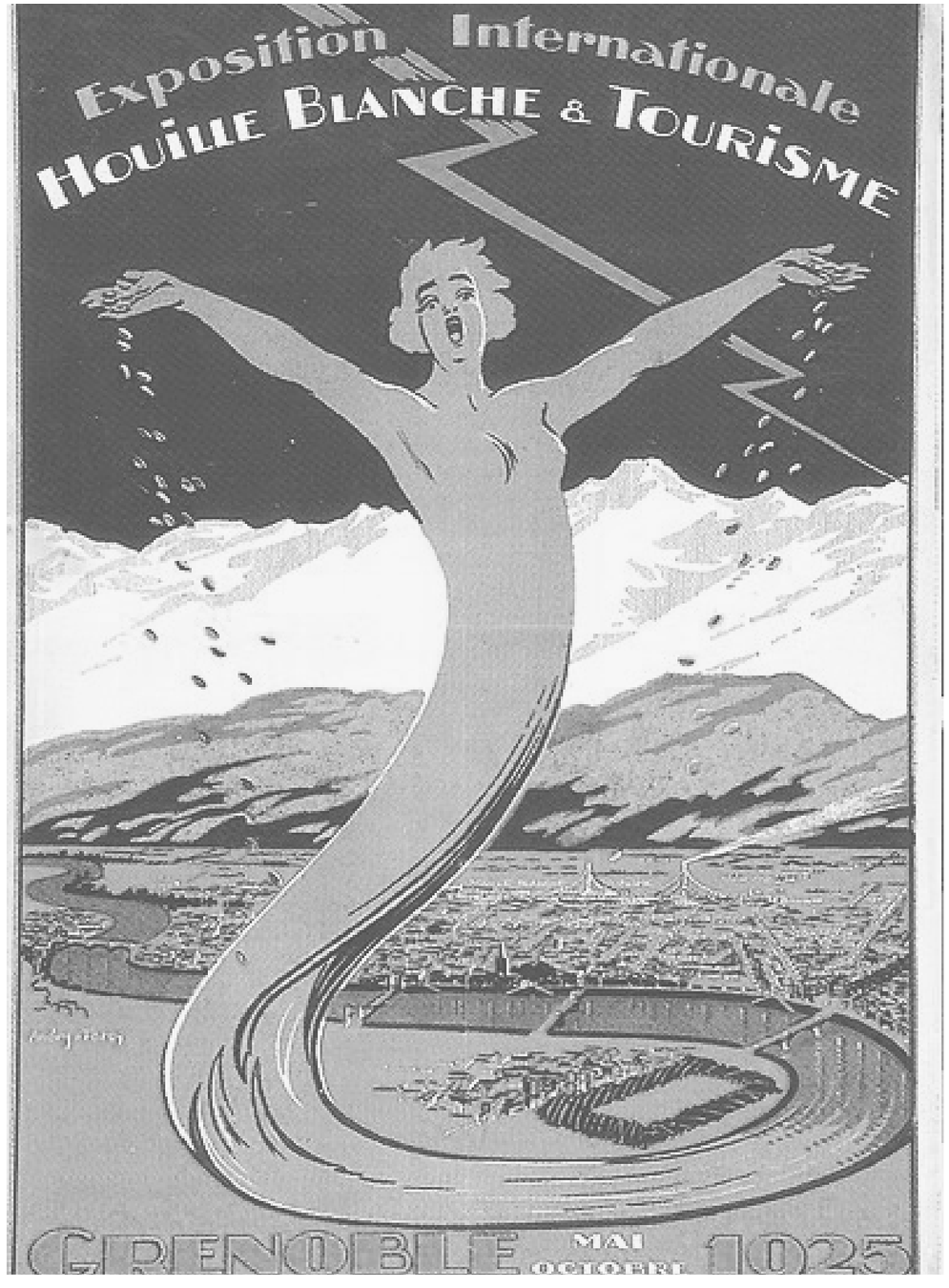
Nel processo di industrializzazione del territorio italiano, come si è visto precedentemente, hanno giocato un ruolo fondamentale, nello sviluppo delle principali fabbriche, i centri urbani situati prevalentemente sui territori pianeggianti, ricchi di collegamenti stradali e ferroviari che ne hanno consentito un facile e rapido approvvigionamento delle materie prime.
Ma come si sono inserite le Alpi italiane all'interno del fenomeno dell'industrializzazione che ha interessato l'Italia dalla seconda metà del XIX secolo fino alla metà del XX secolo?
Per rispondere a questa domanda è possibile soffermarsi su **quattro momenti storici chiave** legati allo sviluppo delle attività industriali nelle vallate alpine, riferiti ciascuno alla nascita di diversi tipi di produzione e allo sfruttamento di molteplici risorse. La specializzazione delle attività artigianali, e la trasformazione di esse in piccole produzioni, diedero vita a complessi industriali nelle campagne delle pianure italiane. Inizialmente, infatti, si svilupparono le **fabbriche della seta**, **della lana** e **del cotone**, che sfruttavano le materie prime provenienti dal territorio rurale. A partire dalla metà del XIX secolo, infatti, furono molteplici le nuove industrie tessili che nacquero in Italia, diventando dei veri e propri poli attrattivi per la popolazione locale, con gli abitanti della montagna che, cercando una condizione di vita migliore, abbandonarono la propria terra e la propria attività artigianale preferendo la vita operaia nelle fabbriche situate nelle grandi città. In questo momento, infatti, le valli alpine passarono dalla situazione di integrazione con il contesto a quella periferica di isolamento dovuto allo spopolamento[61]. Questo, inoltre, si accentuò notevolmente all'inizio del XX secolo quando il governo italiano avviò i piani e le politiche di ammodernamento e di innovazione tecnologica della nazione.
Parallelamente alla nascita dei primi complessi industriali nelle periferie dei centri urbani e nelle campagne circostanti, **a partire dal 1850 iniziarono a svilupparsi le prime fabbriche nelle vallate alpine**. Furono create, inizialmente, le prime industrie che si basavano sullo sfruttamento delle materie prime presenti in loco, come ad esempio quelle tessili. Giocò un ruolo fondamentale in questo periodo anche la presenza del corso d'acqua che, mediante lo sfruttamento della forza motrice e la realizzazione di salti d'acqua, fornì l'energia necessaria al funzionamento dei macchinari presenti all'interno degli stabilimenti. Si affermarono, quindi, **le prime regioni industriali italiane**[62], come quelle delle valli di Torino, di Biella, di Bergamo e di Brescia. Considerando, ad esempio quella biellese, è possibile osservare come attorno alla valle Cervo furono realizzati numerosi complessi produttivi basati sulla lavorazione della lana. Questo accadde proprio grazie alla presenza dei fiumi e dei torrenti che, tramite l'utilizzo dei mulini, consentivano il funzionamento dei telai della fabbrica. La localizzazione di più siti produttivi in posizione piuttosto ravvicinata, denuncia proprio la nascita di poli industriali in alcune vallate, favorendo il trasferimento della popolazione dalle vicine vallate verso quelle con maggiori fonti di impiego. In questo caso, infatti, lo sviluppo della valle fu piuttosto accentuato, a fronte di un forte spopolamento ed abbandono di quelle circostanti. Vi fu, infatti, un'importante infrastrutturazione di questo territorio, con l'accrescimento sempre più consistente dei paesi che ospitavano le fabbriche tessili. Un esempio all'interno della valle Cervo è il paese di Miagliano, che divenne un vero e proprio Comune in seguito all'ampliamento sempre maggiore di un villaggio operaio.
Spostando l'attenzione al panorama industriale alpino di fine XIX secolo, è possibile notare come le valli furono ancora caratterizzate, in questo periodo, da numerose regioni industriali denunciando, però, l'affermazione delle **prime fabbriche legate alla produzione della metallurgia ferrosa**. Esse, in particolare, nacquero parallelamente alle politiche nazionali che volevano, in seguito all'Unità d'Italia, rafforzare l'economia del Paese mediante l'introduzione del protezionismo per favorire le fabbriche poco sviluppate fino a questo momento, come quelle siderurgiche. I primi stabilimenti del settore metallurgico, infatti, nacquero proprio nelle vallate alpine ed in corrispondenza dei più importanti giacimenti nel sottosuolo. Giocarono un ruolo fondamentale nell'affermazione di tali fabbriche i boschi, che fornivano il combustibile necessario al corretto funzionamento degli impianti produttivi all'interno degli stabilimenti. L'industrializzazione del territorio montano, alla fine del XIX secolo, avvenne di pari passo con quella dei centri urbani e delle pianure e, come accadde per l'intero Bel Paese, in ritardo rispetto agli stati esteri che risultavano essere molto più sviluppati dal punto di vista tecnologico. In tal senso, infatti, sulle vallate alpine italiane nacquero le **prime forme di industrie siderurgiche** che, però, si presentavano piuttosto isolate, generando delle piccole regioni industriali che, per dimensioni, non erano paragonabili a quelle legate alle produzioni tessili. Esse si affermarono lentamente anche grazie all'introduzione della ferrovia, che consentiva di collegare i complessi, garantendo un migliore trasporto delle merci, incentivando la "delocalizzazione interna"[63]. Come accadde alcuni anni prima con le industrie tessili, anche in questo caso è possibile denunciare lo spopolamento dei territori di alta montagna e delle vallate laterali, che osservarono una migrazione degli abitanti verso le zone di fondovalle e in favore dei nuovi corridoi di transito. Le più importanti regioni industriali caratterizzate dalla presenza di siti siderurgici videro, invece, un forte sviluppo sull'arco alpino degli Stati confinanti con l'Italia; un esempio erano la Francia, dove si sviluppò quella del Grésivaudan, la Svizzera, con quelle della Glarona e delle Valli del Reno ed il Vorarlberg, ed infine l'Austria, con Eisenerz e la valle Mur-Mürz[64]. La seconda metà dell'Ottocento, infatti, per molti storici

61. Antonio De Rossi, *Architetture per la montagna che produce*, in Archalp: rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino, Torino, 2022, n. 8, pp. 14-15;
62. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 3: https://journals.openedition.org/rga/5298;
63. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 3: https://journals.openedition.org/rga/5298;
64. Ibidem;

"segna il passaggio del mondo alpino da una situazione di integrazione negli spazi regionali e interregionali a una condizione di periferia e di dipendenza economica"[65].

Un altro fondamentale periodo nell'industrializzazione del territorio alpino italiano si ebbe tra il 1880 e il 1960. Tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX secolo, infatti, le politiche italiane si mossero verso la modernizzazione del territorio nazionale, con la **volontà di trasformare l'economia del Paese da agricola ad industriale**, mediante interventi statali volti ad un potenziamento del settore produttivo nazionale. In questa fase, infatti, si ebbe una forte polarizzazione, il disequilibrio e l'asimmetria, che emersero fortemente all'interno del processo di modernizzazione del territorio italiano e che portarono ad una rottura degli equilibri riconfigurando i legami tra montagne e pianure favorendo queste ultime[66]. Importante in questi anni fu il potenziale idroelettrico, che venne sfruttato a grande scala su tutto il Paese. Si osservò, infatti, una forte infrastrutturazione dell'arco alpino, con il paesaggio montano di molte località che venne radicalmente modificato a causa della costruzione di numerosi siti di produzione energetica[67]. Il potenziale idroelettrico garantito dalle acque delle montagne fu fondamentale in questo periodo storico. L'industriale cartario e ingegnere idraulico Aristide Bergès sottolineò proprio l'importanza di tale patrimonio, coniando il termine "**houille blanche**" **ovvero carbone bianco**[68]. Egli, infatti, seppe sfruttare il potenziale dei corsi d'acqua, realizzando le "**prime cadute industriali**"[69]alla fine del XIX secolo, che furono ampiamente sfruttate dalle fabbriche montane esistenti per l'alimentazione dei sistemi produttivi all'interno degli stabilimenti mediante l'uso delle turbine e, successivamente, nella creazione dell'energia elettrica da trasportare nelle città. La difficoltà iniziale legata al trasporto della corrente elettrica caratterizzò la localizzazione delle industrie sull'arco alpino con, ad esempio, i filatoi delle più importanti regioni industriali italiane che nacquero a valle dei salti d'acqua, generando, un rapporto di prossimità con essi[70]. L'avvento dei trasformatori ed il trasferimento dell'energia elettrica in corrente alternata consentì agli stabilimenti di localizzarsi in modo differente nelle vallate alpine, senza necessariamente svilupparsi a ridosso dei fiumi ma, comunque, sempre in prossimità delle vallate idroelettriche. Fu, quindi, **l'elettricità il mezzo che consentì la modernizzazione del territorio alpino** rimasto fino ad ora piuttosto isolato dallo sviluppo tecnologico delle pianure e delle città. L'energia elettrica consentì, quindi, una forte infrastrutturazione delle montagne italiane, mediante la realizzazione di numerosi impianti e di sistemi di trasporto che iniziarono a caratterizzare il paesaggio alpino, a partire dall'inizio del XX secolo e, in modo più marcato, nel secondo dopoguerra. Furono, infatti, costruite numerose dighe, condutture e salti

65. L. Lorenzetti, *Destini periferici. Modernizzazione, risorse e mercati in Ticino, Valtellina e Vallese*, 1850-1930, Forum, Udine, 2010, p.9;
66. Antonio De Rossi, La costruzione delle Alpi: il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017), Roma, 2016, p. 340;
67. Ibidem, p. 341;
68. Antonio De Rossi, *La costruzione delle Alpi: il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Roma, 2016, p. 325;
69. Ibidem, p. 326;
70. Ibidem;



1.7 Manifesto dell'esposizione internazionale di Grenoble, 1925

d'acqua, fondamentali nella produzione energetica. In questo modo il paesaggio delle vallate ricche di bacini d'acqua cambiò drasticamente la propria immagine, con la presenza antropica dell'uomo che si faceva sempre più consistente.

"i grandi cantieri idroelettrici, col loro brulicare di centinaia e centinaia di operai, la logistica e le culture organizzative degli ingegneri, […] gli impianti per la produzione del calcestruzzo, le gru e le gigantesche impalcature per le dighe, il rumore incessante delle esplosioni e delle lavorazioni rappresentano davvero l'epifenomeno maggiormente significativo della grande trasmutazione delle montagne operata dal modernismo alpino"[71].

Delle vere e proprie polarità si vennero, quindi, a creare in tali vallate, con numerosi operai che si occupavano della realizzazione di queste grandi opere, e con flussi di persone che quotidianamente si spostavano dalle vallate laterali, dalle pianure o dai fondovalle per portare a termine il progetto di queste importanti infrastrutture. In molti casi, affianco ai siti di produzione di energia elettrica, nacquero importanti **arterie stradali** o **connessioni ferroviarie** che consentivano un più facile trasporto dei materiali da costruzione verso le zone più alte delle Alpi italiane. In Italia il potenziale idroelettrico veniva utilizzato in modo piuttosto ampio, nei primi anni del XX secolo, nelle regioni facenti parte del **triangolo industriale italiano**, **ovvero in Piemonte e in Lombardia**. A partire dal secondo dopoguerra e, conseguentemente alla costruzione di numerose dighe sull'arco alpino, la produzione di energia idroelettrica si fece sempre più consistente, sviluppandosi a larga scala sull'intero arco alpino nazionale. Protagonista del secondo periodo di industrializzazione dell'arco alpino fu, quindi, proprio il potenziale idroelettrico, che garantì un più efficace funzionamento degli impianti già esistenti caratterizzanti le regioni industriali italiane, con l'espansione di essi grazie ad una maggiore efficienza produttiva. L'energia elettrica fu, inoltre, fondamentale nello sviluppo dei primi grandi complessi siderurgici e metallurgici delle vallate alpine. Fino a questo momento, infatti, erano presenti solo piccole fabbriche di questo tipo, localizzate nei pressi dei giacimenti e dei boschi presenti sui versanti delle vallate. Il potenziale idroelettrico consentì, quindi, un'espansione di esse grazie ad una migliore produttività garantita dallo sfruttamento della corrente elettrica, che permetteva lo sfruttamento della fonte rinnovabile senza dover necessariamente abbattere i boschi per ottenere il combustibile necessario al funzionamento degli alti forni. L'utilizzo del legname presentava, tuttavia, una bassa efficienza dal punto di vista energetico.

L'introduzione dell'energia elettrica non consentì soltanto la nascita di numerose fabbriche pesanti localizzate tra i giacimenti presenti nel sottosuolo e nelle vallate idroelettriche, ma permise anche lo sviluppo di **nuove produzioni industriali** in grado di sfruttare al massimo la corrente, ovvero quelle dell'elettrometallurgia e dell'elettrochimica[72]. L'industrializzazione interessò anche le regioni tipicamente rurali, basate su un'economia legata all'agricoltura e all'allevamento. Si affermarono, di conseguenza, alcune valli interne come la Valle d'Aosta e la Valle d'Ossola, che osservarono la realizzazione di numerose centrali idroelettriche a servizio dei nuovi siti industriali. Si possono, inoltre, ricordare anche quelle d'oltralpe, come la valle della Durance e la valle del Rodano[73] che, oltre a produrre l'energia elettrica per il territorio circostante, esportavano anch'essa verso le vallate confinanti sul suolo italiano. Questi territori divennero, quindi, degli **importanti poli attrattori per la popolazione locale** che si spostò in tali aree per lavorare all'interno degli stabilimenti produttivi e alla fabbricazione di nuovi sistemi di generazione della corrente elettrica. Risulta, infatti, ancora attualmente molto densa, dal punto di vista abitativo, la valle d'Ossola, protagonista nel panorama piemontese della produzione idroelettrica grazie alla presenza di numerosi bacini d'acqua.

Nello sviluppo delle fabbriche sull'arco alpino giocò un ruolo fondamentale il periodo della Prima Guerra Mondiale. In questo caso, infatti, come accadde per molte fabbriche situate nei principali centri urbani, anche le industrie alpine osservarono un periodo di rapido sviluppo legato prevalentemente all'aumento della domanda di materiale bellico da parte del governo italiano. Molte di esse convertirono la propria produzione, altre, come ad esempio le industrie siderurgiche, potenziarono l'attività estrattiva e la fabbricazione di materiali metallici. Le fabbriche delle più importanti società, infatti, raddoppiarono la propria dimensione, assumendo un numero sempre più elevato di operai in modo tale da riuscire a reggere il nuovo ritmo produttivo che si era fatto sempre più consistente nell'arco di pochi anni. Questa espansione, inoltre, continuò durante tutto il periodo fascista e fino alla vigilia del Secondo Conflitto Mondiale. Come accadde in molte vallate alpine e, soprattutto nelle aree annesse all'Italia dopo la vittoria della Prima Guerra Mondiale, si assistette al **processo di italianizzazione delle aree montane di confine**, con flussi migratori di persone che dal Meridione giungevano in Trentino Alto Adige e in Valle d'Aosta per lavorare all'interno dei grandi stabilimenti industriali, contribuendo attivamente all'inserimento del territorio all'interno del contesto nazionale, dal punta di vista culturale e del linguaggio parlato[74]. Un esempio fu proprio una delle più importanti società alto atesine, l'Alumix Montecatini, che si sviluppò a Bolzano sfruttando gli incentivi statali che furono messi in atto dal governo fascista. Questi ultimi, infatti, prevedevano la nascita di nuovi importanti complessi industriali di natura statale, con l'obiettivo di una nazionalizzazione dei nuovi territori annessi. Come vedremo nei capitoli successivi, in poco tempo questa fabbrica assunse delle enormi dimensioni, di superficie pari a circa 10 ettari, diventando un vero e proprio polo attrattore all'interno della vallata e vedendo raddoppiare la popolazione circostante in seguito alla sua crescita[75].

71. Antonio De Rossi, *La costruzione delle Alpi: il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Roma, 2016, p. 328;

72. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 4: https://journals.openedition.org/rga/5298;

73. Ibidem;

74. Antonio De Rossi, *La costruzione delle Alpi: il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Roma, 2016, p. 341;

75. Vedasi: https://atlas.arch.bz.it/it/alumix/;

Anche il caso di Aosta risulta essere un esempio emblematico di incremento degli abitanti locali strettamente legato alla nascita di un importante complesso industriale. È da sottolineare come l'acciaieria Ansaldo, diventata poi Cogne, assunse un importante ruolo nell'infrastrutturazione del territorio dell'alta Valle d'Aosta che, fino a questo momento, risultava sviluppata dal punto di vista industriale soltanto nella zona di fondovalle, con officine e ferriere a Donnas, Pont-Saint-Martin, Verrès e Hône-Bard[76]. La costruzione di tale complesso caratterizzò il paesaggio attorno ad Aosta mediante la realizzazione di un enorme capannone a due campate di 330 metri di lunghezza, 50 di profondità e 30 di altezza, diventando in poco tempo immagine dell'azione antropica dell'uomo nella vallata[77]. L'intero complesso si affiancò, così, alla piccola cittadina di Aosta, che fino ad allora aveva mantenuto i propri caratteri romani con il cuore del paese racchiuso all'interno delle mura. La fabbrica, per le sue dimensioni, infatti, si presentava praticamente il doppio dell'insediamento esiste. Importante fu, inoltre, il processo di pianificazione territoriale dell'area circostante ad essa, che vide lo sfruttamento dei giacimenti presenti nel sottosuolo di alcune vallate laterali. Nacquero, infatti, numerose cave, nuove teleferiche per il trasporto a valle delle materie prime, nuove funicolari, nuove centrali per la produzione dell'energia elettrica da utilizzare negli impianti produttivi, e anche la ferrovia, che consentiva di dar vita ad una migliore relazione con il fondovalle e con le pianure piemontesi. Vi fu, quindi, una generale infrastrutturazione dell'alta valle, parallelamente alla realizzazione del nuovo impianto produttivo. La nuova fabbrica assunse quindi la forma di un complesso costituito da più parti, ciascuna utile alla funzionale fabbricazione di svariati prodotti. Anche in questo caso l'inserimento di un'industria di tali dimensioni in questo contesto ne caratterizzò il paesaggio circostante, diventando un vero e proprio polo attrattore per gli operai che si stabilirono nei pressi del complesso produttivo, causando un ampliamento dei paesi circostanti mediante una maggiore quantità di residenti in valle.

Gli esempi tirolesi e valdostani risultano essere piuttosto rappresentativi e mostrano proprio come la costruzione di importanti complessi industriali sull'arco alpino italiano abbia consentito sicuramente un **aumento della popolazione locale** causando, tuttavia, la concentrazione degli individui nelle grandi aree produttive e, di conseguenza, lo spopolamento delle vallate laterali. La realizzazione delle fabbriche ha, inoltre, previsto la **modifica del paesaggio alpino mediante delle azioni antropiche** in molti casi piuttosto impattanti.

Un terzo fondamentale periodo nell'industrializzazione dell'Italia si ebbe tra il 1960 e il 1980 quando, in seguito al "miracolo economico" e conseguentemente alla crisi economica degli anni '70, si svilupparono sull'arco alpino nuovi complessi industriali che, differentemente da quanto successo precedentemente, presentavano delle dimensioni ridotte e piuttosto contenute. È il caso delle **fabbriche alimentari**, di **abbigliamento e meccaniche**[78]. Quest'ultime, nello specifico, risultavano complementari ad altre attività produttive strutturate e situate nelle pianure e nei centri urbani caratterizzati dalla presenza di importanti società industriali. Nacquero, nello specifico, **le filiali e i distretti industriali**, con le prime che furono realizzate nelle vallate e nelle regioni caratterizzate da un basso costo del lavoro e di proprietà di società straniere e multinazionali[79]. Un esempio di tali attività produttive furono le fabbriche nate nelle valli con l'intento di produrre beni complementari e a supporto delle principali produzioni industriali delle grandi società italiane ed extra-alpine. Per quanto riguarda i distretti industriali, invece, essi si svilupparono tendenzialmente da iniziative private ed erano caratterizzati da reti e cluster produttivi costituiti da numerose piccole attività produttive molto specializzate e dislocate nelle aree più accessibili come i fondovalle o le aree pedemontane[80]. Questo era legato, prevalentemente, allo stretto legame che vi era tra le attività industriali e le connessioni viarie e ferroviarie, che risultavano fondamentali nella commercializzazione dei prodotti e nel raggiungimento del posto di lavoro in relazione a tempistiche flessibili e ad una produzione più minuta[81]. È il caso, nello specifico, del Ticino, dell'Alto Adige e del Vallese.

L'ultima fase dell'industrializzazione delle Alpi italiane si ebbe a partire dal 1980, **quando furono progressivamente abbandonati i grandi complessi industriali**. In relazione ad esso, infatti, molte fabbriche fermarono l'attività produttiva e l'economia montana iniziò, progressivamente, ad effettuare la transizione verso il settore del turismo che divenne protagonista alla fine del XX secolo. Le valli alpine, di conseguenza, iniziarono ad integrarsi maggiormente con le aree metropolitane delle pianure[82]. Questo periodo non vide lo sviluppo di nuove attività industriali, ma le uniche produzioni che si affermarono furono quelle innovative e tecnologicamente avanzate, come la nanotecnologia, la meccatronica e la biotecnologia, che diedero vita ad importanti cluster. Quest'ultimi, inoltre, presero il nome di "Silicon Valleys Alpine"[83]. Tra esse è possibile osservare la presenza in Italia del polo tecnologico situato tra Rovereto e Bolzano, che include anche le vallate circostanti. Importanti sono anche quelli comprese tra Grenoble-Chambéry e nei pressi di Lucerna, di Lugano e di Innsbruck, interessando quindi il territorio francese, svizzero ed austriaco[84]. È necessario sottolineare come essi siano ancora attualmente attivi e come la realizzazione di nuovi poli tecnologici rappresenti attualmente una strada percorribile nel recupero delle industrie dismesse.

Lo **sviluppo delle industrie sull'arco alpino è risultato cruciale nella transizione dell'economia locale da agricola ad industriale**, dando vita a nuove polarità sulle vallate che ne hanno determinato lo sviluppo dell'area circostante causando, però, lo spopolamento di alcuni territori e prevedendo l'addensamento di abi-

76. Antonio De Rossi, *La costruzione delle Alpi: il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Roma, 2016, p. 345;
77. Ibidem, p. 347;
78. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 5: https://journals.openedition.org/rga/5298;
79. Ibidem;
80. Ibidem;
81. Ibidem;
82. Ibidem, p. 6;
83. Ibidem, p. 6;
84. Ibidem, p. 6;

tanti e di attività in alcune zone specifiche.

"Nella società industrializzata, l'agricoltura si è trasformata in agroalimentare; la silvicoltura è diventata industria del legno; l'economia del tempo libero, industria del turismo e così via. Da quando a metà del XIX secolo l'industria pesante ha preso ad invadere le principali valli delle Alpi, lo stile di vita montano si è radicalmente trasformato"[85].

Sono, infine, nati dei sistemi produttivi locali, con delle declinazioni puntuali in relazione alle diverse regioni alpine e legate ai "**cinque fattori di localizzazione industriale**" ovvero "eccedenza" o "carenza di forza lavoro", "presenza di giacimenti minerali", "sfruttamento dell'energia elettrica" e "scopi politici"[86]. La costruzione di siti industriali più o meno articolati ha storicamente risposto a logiche piuttosto complesse, determinando delle traiettorie molte volte contraddittorie e non sempre rispondenti a criteri di razionalità economica[87].



1.8 Manifesto del lanificio Rivetti e Figli a Biella, 1901

85. Udo Weilacher, *Prefazione*, in Lorenzo Migliorati (a cura di), Moving Alps: le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino, Milano, 2021, p. 14;
86. W. Bätzing, *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*, a cura di F. Bartaletti, Bollati Boringhieri, Torino, 2005, pp. 178-179;
87. Antonio De Rossi, *La costruzione delle Alpi: il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Roma, 2016, p. 341;

1.3 La dismissione delle aree industriali alpine: crisi e abbandono a partire dagli anni '70

Se fino agli anni '50 e '60 del XX secolo si osservò una forte industrializzazione del territorio nazionale, lo stesso non lo si può affermare per gli anni seguenti. Il "miracolo economico" fu il momento di **massimo sviluppo della produzione industriale nazionale**, che portò alla definizione di un Paese all'avanguardia e moderno, con un'economia di tipo industriale. La nascita delle fabbriche, come visto precedentemente, modificò ampiamente i paesaggi rurali e montani del territorio italiano, con le persone che si spostarono dalle campagne alle città, dando vita a grossi centri urbani, oppure dalle zone di alta montagna verso le vallate ricche di fonti energetiche e di materie prime. I primi segnali di una decrescita industriale si ebbero tra il 1964 e il 1969, quando iniziò ad andare in crisi il modello di sviluppo economico e produttivo, dando vita a tensioni nel mondo del lavoro. Il sistema, infatti, in questo periodo si irrigidì notevolmente rispondendo con fatica alla domanda globale, in relazione ad un aumento dei prezzi, a costi più elevati degli impianti, e all'aumento dei salari degli operai che, tramite i sindacati, pretendevano delle migliori condizioni lavorative[88]. In questo contesto, infatti, **i complessi industriali dovettero affrontare l'arresto delle produzioni** a causa di numerosi scioperi, e l'aumento di manodopera in relazione ad una riduzione dell'orario lavorativo degli impiegati. Questo fu la causa di un inevitabile e sostanziale aumento dei costi del sistema produttivo. Tali fattori non bloccarono subito le produzioni nelle fabbriche ma, anche in relazione a delle leggi che consentivano un'accelerazione dell'attività edilizia, le industrie osservarono un **aumento della domanda e furono spinte ad accettare nuove commissioni** con la speranza di poter aumentare il prezzo di vendita dei beni, compensando le elevate uscite di questo periodo. La vera decrescita si ebbe dal 1970, quando aumentarono nuovamente i prezzi interni e diminuirono progressivamente le esportazioni. Il 1971 fu un anno di crisi netta, siccome **si verificò il crollo dell'edilizia**, con il prodotto interno lordo che scese nettamente, di circa cinque punti percentuale rispetto al periodo precedente[89]. In questo periodo, infatti, il settore industriale ha osservato **un rapido declino dell'attività industriale**, causato da diversi fattori, dando vita all'abbandono di numerosi siti. Artefici del fenomeno della dismissione furono diversi motivi, come ad esempio la trasformazione dei processi di livello macro-economico che investivano un territorio, gli immobili e gli impianti produttivi piuttosto obsoleti, ed infine lo sviluppo tecnologico, che richiedeva un sempre maggiore aggiornamento della catena produttiva in modo tale da essere in linea con quelle più efficienti presenti nel resto d'Europa[90]. Tutti questi fattori, nello specifico, richiedevano grandi investimenti di denaro, che dovevano necessariamente essere compensati dalle entrate che, tuttavia, non risultavano così consistenti a causa di una domanda non troppo elevata e ad un costo dei beni prodotti elevato e non concorrenziale con quello di altri stati europei. In questo contesto risulta, quindi, essere cruciale l'ambiente sociale all'interno delle fabbriche, con il rapporto tra operaio e proprietario che si è radicalmente trasformato rispetto agli anni precedenti, a causa di numerose proteste e scioperi, con la produttività da parte degli operai che si è con il tempo fatta sempre meno efficiente.

Per quanto riguarda le differenti tipologie di industrie presenti sul territorio nazionale, esse subirono la decrescita della propria attività produttiva in modi e tempi differenti. Tra quelle che avevano caratterizzato l'industrializzazione del territorio italiano nei primi anni del XX secolo vi furono il comparto tessile ed alimentare, che rappresentavano due fondamentali tipi di produzione a livello nazionale, producendo delle eccellenze a partire dalla grande disponibilità di materie prime sul territorio. Il rincaro di queste ultime, nello specifico, fu la causa di un ridimensionamento della produzione di questi due settori industriali. Quello tessile, ad esempio, fino a questo momento era caratterizzato da una fabbricazione basata sull'esportazione e quindi eccedente rispetto alla domanda nazionale. Esso dovette, infatti, ridimensionare la propria produzione, chiudendo numerosi stabilimenti, in funzione di una concorrenza che si stava facendo sempre più forte a livello globale, con dei prezzi più vantaggiosi rispetto a quelli italiani, legati prevalentemente a dei sistemi tecnologici più avanzati che richiedevano l'impiego di una minore quantità di manodopera[91]. È il caso, ad esempio, della rete dei grandi lanifici biellesi, che osservarono in questi anni la **cessazione dell'attività produttiva**, dando vita a numerose aree dismesse lungo il percorso del fiume Cervo. Si ebbe, quindi, la transizione da regioni industriali attive a dismesse, con la popolazione che, conseguentemente alla dismissione, si spostò verso i centri urbani abbandonando progressivamente le vallate alpine industrializzate. Tra le cause dell'abbandono di questi siti industriali vi furono:

"arretratezza e polverizzazione delle strutture industriali, cattivo collegamento con le produzioni agricole sono i fattori che negli anni Sessanta permisero una crescita innaturale delle importazioni di prodotti […] e che consentirono l'intervento diretto di imprese e tecniche straniere nella nostra industria"[92].

Parallelamente ad esse, anche l'industria siderurgica segnalò un decremento di produzione, con le unità di operai occupati nell'attività industriale che risultavano essere in quantità minore rispetto ai decenni precedenti. In questo caso la causa della dismissione delle fabbriche siderurgiche non era tanto legata ad un maggiore costo della materia prima, quanto all'innovazione tecnologica che si rendeva necessaria per raggiungere lo stesso livello di modernità degli impianti esteri. In questo caso, infatti,

88. Gian Maria Gros-Pietro, *La piccola e la media industria negli anni sessanta*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 232;

89. Ibidem, p. 241;
90. Cesare Sposito, *Problemi e sostenibilità nelle aree industriali dismesse*, in Cesare Sposito, Sul recupero delle aree industriali dismesse: tecnologie, materiali, impianti ecsostenibili e innovativi, Segrate (MI), aprile 2012, p. 12;

91. Gian Maria Gros-Pietro, *La piccola e la media industria negli anni sessanta*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 244;
92. Ibidem;

risultava molto costoso l'aggiornamento e la sostituzione degli impianti facenti parte della catena produttiva di tali complessi e, pertanto, molte società decisero di dismettere i siti più obsoleti siccome non risultava vantaggiosa, in termini economici, l'azione di modernizzazione. È il caso di molte fabbriche situate nei principali centri urbani e sulle vallate apine, come ad esempio l'Alumix Montecatini di Bolzano oppure i numerosi stabilimenti di proprietà della società Ansaldo. La stessa sorte toccò anche a quelli che si occupavano di produrre materiali da costruzione, come ad esempio i cementifici. È possibile ricordare in questo caso i numerosi stabilimenti Italcementi, come quello di Borgo San Dalmazzo, in cui la causa della dismissione fu proprio il costoso aggiornamento tecnologico degli impianti che risultava essere controproducente dal punto di vista economico[93].

Se i settori tradizionali subirono subito un rapido rallentamento con conseguente ridimensionamento dell'attività produttiva, lo stesso non si può dire per quello meccanico, quello chimico e quello petrolchimico. In questo caso, infatti, l'abbandono dei siti industriali è avvenuto in minima parte oppure in modo dilazionato nel tempo. Essi, infatti, furono in grado di migliorare i propri sistemi produttivi, installando degli impianti moderni e tecnologicamente avanzati, che richiedevano meno manodopera, riuscendo a vendere i prodotti finiti ad un prezzo concorrenziale sul mercato estero mantenendo, di conseguenza, la domanda a livelli sempre elevati[94]. Queste fabbriche, infatti, fronteggiarono degli elevati costi di sostituzione dei sistemi produttivi ma, di contro, risparmiarono notevolmente sulla manodopera, riuscendo a mantenere un elevato livello di produzione senza costi eccessivi da compensare con le vendite.

Negli anni '60 e '70 del XX secolo, quindi, **si è avuto uno sviluppo diseguale delle industrie italiane**, con il declino di quelle tradizionali e la continua affermazione di quelle moderne, che sono nate nel secondo dopoguerra sfruttando al massimo il potenziale energetico disponibile a livello nazionale. Analizzando i diversi settori industriali, è possibile notare come le cause della dismissione di numerosi siti siano legate prevalentemente a **tre fattori di cambiamento**. Essi, nello specifico, risultano essere quelli di tipo **tecnico-organizzativo**, **economico-finanziario** e **socio-culturali**[95]. Nel primo caso, infatti, le variabili sono legate allo sviluppo tecnologico, con nuove tecnologie produttive che si sono diffuse a larga scala in questo periodo e che, tendenzialmente, erano già fortemente impiegate all'interno degli stabilimenti concorrenti nel resto d'Europa. I complessi italiani, infatti, parallelamente ad una domanda ridotta rispetto agli anni precedenti, poterono dedicarsi ad un aggiornamento dei propri impianti produttivi invece di impiegare le risorse nell'ampliamento della capacità produttiva. Questa azione si rese necessaria negli anni di crisi per potersi allineare con le tecniche produttive più efficienti estere e per competere con il mercato internazionale senza esserne escluse[96]. L'ammodernamento dei sistemi produttivi, tuttavia, risultava piuttosto costoso e, pertanto, non tutte le società industriali riuscirono ad aggiornare i propri stabilimenti dal punto di vista tecnologico. Per questo motivo, infatti, molte di esse decisero di chiudere alcune fabbriche, siccome questa azione risultava piuttosto svantaggiosa e poco redditizia, in funzione anche di un periodo di ritorno economico piuttosto lungo. Numerose fabbriche di piccole dimensioni, infatti, furono dismesse, mentre le grandi società industriali riuscirono in parte ad adeguarsi preferendo, in molti casi, alcuni siti su cui investire e abbandonandone altri. Tra esse, tuttavia, alcune riuscirono a migliorare l'efficienza della propria produzione, raggiungendo dei livelli di sviluppo elevati, dotandosi di strumenti di elaborazione delle informazioni in modo automatico e riducendo nettamente l'impiego di manodopera.

Per quanto riguarda le variabili economico-finanziarie e socio-culturali, è necessario sottolineare come esse risultavano collegate tra di loro. In questo periodo, infatti, **si registrò la crescita del costo del lavoro**, strettamente connesso ad un aumento dei salari degli operai, sulla base dei nuovi contratti stipulati grazie all'intervento dei sindacati. Alcune modifiche alla struttura produttiva di questo periodo, infatti, furono proprio frutto dell'aumento salariale, causando l'incremento dell'investimento per addetto a fronte di una minore produttività legata ad una riduzione dell'orario lavorativo[97]. Le migliori condizioni lavorative diedero sicuramente vita ad un aumento dei costi che, parallelamente all'ammodernamento dei sistemi produttivi e alla riduzione della domanda, furono in molti casi la causa della dismissione di alcuni comparti industriali, siccome risultavano economicamente difficili da sostenere.

L'abbandono di importanti siti industriali italiani è quindi riconducibile a due distinti momenti storici. Il primo, nello specifico, è legato all'introduzione delle variabili affrontate precedentemente ed alla prima crisi energetica riconducibile, quindi, agli anni Settanta del XX secolo. In questo caso molte industrie decisero di basare la propria produzione sull'utilizzo della fonte energetica rinnovabile sfruttando, ad esempio, il potenziale idroelettrico. In questo contesto, infatti, molte società spostarono la propria attività produttiva vicino alle fonti rinnovabili, causando la delocalizzazione delle fabbriche[98].

Un secondo momento da sottolineare nel processo di dismissione dei siti industriali italiani è riconducibile agli anni Ottanta, quando si fece sempre più necessario l'ammodernamento degli impianti produttivi. Superato l'ostacolo legato all'incremento degli stipendi degli operai, le fabbriche, che fino a questo periodo risultavano ancora obsolete e basate su sistemi produttivi piuttosto antichi, furono costrette ad adeguarsi alla nuova organizzazione della produzione fon-

93. Renato Mazzucca, *Organizzazione del territorio e industrie a partecipazione statale in Italia*, Torino, 1980, p. 36;
94. Gian Maria Gros-Pietro, *La piccola e la media industria negli anni sessanta*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 243;
95. Gian Maria Gros-Pietro, *La piccola e la media industria negli anni sessanta*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 247;
96. Ibidem;
97. Gian Maria Gros-Pietro, *La piccola e la media industria negli anni sessanta*, in Banca Nazionale dell'agricoltura, Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, p. 247;
98. Cesare Sposito, *Problemi e sostenibilità nelle aree industriali dismesse*, in Cesare Sposito, Sul recupero delle aree industriali dismesse: tecnologie, materiali, impianti ecsostenibili e innovativi, Segrate (MI), aprile 2012, p. 13;

data sull'aumento della qualità del prodotto, mediante innovazioni tecnologiche legate all'automazione e all'informatizzazione degli impianti verso un mercato globale efficiente senza dipendenza dalla manodopera operaia[99].
Questa seconda fase, nello specifico, risultò **piuttosto cruciale per le industrie alpine**. Fu proprio la modifica della struttura produttiva una delle principali cause della dismissione dei complessi industriali che avevano caratterizzato il paesaggio di alcune vallate alpine fino a questo periodo. Tra le prime fabbriche che vennero dismesse vi furono quelle la cui attività era strettamente legata allo sfruttamento delle materie prime locali. Quest'ultime con il tempo iniziarono ad esaurirsi, assumendo un costo talmente tanto elevato da presentare un impiego svantaggioso. Seguirono, poi, quelle di grandi dimensioni, in cui gli investimenti da effettuare per la modernizzazione del processo produttivo risultavano piuttosto costosi e poco sostenibili. Inoltre

"le industrie dell'arco alpino sono state particolarmente colpite da questa crisi a causa della loro posizione piuttosto periferica, lontana dai maggiori centri industriali europei"[100]

In tal senso, quindi, coincide con la dismissione delle industrie alpine lo spopolamento delle vallate, soprattutto delle Alpi Occidentali dove erano nati dei veri e propri poli industriali, in grado di consentire il trasferimento della popolazione nelle aree circostanti ad essi[101]. Da questo momento, quindi, la grande sfida fu, ed è tutt'ora, **quella di affrontare il recupero di tali aree**, mediante delle azioni in grado di ridare vita ai grandi siti dismessi che per molto tempo hanno rappresentato degli importanti poli attrattori per le vallate alpine e che in questo momento risultano essere soltanto dei vuoti, dei veri e propri brownfield[102], simbolo dell'abbandono, all'interno del panorama alpino italiano.

"il declino industriale nelle Alpi rappresenta una sfida enorme non solo in termini economici, ma soprattutto in termini ecologici e socio-spaziali. Poiché l'industria è parte integrante dei paesaggi culturali dell'Antropocene, gli architetti paesaggisti, insieme a molte altre discipline di pianificazione spaziale, stanno attivamente affrontando la questione di come eventualmente (re)integrare in modo sostenibile i brownfield nel paesaggio"[103].

99. Cesare Sposito, *Problemi e sostenibilità nelle aree industriali dismesse*, in Cesare Sposito, Sul recupero delle aree industriali dismesse: tecnologie, materiali, impianti ecsostenibili e innovativi, Segrate (MI), aprile 2012, p. 13;
100. Udo Weilacher, *Prefazione*, in Lorenzo Migliorati (a cura di), Moving Alps: le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino, Milano, 2021, p. 14;
101. Antonio De Rossi, *Architetture per la montagna che produce*, in Archalp: rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino, Torino, 2022, n. 8, p.15;
102. Con il termine brownfield si intende un'espressione che designa le aree industriali o commerciali abbandonate o sottoutilizzate, [...] delle quali è possibile o auspicabile la riconversione, in opposizione. Spesso si tratta di terreni più o meno incontaminati, il cui riuso è reso difficile dall'inquinamento, reale o anche soltanto percepito. Fonte: https://www.treccani.it/enciclopedia/brownfield_%28Lessico-del-XXI-Secolo%29/;
103. Udo Weilacher, *Prefazione*, in Lorenzo Migliorati (a cura di), Moving Alps: le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino, Milano, 2021, p. 14;



1.9 Vista dell'interno dell'ex vetreria di Vernante (CN)

1.4 Criteri di classificazione dei siti industriali dismessi e modalità di trasformazione e recupero: le quattro regioni industriali nell'arco alpino

Per poter affrontare il tema del **recupero delle aree industriali dismesse sull'arco alpino**, è necessario soffermarsi sulla classificazione di esse, tenendo in considerazione diversi fattori strettamente legati ai potenziali recuperi ed in funzione della loro localizzazione e del loro peso specifico all'interno del territorio. La classificazione degli stabilimenti dismessi ed attivi sull'intero arco alpino, sia italiano che estero, **tiene in considerazione quattro principali criteri**, legati prevalentemente alla copertura geografica, alla tipologia, alla dimensione, ed infine allo stato attuale dei complessi. In questo modo è, quindi, possibile individuare e circoscrivere le fabbriche dismesse da recuperare, mediante l'adozione di approcci differenti da quelli impiegati per quelle urbane o per quelle situate nelle zone pianeggianti.
Per quanto riguarda il primo criterio, ovvero quello della **copertura geografica** considerata nell'individuazione dei principali siti industriali alpini per i quali è possibile intervenire mediante delle azioni di recupero e di rifunzionalizzazione, è necessario tener presente come essi rientrino all'interno del territorio interessato dalla presenza della Convenzione delle Alpi. Quest'ultimo, nello specifico, tiene in considerazione tutto il territorio alpino, con i confini rappresentati dalla conclusione dei rilievi montani includendo, inoltre, le aree dei fondivalle, gli altipiani e le aree pianeggiante pedemontane di confine con le pianure. Questo criterio considera, inoltre, anche quei territori pianeggianti il cui sviluppo è avvenuto parallelamente e compatibilmente con quello delle montagne e delle vicine vallate, aree caratterizzate dalla presenza di una fitta rete di stabilimenti situati lungo le sponde di un fiume oppure rientranti all'interno di un sistema complesso costituito da singole produzioni tra loro complementari e allocate a pochi chilometri di distanza. Un esempio sono le colline lombardi pedemontane comprese tra Varese e Brescia, così come anche il territorio biellese, costituito dalla presenza di un sistema complesso di lanifici dislocati lungo il corso del fiume Cervo[104].
Un secondo criterio che è possibile prendere in esame nella classificazione delle aree industriali dismesse sull'arco alpino, **è quello della tipologia**. Come anche già specificato precedentemente, parallelamente alla nascita dell'industria italiana sul territorio nazionale di pianura e dei centri urbani, anche le montagne hanno osservato lo sviluppo di svariati complessi produttivi destinati a numerose attività legate prevalentemente allo sfruttamento delle materie prime e dei giacimenti presenti in loco, così come anche del potenziale idroelettrico fornito dai corsi d'acqua che attraversano le singole vallate. In tal senso è possibile soffermarsi sulla presenza di differenti tipi di produzioni industriali, riconducibili ai beni prodotti da essi ed al periodo storico di sviluppo. Tra essi è possibile osservare la presenza delle fabbriche pesanti e manifatturiere che, a loro volta, vengono suddivise in altre sotto-categorie in funzione dello specifico bene prodotto e della materia prima sfruttata, quindi la metallurgia ferrosa, con gli stabilimenti siderurgici primari e secondari, la metallurgia non ferrosa, con le fabbriche destinate alla produzione dell'alluminio, del rame, dello zinco e delle ferroleghe, l'industria chimica, con i siti farmaceutici e petrolchimici, l'industria dei materiali da costruzione, con i numerosi e diffusi cementifici e le fornaci di produzione dei laterizi, l'industria tessile, con le fabbriche destinate alla lavorazione della lana, della seta e del cotone, ed infine l'industria cartaria, con i complessi situati vicino alla risorsa legno dei principali boschi alpini[105].
Il terzo criterio di classificazione, invece, **è rappresentato dalla dimensione**. In questo caso, infatti, è possibile suddividere i complessi industriali in funzione della superficie territoriale da loro impiegata. Vengono inclusi, così, tutti i fabbricati utili ad una specifica attività produttiva, includendo anche le aree destinate ad attività accessorie alla produzione, come ad esempio le cave per l'estrazione delle materie prime dai giacimenti ed i villaggi operai. Questo criterio, nello specifico, **consente di identificare i siti che presentano un elevato impatto territoriale sulle vallate alpine**, sia dal punto di vista ambientale che socioeconomico. Nella classificazione sono tendenzialmente tenuti in considerazione i siti con un'area uguale o superiore ai 50.000 m^2, in grado di generare con il tempo un impatto sul territorio circostante, sia in termini naturalistici, mediante la cementificazione e la costruzione di grossi fabbricati che hanno modificato il panorama alpino e vallivo a partire dalla seconda metà del XIX secolo, che in termini economici e sociali, diventando dei veri e propri poli attrattori generando numerosi posti di lavoro e fornendo il sostentamento alle numerose famiglie che vivevano in valle. Tale criterio consente, quindi, di inserire nella classificazione delle aree industriali alpine quelle che presentavano un elevato peso specifico durante la piena attività produttiva e che, in seguito a dei corretti interventi di recupero e di rifunzionalizzazione, possono influenzare positivamente ed attivamente su un migliore sviluppo regionale e locale[106].
L'ultimo criterio, invece, consente di classificare le aree industriali **in funzione dello stato attuale**, ovvero in relazione al fatto che esse siano ancora attive oppure dismesse o ridimensionate. In questo caso, nello specifico, l'individuazione di entrambe le tipologie permette di capire quali potrebbero diventare in futuro dei nuovi siti produttivi dismessi, prevedendo fin da subito un possibile scenario di recupero anche in funzione di nuove attività che si potranno insediare nelle aree di recente rifunzionalizzazione[107].
L'analisi dei differenti siti industriali presenti lungo l'intero arco alpino, quindi, tiene in considerazione tali criteri e, anche in funzione di essi, **si tende ad escluderne alcuni che per dimensioni e tipologia non presentano elevata rilevanza** in funzione di un successivo recupero.

104. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 8: https://journals.openedition.org/rga/5298;

105. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 8: https://journals.openedition.org/rga/5298;

106. Ibidem;
107. Ibidem;

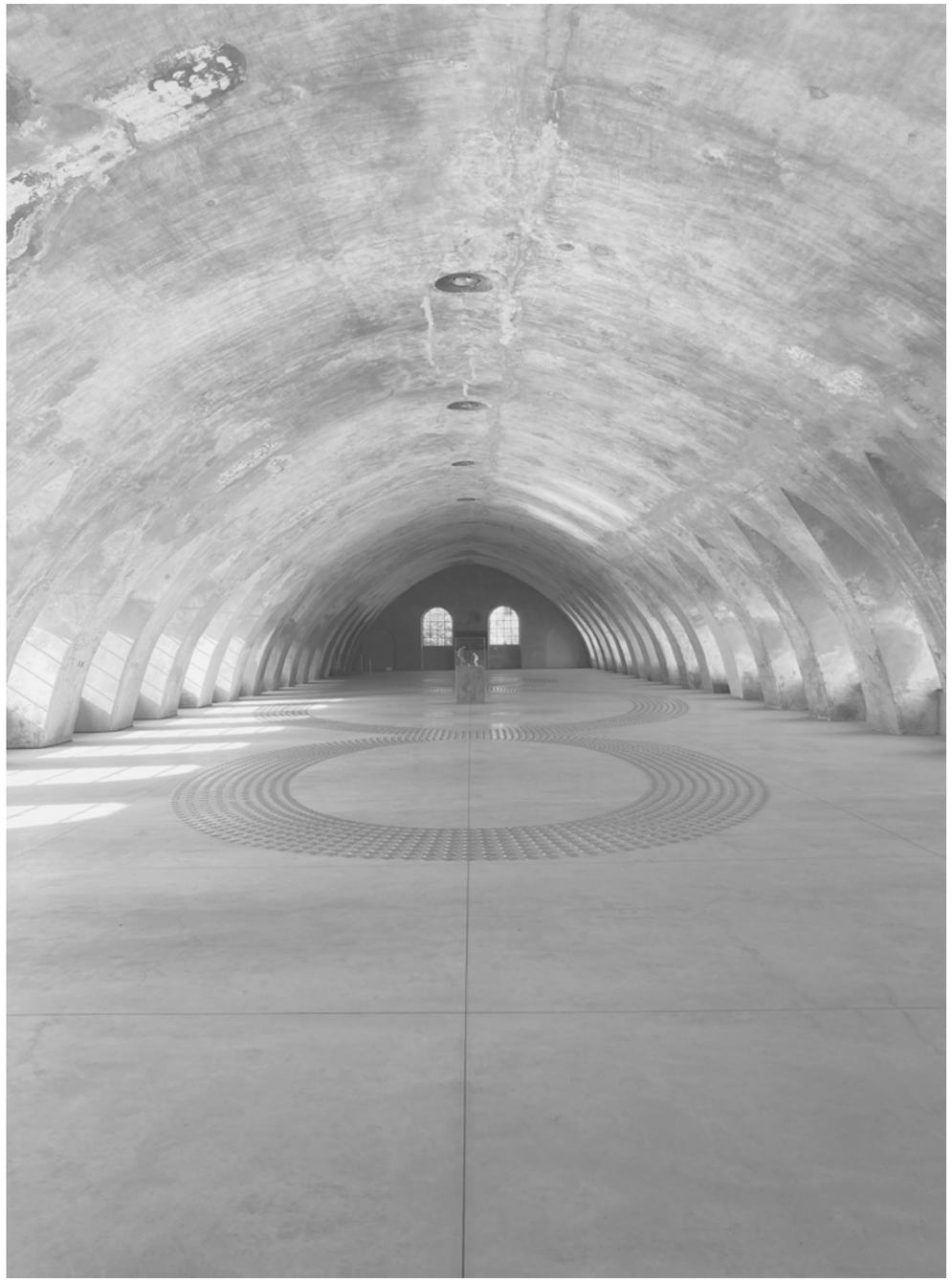
È il caso dei siti con superficie inferiore a 50.000 m^2, oppure di quelli di recente costruzione (post. 1960), come quelli legati ad attività produttive innovative di industria leggera, come le nanotecnologie, la meccanica moderna e le fabbriche chimiche e tessili moderne, che grazie ad una dimensione ridotta, e ad un processo di fabbricazione piuttosto contenuto, sono in grado di generare un basso impatto paesaggistico e fisico sul contesto circostante. Queste ultime, inoltre, per le loro caratteristiche, presentano un potenziale di rifunzionalizzazione maggiore rispetto agli stabilimenti dismessi di remota costruzione, grazie ad un più facile recupero legato ad investimenti economici non molto impattanti e a dei più agevoli interventi sui complessi produttivi per consentirne una nuova fruizione. Nella classificazione dei siti industriali alpini viene posta **una maggiore attenzione verso quelli medio-grandi**, costituiti da un'ampia superficie, organizzati planimetricamente in modo caotico, e caratterizzati dalla presenza di fabbricati di grandi dimensioni. L'attenzione ricade su tali complessi siccome essi generano un forte impatto sul contesto circostante, la cui rifunzionalizzazione risulta fondamentale in funzione di una riattivazione dell'area, con interventi piuttosto costosi ed impattanti dal punto di vista economico, ma in grado di generare nuovi flussi verso di essi trasformandoli in nuove polarità per tali zone. Il recupero di essi, inoltre, consente di **eliminare progressivamente le superfici cementificate** e le fonti di inquinamento del territorio, mediante l'introduzione di azioni di bonifica che permettono di connettere al meglio l'area al contesto naturale circostante.

Tra i complessi industriali di dimensioni medio-grandi presenti lungo l'intero arco alpino, è possibile attualmente individuarne 289, di cui 142 chiusi o ridimensionati[108]. Circa il 50% delle fabbriche che caratterizzano il paesaggio delle vallate alpine risulta dismesso e, per questo motivo, si ritengono necessarie ed urgenti delle azioni di bonifica e di rifunzionalizzazione di queste zone. L'obiettivo, quindi, è quello della restituzione del complesso all'ambiente ed alla popolazione limitrofa, tramite l'insediamento di funzioni innovative e rispettose verso la natura circostante. Tra la totalità dei complessi industriali alpini di maggiore rilevanza è possibile osservare come, tra di essi, circa 130[109] siano situati in Italia. Nel territorio nazionale, inoltre, risulta rispettata la tendenza europea legata al rapporto tra siti attivi e siti dismessi; in questo caso, infatti, quelli chiusi rappresentano il 48% del totale[110]. Come verrà meglio sottolineato nel prosieguo del capitolo, è possibile osservare che, tra i siti dismessi, quelli che presentano un maggiore rapporto attivo-dismesso risultano essere quelli legati alla produzione tessile, con il 74% di essi attualmente chiusi. Essi sono seguiti dalle industrie dei materiali da costruzione, chimiche, ferrose e non ferrose, dove la quantità di stabilimenti attivi e dismessi si bilancia. In controtendenza sono le attività legate alle produzioni della carta, dove solamente il 34% sono attualmente dismesse. A livello europeo, invece, è necessario sottolineare come la Francia sia lo stato costituito dalla maggior quantità di fabbriche alpine dismesse, circa il 67% del totale[111]. Questi rapporti tra industrie in funzione ed attività chiuse, mostrano proprio come gran parte degli Stati interessati dalla presenza orografica dell'arco alpino si siano dotati, con il passare del tempo, di svariati **strumenti e fondi da investire nello sviluppo di strategie e piani di recupero di tali aree**.

In funzione di un corretto recupero dei differenti siti industriali, è necessario individuare la loro posizione dal punto di vista geografico lungo l'intero arco alpino. Per questo motivo, infatti, si può notare come essi non siano distribuiti in modo uniforme tra le diverse vallate, ma come risultino allocati in differenti aggregazioni anche in base al periodo di costruzione. Ne scaturisce, di conseguenza, **una seconda classificazione**, fondamentale per la definizione di una migliore strategia di recupero. Il posizionamento ravvicinato di più siti, magari lungo una stessa vallata, consente di dar vita ad una pianificazione territoriale a scala valliva o regionale, in grado di considerare attivamente più siti in modo collegato mediante la definizione di una rete di funzioni o attività, in controtendenza alla creazione di singoli progetti isolati. Si possono, quindi, individuare **quattro differenti regioni industriali**[112]. Le prime sono **le regioni industriali antiche**, costituite da numerosi stabilimenti legati a settori produttivi tradizionali e tendenzialmente dismessi tra l'inizio e la metà del XX secolo. Spiccano, in questo caso, le attività tessili, quelle dell'elettrometallurgia e quelle del cemento, che trovano allocazione nelle vallate biellesi, torinesi, bresciane e bergamasche[113]. Questi complessi, generalmente, sono situati lungo corsi d'acqua o lungo importanti arterie stradali, e il loro recupero risulta fondamentale soprattutto in relazione ad un'elevata densità di siti abbandonati potenzialmente convertibili in un nuovo sistema territoriale attivo all'interno della valle. Gli scenari di recupero, in questo caso, sono legati ad una rifunzionalizzazione in chiave produttiva, in relazione ad un attaccamento della popolazione locale a tale comparto, oppure in chiave turistico-culturale per la valorizzazione del territorio locale e per la memoria storica del luogo. Questo accade, ad esempio, nel biellese con le Fondazioni Pistoletto e Sella, che si sono concentrate su una riattivazione dei lanifici in chiave culturale.

Un'altra regione presente sull'arco alpino risulta essere quella "**industriale-terziaria di tipo 1**"[114]. In questo caso i complessi industriali presenti in tali aree sono riconducibili ad impianti produttivi antichi affiancati da cluster di fabbriche leggere e di recente costruzione, nate a supporto dello sviluppo di funzioni terziarie nell'area circostante ad esse. In questo caso è possibile osservare come esse siano particolarmente diffuse nell'arco alpino occidentale, con la maggiore concentrazione nel territorio francese. In Italia si posso individuare nella media-bassa valle d'Aosta e in alcune vallate cuneesi, come le valli Gesso, Vermenagna e l'Alta val Tanaro[115]. Per queste regio-

108. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 8: https://journals.openedition.org/rga/5298;
109. Ibidem;
110. Ibisem;
111. Ibidem;
112. Ibidem;
113. Ibidem;
114. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 8: https://journals.openedition.org/rga/5298;
115. Ibidem;



1.10 Vista dell'interno della Fondazione Pistoletto, Biella (BI)

ni industriali gli scenari di recupero sono legati ad una riattivazione dei siti dismessi mediante l'inserimento di funzioni con l'obiettivo di dar vita a nuove economie locali, basate sullo sviluppo di produzioni innovative. Questo è possibile grazie ad un sistema economico attivo, costituito dalla presenza di un'elevata densità di popolazione in valle e da grandi quantità di fondi utili ad un efficace recupero di tali complessi. Tra questi esempi è possibile sottolineare la creazione di poli tecnologici, come accade ad esempio ad Aosta, nella porzione rifunzionalizzata dell'ex stabilimento Cogne, piuttosto che a Pont-Saint Martin nell'ex stabilimento Ilssa Viola.

La terza regione industriale è invece quella di tipo "**industriale-terziaria di tipo 2**"[116]. In questo caso le aree industriali risultano essere piuttosto giovani e moderne, nate dopo la crisi economica degli anni '70 del XX secolo e ancora oggi attive e dinamiche. Queste ultime, differentemente da quelle analizzate precedentemente, caratterizzano l'economia locale dell'area in cui sono situate, con attività moderne legate a centri di ricerca e di innovazione tecnologica. In questo caso sono pochi i complessi industriali tradizionali e, quelli esistenti, sono, nella maggior parte, ancora attivi e in grado di contribuire attivamente allo sviluppo dell'economia della valle e alla creazione di siti di lavoro per gli abitanti di tali territori. Spiccano, ad esempio, gli stabilimenti situati a Bolzano, Merano, Trento, Rovereto, Belluno, Como e Lecco[117]. Per questa regione industriale, gli scenari di recupero sono legati ad una rifunzionalizzazione atta alla connessione dei complessi industriali ai sistemi produttivi di dimensioni minori e tecnologicamente avanzati. Situandosi all'interno di vallate piuttosto sviluppate dal punto di vista delle connessioni, le operazioni di recupero potrebbero essere volte alla creazione di una rete tecnologica avanzata, legata ad attività moderne ed innovative, con l'obiettivo della definizione di nuovi cluster e poli tecnologici attrattivi affiancati da nuove residenze. Un esempio ne sono proprio i poli tecnologici nati in Trentino Alto Adige, come ad esempio quello di Bolzano e quello di Rovereto.

L'ultima regione industriale che è possibile considerare all'interno dell'arco alpino è quella di tipo "**rurale-industriale**"[118]. Essa risulta caratterizzata dalla presenza di grandi complessi basati sulla produzione siderurgica pesante. Sono un esempio quelli situati nelle pre-alpi friulane e quelli collocati nelle Alpi Liguri tra le province di Cuneo e Savona[119]. In questo caso le superfici risultano essere piuttosto vaste, superiori ai 100.000 m^2, e per questo motivo, quelli attualmente in rovina, sono adatti ad interventi di rinaturalizzazione e di restituzione al contesto montano circostante, così come anche alla realizzazione di hub logistici e commerciali, oppure a nuove attività produttive innovative basate sullo sfruttamento delle risorse rinnovabili e, sempre in contrapposizione alle produzioni tradizionali energivore ed impattanti dal punto di vista ambientale.

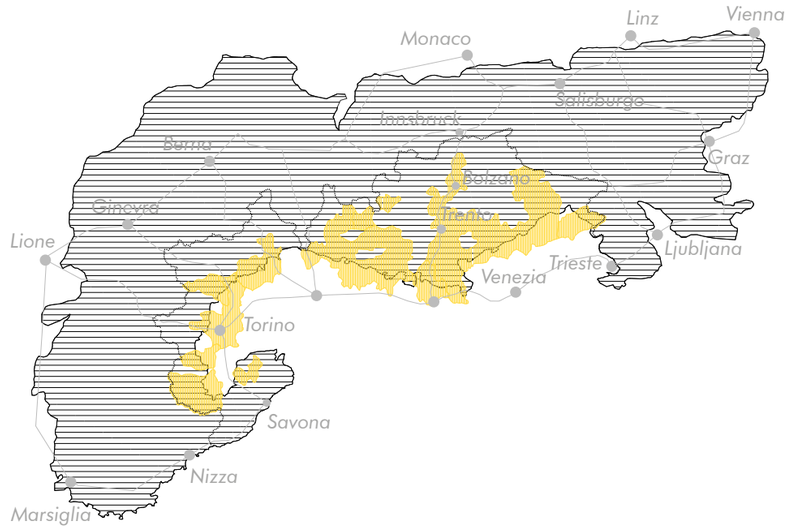
116. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, 2019, p. 8: https://journals.openedition.org/rga/5298;
117. Ibidem;
118. Ibidem;
119. Ibidem;

1.5 Economie locali nell'arco alpino

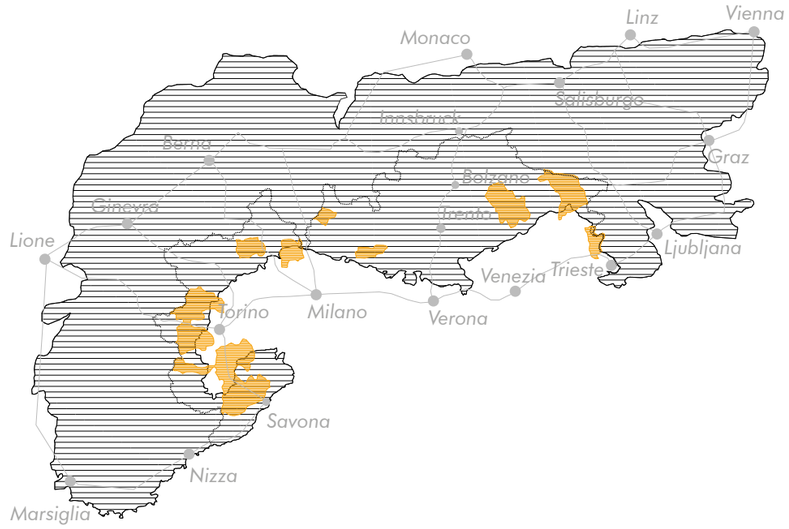
Le Alpi sono un territorio caratterizzato da differenti tipologie di produzioni ed economie, da quelle di natura "tradizionale", sviluppatesi a partire da epoche remote, come quella dell'allevamento, dell'agricoltura, della silvicoltura e dell'artigianato, fino a quelle più recenti ed innovative, come quelle industriali, quelle commerciali e quelle destinate alla realizzazione di servizi per la collettività. Storicamente, infatti, **l'ambiente montano è caratterizzato da un'economia rurale**, basata sullo sfruttamento delle risorse locali di facile accesso, come il patrimonio naturale utilizzato prevalentemente per lo sviluppo di piccole coltivazioni, per l'alpeggio e come fonte energetica grazie al legname proveniente dai boschi. Proprio a partire da queste ultime attività sono nate, con il passare degli anni, delle piccole produzioni artigianali legate alle trasformazioni dei prodotti primari come quella dell'intaglio del legno, quella della tessitura e quella casearia, che hanno dato vita a delle piccole economie locali.
Solo in epoca più recente, tra la fine del XIX secolo e gli inizi del XX secolo, il territorio montano è stato interessato da uno sviluppo via via sempre più consistente, diventando uno spazio industriale e produttivo a tutti gli effetti, un vero e proprio **"giacimento" delle principali risorse** (minerarie, acqua, legno, ecc.)[120]. É proprio a partire da questo periodo che nell'intero arco alpino, sia sul fronte italiano che su quello degli altri Stati europei, si sono sviluppate tre differenti tipologie di economie locali, che hanno dato vita a innovative produzioni, abbandonando progressivamente le tipica produzione di sussistenza che ha caratterizzato per secoli tali aree. Tra esse, in particolare, **è importante sottolineare la presenza di Distretti industriali**, **di Poli industriali e di Poli turistici** che delineano un mosaico economico piuttosto variegato lungo l'intero arco alpino. Tali tre tipologie sono definite a partire dalla componente primaria della loro struttura economica, sulla base di un coefficiente di specializzazione[121]. I Distretti industriali, in particolare, sono le regioni ricche di piccole e medie imprese, che sono ancora oggi legate ad una produzione tradizionale, basata sulle risorse agricole e forestali. I Poli industriali, invece, sono quei territori in cui vi è una maggiore quantità di giacimenti di minerali, che hanno consentito la nascita di cave e di grandi stabilimenti industriali per la loro trasformazione. I Poli turistici, infine, sono le regioni meno ricche di risorse che però hanno saputo investire sulla realizzazione di spazi adibiti a servizi per i cittadini, dando vita a località turistiche e sviluppando un'economia legata prevalentemente al turismo.

120. Editoriale, *Archalp: Architetture per la montagna che produce*, n. 08, luglio 2022, p. 8;

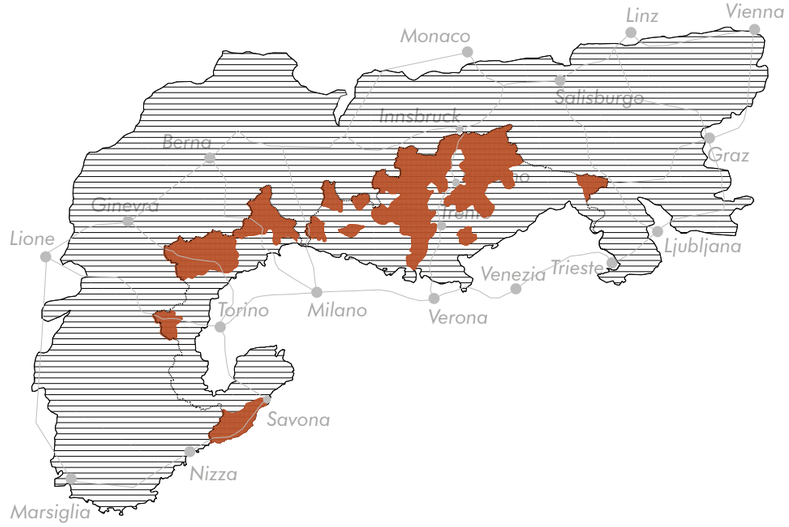
121. Fabio Sforzi e Angela Ferruzzi, *La regione alpina italiana, un mosaico di economie locali: caratteristiche sociali*, in ISTAT, *Convenzione delle Alpi: cambiamenti demografici nelle Alpi*, Torino, luglio 2014, p. 68;



Distribuzione dei distretti industriali lungo l'intero arco alpino italiano.



Distribuzione dei poli industriali lungo l'intero arco alpino italiano.



Distribuzione dei poli turistici lungo l'intero arco alpino italiano.

1.6 Produzioni industriali attive e dismesse

Le tre economie locali presenti lungo l'intero arco alpino italiano si sono sviluppate a partire dall'**innovazione tecnologica dei processi produttivi**, che hanno consentito uno sfruttamento progressivamente sempre maggiore delle risorse minerali ed energetiche della montgna, e dalla nascita di un potenziamento dei collegamenti tra le aree pedemontane e pianeggianti con le aree vallive. I processi innovativi e la facile accessibilità a giacimenti costituiti da grandi disponibilità di materie prime in tali aree, ha consentito la progressiva nascita di stabilimenti industriali di dimensioni sempre maggiori che in poco tempo hanno trasformato l'arco alpino in un importante polo produttivo in una posizione piuttosto favorevole, ovvero nel cuore dell'Europa. Tra le più importanti produzioni industriali presenti nella regione alpina si sottolineano la produzione tessile, la produzione di carta, la produzione di materiali da costruzione, la produzione chimica e la metallurgia ferrosa e non ferrosa. I grandi siti, in particolare, risultano essere pari a 289 in tutto l'arco alpino, di cui 142 chiusi o ridimensionati in seguito alle crisi economiche che hanno interessato non soltanto le città e le vicine e pianure ma anche le aree montane[122].

L'industria tessile risulta essere una delle prime forme industriali alpine, soprattutto grazie alla grande disponibilità di materie prime provenienti dagli allevamenti presenti nelle valli e dalla successiva nascita di telai meccanici che hanno consentito una forte innovazione nel processo produttivo, aumentando esponenzialmente la produzione di filati. Come è possibile osservare dalle analisi riportate a lato, tali stabilimenti si sono sviluppati prevalentemente nelle aree pedemontane italiane, in particolare nei territori biellesi e bergamaschi, ricchi di corsi d'acqua. In questo caso attualmente sono solamente più **attivi 9 siti industriali** (Fig. 1) **mentre la gran parte di essi** (26) **sono stati chiusi o ridimensionati**[2] (Fig. 2).

Una seconda tipologia di **industria è quella cartaria**. Essendo la carta un prodotto ottenuto dalla cellulosa e quindi dal legname, tale produzione si è potuta sviluppare con il tempo proprio grazie alla grandissima disponibilità di tale materia prima proveniente in grande quantità dai boschi delle vallate montane. In questo caso, invece, sono attualmente solamente ancora **attivi 35 siti industriali** (Fig. 3) **mentre solamente una piccola parte di essi** (12) **sono stati chiusi o ridimensionati**[123] (Fig. 4). Sono, in particolare, distribuite in modo uniforme lungo l'intera regione alpina, con una maggiore concentrazione nell'area della città di Monaco di Baviera.

Un'altra **tipologia industriale è quella legata ai materiali da costruzione.** In questo caso, la nascita di tale produzione nell'arco alpino, è legata prevalentemente alla grande presenza di differenti e numerosi giacimenti nelle vallate. Tramite la formazione di cave e l'estrazione dei minerali da essi, è possibile ottenere le materie prime che vengono successivamente trasformate nei vicini stabilimenti ottenendo, alla fine del processo, i materiali utilizzati quotidianamente nel settore edile. Dalla analisi effettuate è possibile osservare come tali industrie siano presenti in grandi quantità nell'intero arco alpino, con maggiori concentrazioni nel cuneese, nel bergamasco, nel veronese e in Trentino. In questo caso i siti attivi e quelli chiusi si equilibrano, con **33 stabilimenti ancora in funzione** (Fig. 5) **e altrettanti 33 dismessi o ridimensionati**[124] (Fig. 6).

La quarta tipologia industriale presente **nell'arco alpino è quella della produzione chimica**. Anche in questo caso tale produzione è legata prevalentemente alla presenza di giacimenti minerari e dall'estrazione di essi. Tra i materiali maggiormente impiegati in tale attività produttiva vi sono il calcare, lo zolfo e il gesso, materiali che è possibile recepire in contesti vallivi di montagna. La distribuzione dei siti industriali è piuttosto omogenea, con particolare riferimento alle aree delle Alpi francesi e della regione di Salisburgo**.** Dal punto di vista della produzione attiva, in particolare, si segnalano ancora **21 siti attivi** (Fig. 7) mentre, contrariamente, gli s**tabilimenti dismessi risultano essere pari a 19**[125] (Fig. 8).

Un'altra tipologia industriale presente in tale regione è quella della **metallurgia ferrosa**. Anche in questo caso sono i giacimenti minerali a giocare un importante ruolo nello sviluppo di impianti produttivi in contesti montani, con la presenza del ferro nel sottosuolo che ha dato vita a cave con annessi stabilimenti. La maggior parte di essi si distribuisce in teritori come quello della regione di Vienna e le montagne del bergamasco, ricche di materie prime. In questo caso si sottolinea la presenza di **35 siti ancora attivi** (Fig. 9) **e 36 impianti dismessi**[126] (Fig. 10).

Un'ultima tipologia industriale è quella della **metallurgia non ferrosa** che si è sviluppata nel contesto alpino proprio grazie alla presenza di grandi quantità di minerali. In questo caso, invece, le materie prime di fondamentale importanza sono l'alluminio, il rame e il piombo, facilmente reperibili in specifiche vallate. In questo caso sono ancora oggi **attivi 11 siti** (Fig. 11) **mentre quelli dismessi sono 21** (Fig. 12), con una maggiore concentrazione nelle Alpi Occidentali[127].

122. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale,* in Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine [Online], n. 107-1, 2019, p. 9;

123. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale,* in Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine [Online], n. 107-1, 2019, p. 9;
3. Ibidem;

124. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale,* in Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine [Online], n. 107-1, 2019, p. 9;

125. Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale,* in Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine [Online], n. 107-1, 2019, p. 9;

126. Ibidem;
127. Ibidem.

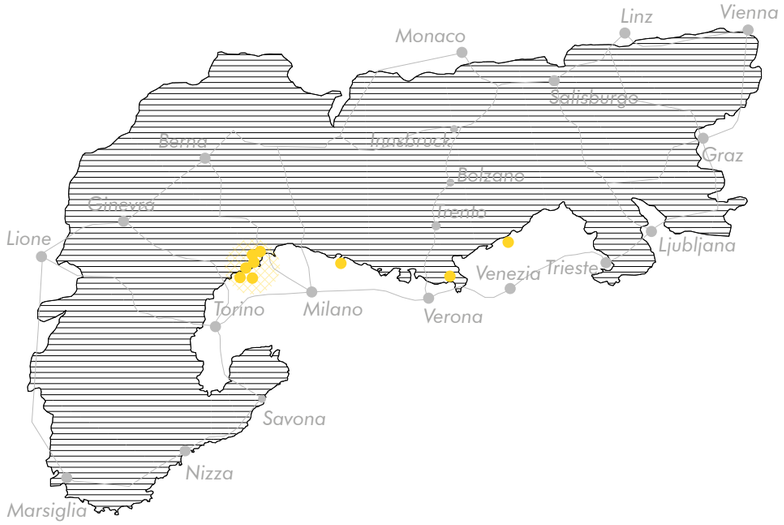


Fig 1: Distribuzione delle produzioni tessili attive lungo l'intero arco alpino italiano.

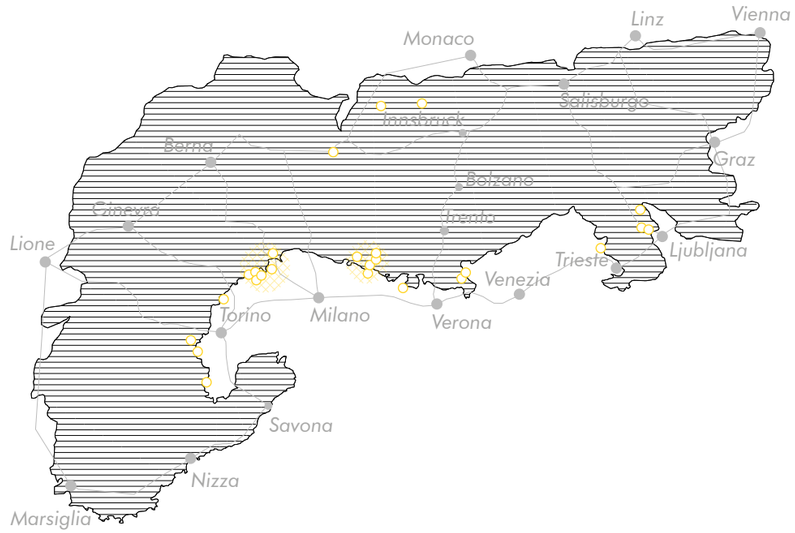


Fig 2: Distribuzione delle produzioni tessili dismesse lungo l'intero arco alpino italiano.

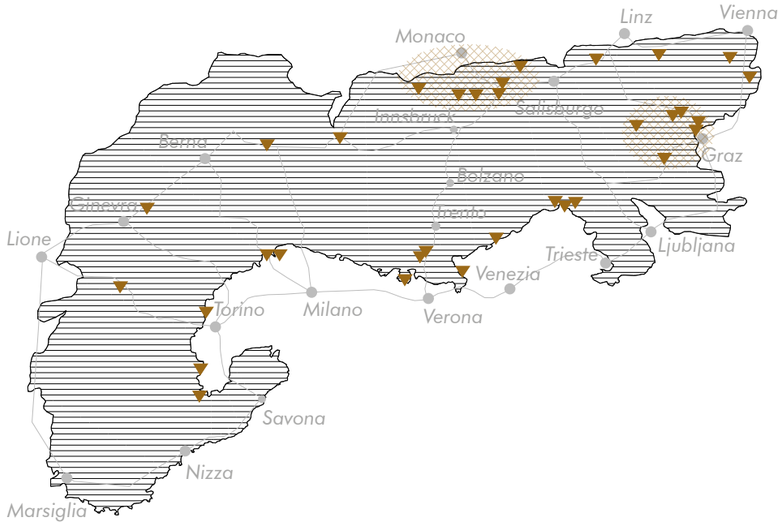


Fig 3: Distribuzione delle produzioni di carta attive lungo l'intero arco alpino italiano.



Fig 4: Distribuzione delle produzioni di carta dismesse lungo l'intero arco alpino italiano.

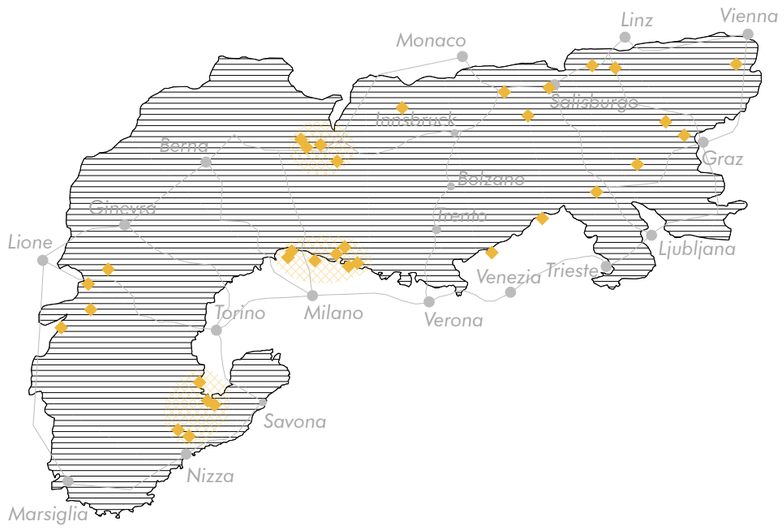


Fig 5: Distribuzione delle produzioni di materiali da costruzione attive lungo l'intero arco alpino italiano.

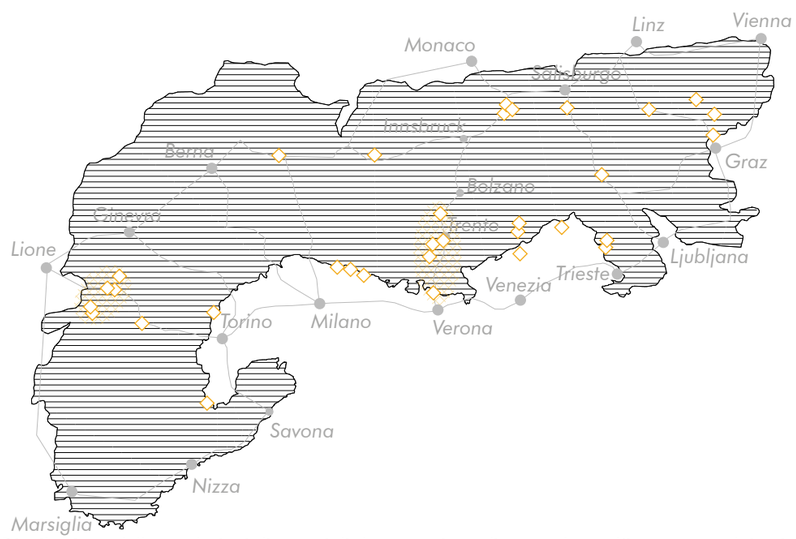


Fig 6: Distribuzione delle produzioni di materiali da costruzione dismesse lungo l'intero arco alpino italiano.

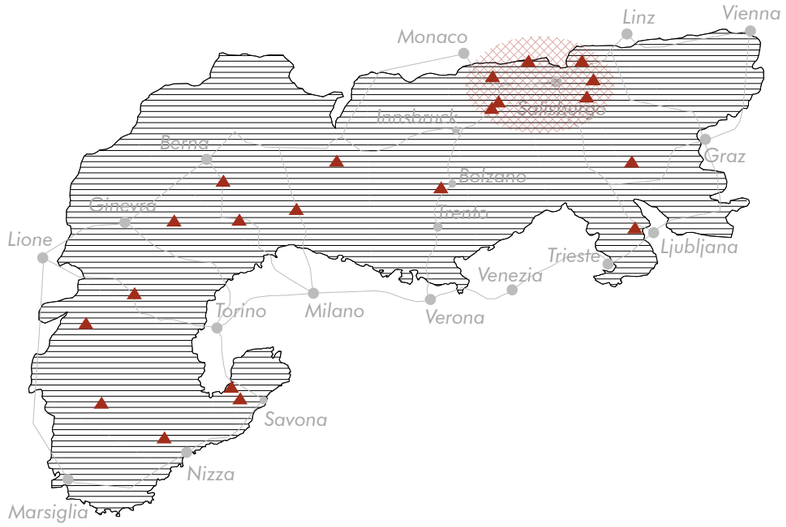


Fig 7: Distribuzione delle produzioni chimiche attive lungo l'intero arco alpino italiano.

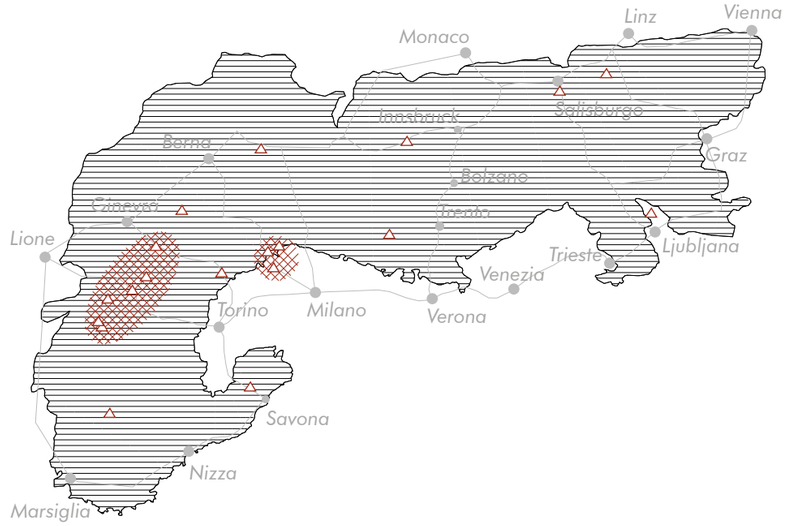


Fig 8: Distribuzione delle produzioni chimiche dismesse lungo l'intero arco alpino italiano.

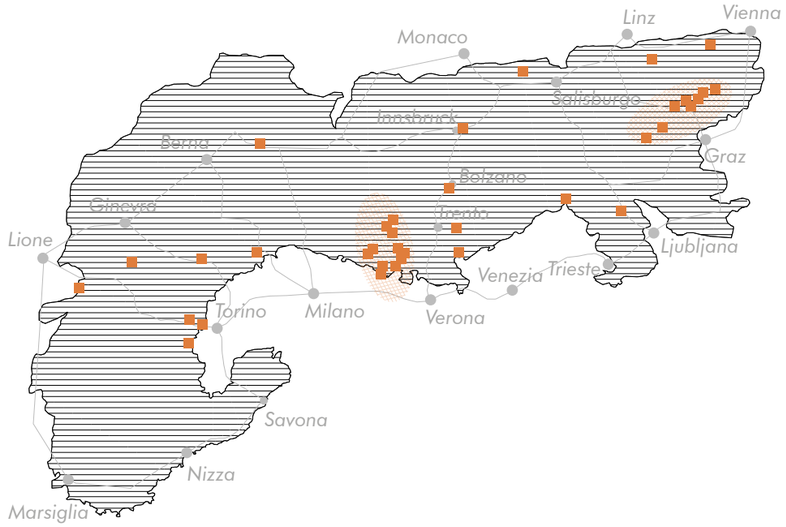


Fig 9: Distribuzione delle produzioni di metallurgia ferrosa attive lungo l'intero arco alpino italiano.

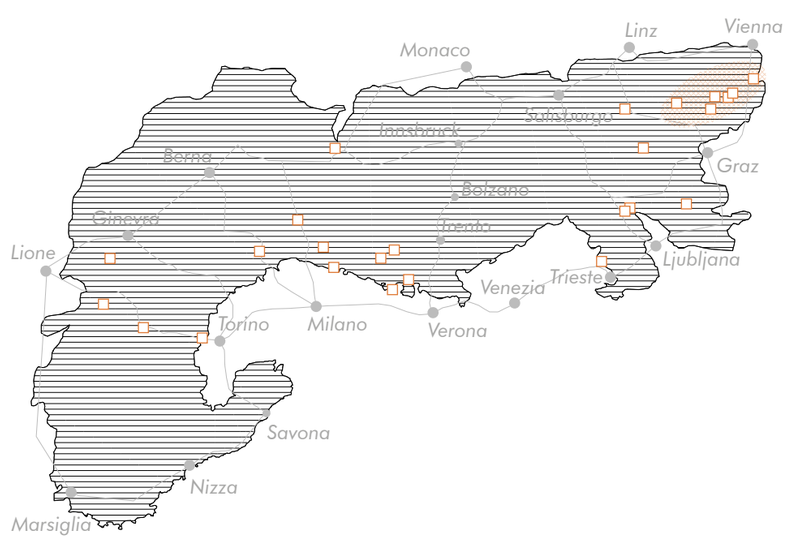


Fig 10: Distribuzione delle produzioni di metallurgia ferrosa dismesse lungo l'intero arco alpino italiano.

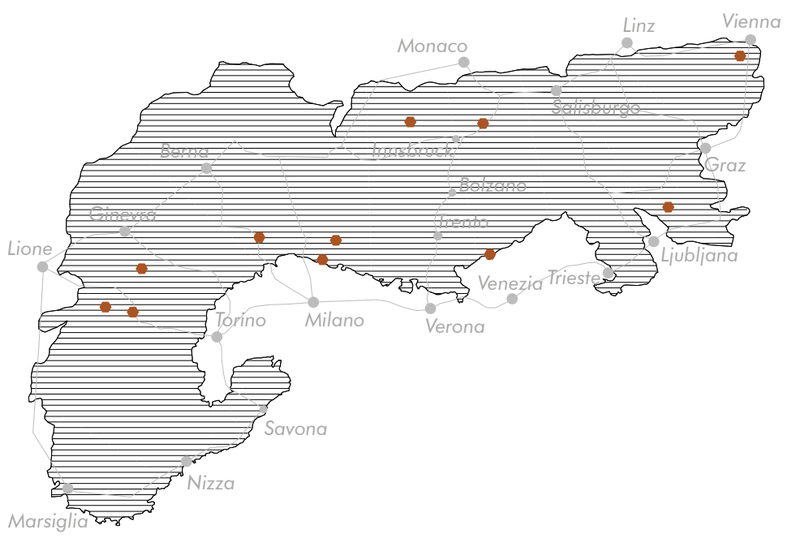


Fig 11: Distribuzione delle produzioni di metallurgia non ferrosa attive lungo l'intero arco alpino italiano.

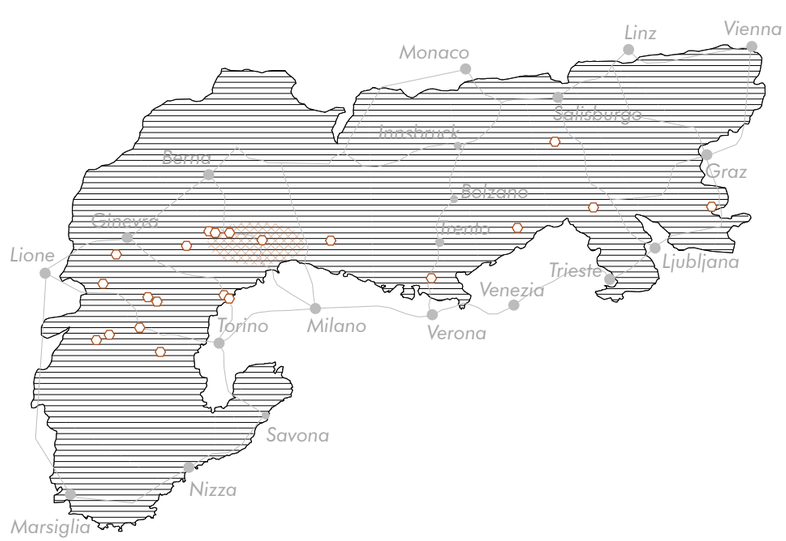


Fig 12: Distribuzione delle produzioni di metallurgia non ferrosa dismesse lungo l'intero arco alpino italiano.

Grandi produzioni industriali, attive e dismesse, lungo l'intero Arco alpino - Dati rielaborati dagli autori

In riferimento alle economie locali evidenziate in cartografia, per **Distretti industriali** si intende una porzione di territorio caratterizzato dalla presenza di piccole e medie imprese, per **Poli industriali** si intende una porzione di territorio caratterizzato dalla presenza di grandi imprese e per **Poli turistici** si intende una porzione di territorio caratterizzato dalla presenza di servizi ed attività legate al settore terziario.
In riferimento alle tipologie produttive, invece, con **metallurgia ferrosa** si intende la produzione siderurgica con la quale si ottiene il ferro, con **metallurgia non ferrosa** si intende la produzione di altri metalli e leghe non ferrose, con **industria chimica** si intende la produzione di prodotti chimici primari, secondari e parachimici, con **industria dei materiali da costruzione** si intende la produzione e la trasformazione di tutti i materiali naturali e artificiali impiegati nel settore dell'edilizia, con **industria tessile** si intende la produzione e la lavorazione delle fibre tessili ed infine con **industria della carta** si intende la produzione di carta, cartone e semilavorati.

Fonte: Marcello Modica, *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una prima panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale,* in Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine [Online], n. 107-1, 2019. - rielaborazione degli autori

VIENNA
MONACO DI BAVIERA
ZURIGO
BOLZANO
TRENTO
LUBIANA
TRIESTE
VENEZIA
AOSTA
LIONE
TORINO
MILANO
VERONA
GENOVA
BOLOGNA
MARSIGLIA
NIZZA

750 Km
600 Km
450 Km
300 Km
150 Km
0 Km

150 Km
300 Km
450 Km
600 Km
750 Km
900 Km
1050 Km

Principali centri urbani
Principali reti stradali
Convenzione delle Alpi
Poli turistici
Poli industriali
Distretti industriali
Metallurgia ferrosa - attiva
Metallurgia ferrosa - dismessa
Metallurgia non ferrosa - attiva
Metallurgia non ferrosa - dismessa
Industria chimica - attiva
Industria chimica - dismessa
Industria dei materiali da costruzione - attiva
Industria dei materiali da costruzione - dismessa
Industria tessile - attiva
Industria tessile - dismessa
Industria della carta - attiva
Industria della carta - dismessa

02

POLITICHE TRANSFRONTALIERE E FONDI EUROPEI



Dopo aver indagato il fenomeno dell'industrializzazione dell'arco alpino italiano con i conseguenti fenomeni di dismissione e abbandono, l'attenzione è ricaduta sui loro **processi di recupero e di rifunzionalizzazione**. In un lavoro di ricerca di questo tipo, appare fondamentale interrogarsi su quali possano essere gli strumenti e le modalità di un possibile recupero di tale patrimonio dismesso, generalmente caratterizzato da una superficie territoriale piuttosto vasta e costituito da numerosi edifici. Tra i primi dubbi nati durante l'analisi di alcuni siti abbandonati, è emerso come siano necessari **grandi quantità di denaro da investire nella definizione di un progetto** per la corretta rivitalizzazione dell'area e per l'inserimento di essi all'interno di una strategia territoriale. La disponibilità di fondi, e lo sviluppo di una visione futura per tali complessi risultano, quindi, fondamentali nella definizione di azioni di progetto. Allo stato attuale, inoltre, è necessario sottolineare come le singole amministrazioni locali, e gli attori di natura privata, difficilmente dispongano individualmente di grandi risorse da impiegare nelle azioni progettuali.

Il recupero delle grandi aree dismesse lungo l'arco alpino può quindi essere considerato un Problema?

Se si tengono in considerazione unicamente i fondi messi a disposizione dai singoli Comuni o dalle società private, che preferiscono non investire su progetti costosi con un ritorno economico piuttosto dilazionato nel tempo, e considerando le strategie sviluppate da tali attori che normalmente sono localizzate all'interno dei confini comunali nella quale si trova l'industria abbandonata, allora la risposta a tale domanda non può essere che positiva. Contrariamente la riattivazione delle fabbriche abbandonate sull'arco alpino può trasformarsi **da Problema in Opportunità**, tramite la definizione di numerosi supporti alle iniziative locali delle amministrazioni comunali o delle società private. L'introduzione di essi è fondamentale non soltanto per la rifunzionalizzazione del complesso, ma anche per la creazione di una strategia territoriale in grado di attirare nuovamente la popolazione in territori che, con il passare del tempo, sono stati interessati dallo spopolamento. Tra i più importanti strumenti vi sono quelli definiti a livello regionale, nazionale ed europeo, come le **politiche transfrontaliere e i fondi strutturali dell'Unione Europea**. In questo capitolo, in particolare, vengono analizzate le principali politiche transfrontaliere europee, come gli **Interreg definiti tra l'Italia e gli Stati confinanti sull'arco alpino**, ma anche quelle stipulate tra l'insieme dei paesi membri, come la Convenzione delle Alpi e l'Eusalp. Esse si occupano di dar vita a priorità ed obiettivi da raggiungere nella definizione di strategie di riattivazione del territorio transfrontaliero, mediante il miglioramento delle collaborazioni tra le regioni di confine in ottica sostenibile. La parte conclusiva del capitolo, infine, si occupa di studiare i principali fondi messi a disposizione dall'Europa per il supporto della pianificazione territoriale e delle azioni progettuali. Tra essi vi sono i **Fondi Strutturali e di Investimento Europei** (SIE), **e i Fondi Europei di Sviluppo Regionale** (FESR).

2.1 EUSALP e le strategie macroregionali europee

Il Consiglio europeo, l'organo che definisce le priorità e gli orientamenti politici e strategici dell'Unione Europea, ha sviluppato, a partire dal 2009, una "strategia macroregionale" per affrontare le sfide comuni ad una specifica area geografica. I 19 Stati Membri dell'Unione Europea, in particolare, condividono quattro differenti strategie macroregionali ciascuna caratterizzata da uno specifico piano d'azione. Tra esse vi sono: **EUSBSR** (una strategia europea, adottata a partire dal 2009, per la regione del Mar Baltico che ha l'obiettivo di **salvare il mare, collegare la regione ed aumentare la prosperità**)[1], **EUSDR** (una strategia europea, adottata a partire dal 2011, per la regione del Danubio con l'obiettivo di sviluppare dei piani legati ad **esigenze politiche, di trasporto e socioeconomiche** lungo l'intero corso del fiume)[2], **EUSAIR** (una strategia europea, adottata a partire dal 2014, per la regione adriatica e ionica con l'obiettivo di sviluppare delle politiche legate ai temi del **turismo sostenibile,** della **qualità ambientale,** di una **migliore connettività** e di crescita **"blu"**)[3], **EUSALP** (una strategia macroregionale alpina, fondata dall'Unione Europea nel 2015, con l'obiettivo di sviluppare delle politiche che affrontano il tema dell'**innovazione** e **crescita economica,** della **mobilità e connettività** e dell'**ambiente ed energia** nell'intero arco alpino)[4]. Quest'ultima, in particolare, è nata con la volontà di creare una forte cooperazione tra i diversi stati membri per il raggiungimento di una migliore coesione economica, sociale e territoriale.

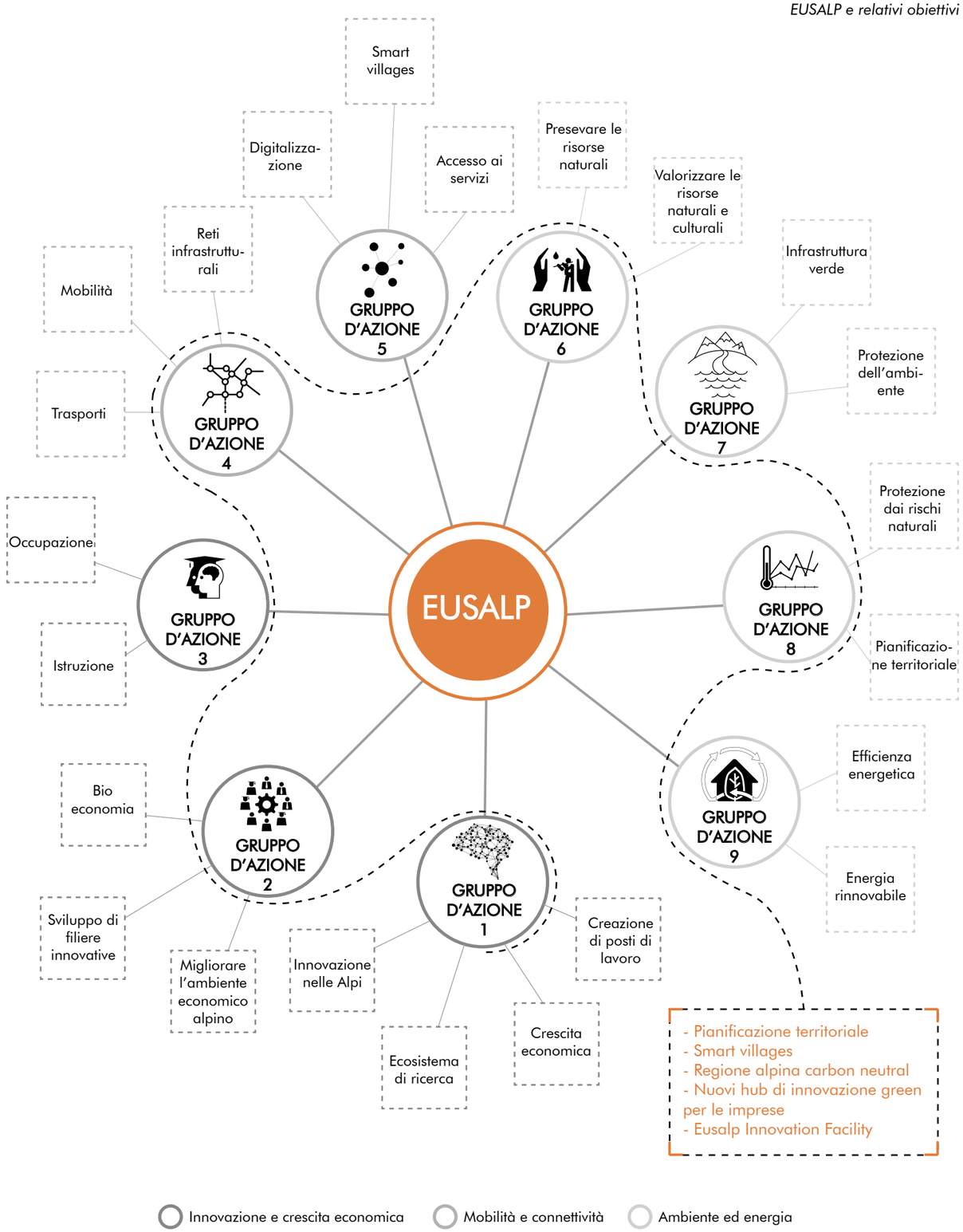
La strategia EUSALP interessa i sette stati membri che sono attraversati dall'arco alpino, nello specifico la Francia, l'Italia, la Svizzera, il Liechtenstein, l'Austria, la Germania ed infine la Slovenia.

Dal punto di vista organizzativo, tale strategia macroregionale è costituita da un'Assemblea Generale, da un Comitato Esecutivo e da nove differenti gruppi d'azione. Quest'ultimi, in particolare, giocano un ruolo importante in quanto hanno l'obiettivo di **realizzare dei piani d'azione** per dare delle risposte alle grandi sfide che sta attualmente affrontando la regione alpina. Tra esse assumono rilevante importanza le sfide legate alla globalizzazione economica (con l'obiettivo di rendere il territorio alpino più competitivo ed innovativo), allo spopolamento e conseguente invecchiamento della popolazione residente, al cambiamento climatico, agli effetti sulla biodiversità e sull'ambiente, alla sfida energetica e alla specifica posizione di tale territorio che si caratterizza come una regione di transito.

Per mettere in atto tale strategia macroregionale, sono stati definiti dei fondi che consentono lo sviluppo di piani a scala regionale e transfrontaliera.

1. Vedasi https://www.eusbsr.eu/about/about;
2. Vedasi https://danube-region.eu/about/;
3. Vedasi https://www.adriatic-ionian.eu/about-eusair/;
4. Vedasi https://www.alpine-region.eu/eusalp-eu-strategy-alpine-region;

Gruppi d'azione della strategia macroregionale EUSALP e relativi obiettivi



Fonte: EUSALP (Eu Strategy For The Alpine Region), https://www.alpine-region.eu/ - Dati rielaborati dagli autori

1. SVILUPPARE UN ECOSISTEMA EFFICIENTE DI RICERCA E INNOVAZIONE

OBIETTIVI

Realizzazione di nuovi posti di lavoro e potenziamento della **crescita economica** nel territorio alpino. Sviluppo di un efficace sistema di **ricerca ed innovazione** mediante scalabilità e nascita di nuove start-up. Riduzione del **consumo di energia** e delle emissioni di gas serra nelle località turistiche di montagna.

STRATEGIE

- creazione di hub per sostenere l'ecosistema di **start-up** e scale-up;
- eliminazione delle **normative sfavorevoli** per le start-up;
- fornire visibilità ai **programmi di incubazione;**
- integrare **centri d'innovazione;**
- promuovere l'interazione tra **stakeholders.**

2. INCREMENTARE IL POTENZIALE ECONOMICO DEI SETTORI STRATEGICI

OBIETTIVI

Identificazione dei settori economici che potrebbero trarre vantaggio da **interventi macroregionali,** mediante l'identificazione di misure concrete per il miglioramento dell'ambiente economico e sociale. In questo caso viene fatto riferimento al Green Deal Europeo, con la creazione del **"Green Deal Alpino".**

STRATEGIE

- **economia circolare;**
- **bioeconomia;**
- creazione di modelli imprenditoriali basati sull'**infrastruttura Green (idrogeno);**
- formazione del personale per il lavoro in posti green;
- sostenibilità e resilienza delle filiere produttive e di fornitura.

3. MIGLIORARE L'ADEGUATEZZA DELLA FORZA LAVORO, DELL'ISTRUZIONE E DELLA FORMAZIONE NEI SETTORI STRATEGICI

OBIETTIVI

Migliorare l'adeguatezza del mercato del lavoro, dell'istruzione e della formazione con possibilità di occupazione nei settori strategici regionali, incrementando i livelli occupazionali nella regione alina mediante la stipulazione di **attività e programmi macroregionali e transfrontalieri.**

STRATEGIE

- governance dei sistemi e loro attrattività;
- miglioramento della **mobilità transnazionale;**
- consentire la libera circolazione delle persone in Europa e nell'arco alpino;
- miglioramento dell'apprendistato e della percezione tra studenti e famiglie;
- realizzare ed individuare **luoghi di confronto e collaborazione**, consolidando le reti regionali.

4. PROMUOVERE L'INTERMODALITA' E L'INTEROPERABILITA' DEL TRASPORTO DI PASSEGGERI E DI MERCI

OBIETTIVI

Realizzazione di un sistema sostenibile di **mobilità e trasporti** mediante un corretto coordinamento ed armonizzazione delle differenti attività delle regioni dei paesi alpini. L'obiettivo è legato al fatto che 2 milioni di persone attraversano ogni giorno un confine nazionale in Europa per recarsi al lavoro.

STRATEGIE

- creare un database statistico omogeneo alpino sul **pendolarismo transfrontaliero;**
- migliorare le reti infrastrutturali transfrontaliere;
- istituire un **dialogo politico** istituzionale alpino sul pendolarismo transfrontaliero;
- potenziare la **digitalizzazione** per ridurre il pendolarismo transfrontaliero.

5. CONNETTERE LE PERSONE MEDIANTE L'ELETTRONICA E PROMUOVERE L'ACCESSO AI SERVIZI PUBBLICI

OBIETTIVI

Elaborazione di una strategia che definisca ed orienti il processo di **digitalizzazione** nell'intera regione alpina ed il conseguente miglioramento dell'accesso ai servizi di interesse generale. L'obiettivo principale è quello di **"Rendere le Alpi i precursori della digitalizzazione in Europa".**

STRATEGIE

- trasformazione dei villaggi montani facendo assumere ad essi una priorità strategica;
- includere gli **smart villages** nelle future **strategie politiche;**
- destinare fondi ad approcci innovativi come quella delle **smart villages;**
- promuovere lo scambio di esperienze sull'approccio delle smart villages nelle aree rurali e di montagna.

6. PRESERVARE E VALORIZZARE LE RISORSE NATURALI, COMPRESE QUELLE IDRICHE E QUELLE CULTURALI

OBIETTIVI

Valorizzare e preservare le risorse naturali e culturali delle Alpi in modo sostenibile, trovando un giusto equilibrio tra **protezione e sviluppo economico.** In questo caso viene fatto riferimento ad iniziative transfrontaliere come la **"Dichiarazione sull'uso sostenibile dei terreni e la protezione del suolo".**

STRATEGIE

- potenziare l'attuazione delle normative esistenti nell'intero arco alpino;
- coordinare e migliorare la **raccolta dei dati**
- promuovere la costruzione di specifiche competenze tecniche e lo scambio di esperienze sull'uso sostenibile dei terreni e la protezione del suolo con conseguente potenziamento dei **programmi di cooperazione** nazionali, regionali e transfrontalieri.

7. SVILUPPARE LA CONNETTIVITA' ECOLOGICA NELL'INTERO TERRITORIO DELL'EUSALP

OBIETTIVI

Sviluppare una rete infrastrutturale verde nell'intero arco alpino e conseguente **protezione degli ambienti naturali** per far fronte alla massiccia infrastrutturazione. In questo caso viene fatto riferimento alla politica **"Infrastruttura verde alpina - unire le forze per la natura, per le persone e l'economia".**

STRATEGIE

- mettere in contatto i principali attori ad ogni livello;
- coinvolgere un ampio numero di **stakeholders;**
- rendere centrale la governance e la gestione delle infrastrutture verdi;
- posizionare **"l'infrastruttura verde"** come **"servizio green di interesse generale verso una Europa più verde".**

8. MIGLIORARE LA GESTIONE DEI RISCHI E DEI CAMBIAMENTI CLOMATICI, RICORRENDO ALLA PREVENZIONE DEI RISCHI NATURALI

OBIETTIVI

Massimizzare l'efficienza nella **protezione sostenibile dai rischi naturali** per un migliore sviluppo socioeconomico dell'intero arco alpino. Trovare un perfetto equilibrio tra gli interessi dello sviluppo economico, del welfare e del turismo.

STRATEGIE

- comprendere il concetto di **governance dei rischi;**
- prevedere una corretta **pianificazione territoriale** come aspetto essenziale nel processo di governance;
- introdurre numerosi interventi per aumentare la resilienza di una comunità e delle infrastrutture critiche.

9. FARE DEL TERRITORIO UNA REGIONE MODELLO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA E L'ENERGIA RINNOVABILE

OBIETTIVI

Promuovere la realizzazione di sistemi per aumentare **l'efficienza energetica** e l'utilizzo di energia rinnovabile locale nei settori pubblici e privati. Viene, in particolare, fatto riferimento al **"Pacchetto Unione dell'Energia"** che ha l'obiettivo di ridurre il consumo di energia nel settore edilizio e della mobilità.

STRATEGIE

- potenziare l'informazione sui vantaggi degli interventi di **efficientamento energetico** e uso di energia rinnovabile;
- organizzare eventi di informazione e consapevolezza;
- concentrarsi su **programmi di finanziamento;**
- semplificare le procedure di richiesta dei fondi.

Fonte: https://www.alpine-region.eu/mission-statement - Dati rielaborati dagli autori

Obiettivi e strategie affrontate da ciascun gruppo d'azione facente parte del programma Eusalp

Dall'analisi degli obiettivi e delle strategie affrontate da ciascun gruppo d'azione, è emerso come i temi più ricorrenti siano quelli legati allo sviluppo di **piani e programmi transfrontalieri**, dove la cooperazione e lo scambio di idee tra gli Stati europei risulta essere un punto cruciale nello sviluppo di piani e programmi per il miglioramento del benessere e dello sviluppo sostenibile del territorio alpino. Dai differenti obiettivi, infatti, è possibile evincere come la Sostenibilità e l'Innovazione siano le principali tematiche affrontate sotto differenti punti di vista da quasi tutti i nove gruppi d'azione, tramite la realizzazione di posti di lavoro innovativi e tecnologicamente avanzati, come le start-up, la realizzazione di **sistemi produttivi** energeticamente efficienti legati ad un'**economia circolare**, la creazione di un **sistema sostenibile di mobilità valliva e transfrontaliera**, la **digitalizzazione**, il **rispetto degli ambienti naturali**, mediante la promozione della **biodiversità** nelle regioni alpine, lo sviluppo di un'infrastruttura verde ed una migliore efficienza energetica tramite un consistente uso di energia rinnovabile.

In conclusione, quindi, la strategia Eusalp pone degli obiettivi chiave per un futuro sostenibile della regione alpina che si basi su programmi di cooperazione tra le diverse persone che vivono in questi territori.

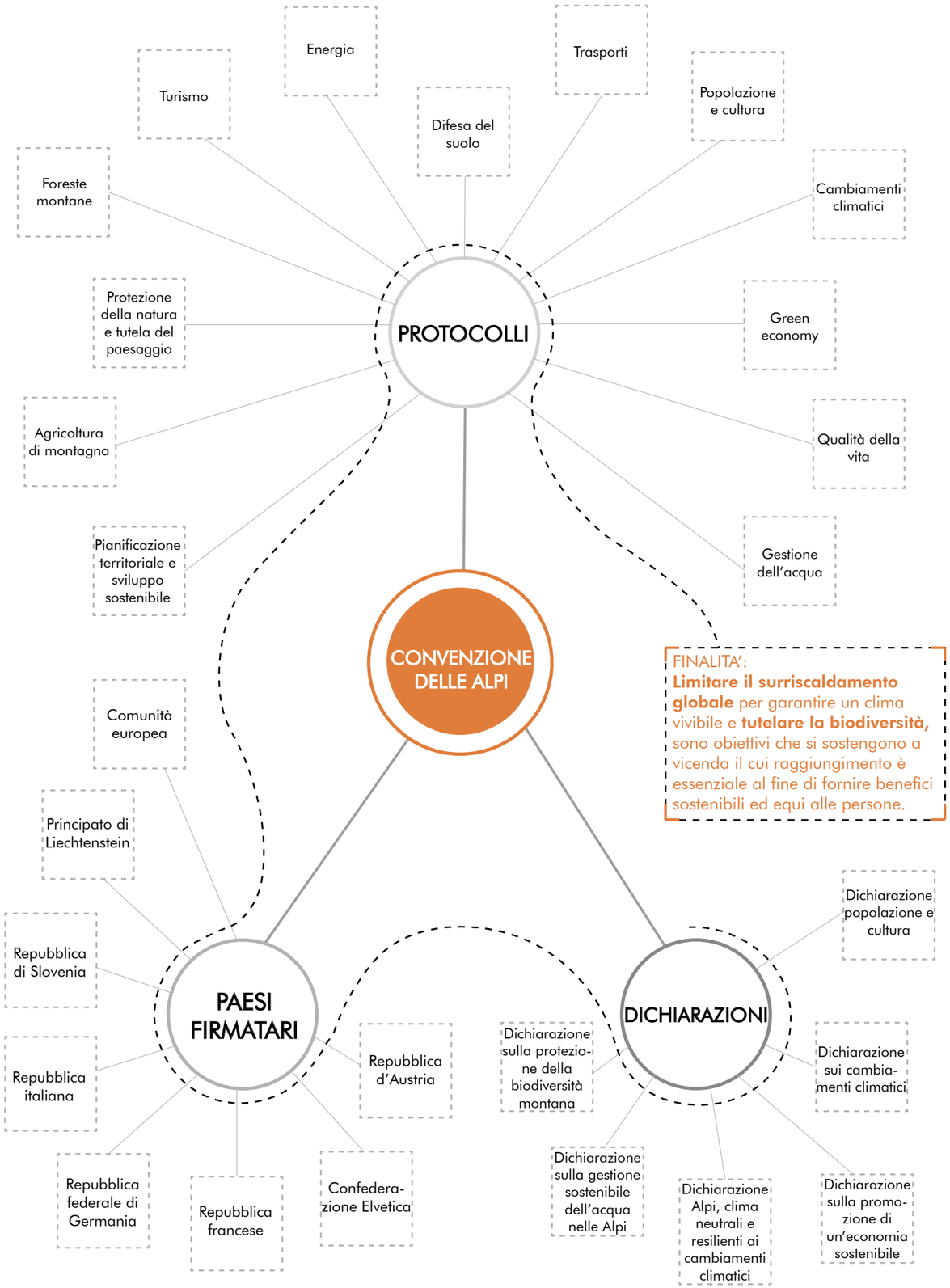
2.2 Convenzione delle Alpi

La protezione delle Alpi è un tema fortemente trattato dai Paesi attraversati dall'arco alpino a partire dal primo dopoguerra, dal momento in cui ci si accorge come questo territorio presenti un elevato potenziale dal punto di vista economico, di conservazione della biodiversità e di presenza di servizi ecosistemici. La Commissione Internazionale per la protezione delle Alpi, infatti, iniziò proprio durante gli anni '50 a sviluppare i primi trattati e protocolli che affrontavano in modo concreto e diretto tale tema. A partire dal 1988, la volontà di affrontare congiuntamente questioni urgenti e trasversali da parte dei paesi membri, fece sì che il Parlamento europeo sviluppò la "Convenzione per la protezione della regione alpina". Tale accordo prese il nome di **"Convenzione delle Alpi"** quando, il 7 novembre 1991, l'Austria, l'Italia, la Francia, la Germania, il Liechtenstein e la Svizzera firmarono il trattato. La Convenzione, tuttavia, entrò in vigore solo nel 1995 quando ai firmatari si aggiunsero anche altri stati come la Slovenia e il Principato di Monaco.[5]
A partire da questo periodo, si susseguirono una serie di conferenze che portarono allo sviluppo di una strategia che ha visto la definizione dei principi guida per il raggiungimento di una **vita sostenibile** nell'arco alpino.
La Convenzione delle Alpi, in particolare, ha previsto la realizzazione di momenti di confronto tra i paesi membri che ha portato alla definizione di una serie di protocolli e dichiarazioni con i quali sono stati definiti degli obiettivi da perseguire per raggiungere la **salvaguardia degli ecosistemi alpini, delle identità culturali regionali, del patrimonio e delle tradizioni delle Alpi.** L'accordo, inoltre, pone l'accento sullo sviluppo di un carattere transnazionale e cooperativo, dove gli Stati firmatari si impegnano ad affrontare una serie di temi volti alla conservazione della biodiversità, al cambiamento climatico, alla produzione energetica sostenibile, alla tutela delle foreste, all'uso del suolo e alla gestione dell'acqua[6]. Mediante i protocolli, le dichiarazioni, ed una serie di progetti definiti tramite i programmi pluriennali, i temi precedentemente descritti sono stati singolarmente trattati a scala regionale da ciascun Paese, mediante lo sviluppo di piani territoriali, con lo scopo di perseguire insieme l'obiettivo condiviso, ovvero quello di "Limitare il surriscaldamento globale per garantire un clima vivibile, tutelare la biodiversità [...] il cui raggiungimento è essenziale al fine di fornire benefici sostenibili ed equi alle persone"[7].
La Convenzione delle Alpi rappresenta, inoltre, un accordo precursore nell'attuazione degli **Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** definiti dall'**Agenda 2030**, con azioni volte a raggiungere gli SDGs, generando una stretta relazione tra le due politiche. Anche in questo caso sono stati messi in gioco numerosi fondi europei necessari per l'attuazione programmi a scala regioanle e transfrontaliera.

5. La storia della Convenzione delle Alpi: https://www.alpconv.org/it/home/convenzione/storia/#:~:text=7%20novembre%201991,Comunit%C3%A0%20economica%20europea%20(CEE);

6. I temi della Convenzione delle Alpi: https://www.alpconv.org/it/home/temi/;
7. La Convenzione quadro: https://www.alpconv.org/it/home/convenzione/convenzione-quadro/;

A lato i principi e gli obiettivi su cui si fonda la Convenzione delle Alpi



Fonte: Convenzione delle Alpi - Convenzione quadro: principi guida per una vita sostenibile nelle Alpi, https://www.alpconv.org/it/home/convenzione/convenzione-quadro/ - Dati rielaborati dagli autori

1. SCONFIGGERE LA POVERTA'

- Agricoltura di montagna
- Popolazione e cultura

2. SCONFIGGERE LA FAME NEL MONDO

- Cambiamento climatico
- Agricoltura di montagna
- Popolazione e cultura
- Difesa del suolo

3. BUONA SALUTE

- Popolazione e cultura
- Pianificazione territoriale
- Trasporti

4. ISTRUZIONE DI QUALITA'

- Popolazione e cultura
- Difesa del suolo

5. PARITA' DI GENERE

- Popolazione e cultura

6. ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI

- Cambiamento climatico
- Foreste
- Gestione dell'acqua

7. ENERGIA RINNOVABILE

- Cambiamento climatico
- Foreste
- Energia
- Green economy
- Gestione dell'acqua

8. BUONA OCCUPAZIONE E CRESCITA ECONOMICA

- Cambiamento climatico
- Green economy
- Popolazione e cultura
- Pianificazione territoriale
- Trasporti
- Gestione dell'acqua
- Turismo

9. INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE

- Cambiamento climatico
- Green economy
- Energia
- Popolazione e cultura
- Pianificazione territoriale
- Trasporti

10. RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE

- Energia
- Green economy
- Popolazione e cultura

11. CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI

- Cambiamento climatico
- Pericoli naturali
- Trasporti
- Pianificazione territoriale

12. CONSUMO RESPONSABILE

- Cambiamento climatico
- Energia
- Foreste
- Green economy
- Trasporti

13. LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

- Cambiamento climatico
- Foreste
- Green economy
- Pericoli naturali
- Difesa del suolo

14. FLORA E FAUNA ACQUATICA

- Cambiamento climatico

15. FLORA E FAUNA TERRESTRE

- Biodiversità e conservazione della natura
- Foreste
- Qualità della vita

16. PACE E GIUSTIZIA

- Biodiversità e conservazione della natura
- Cambiamento climatico
- Green economy
- Popolazione e cultura

17. PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI

- Biodiversità e conservazione della natura
- Cambiamento climatico
- Green economy
- Pianificazione territoriale

Relazione tra i temi trattati dalla Convenzione delle Alpi e gli Obiettivi di sviluppo sostenibile definiti dall'Agenda 2030

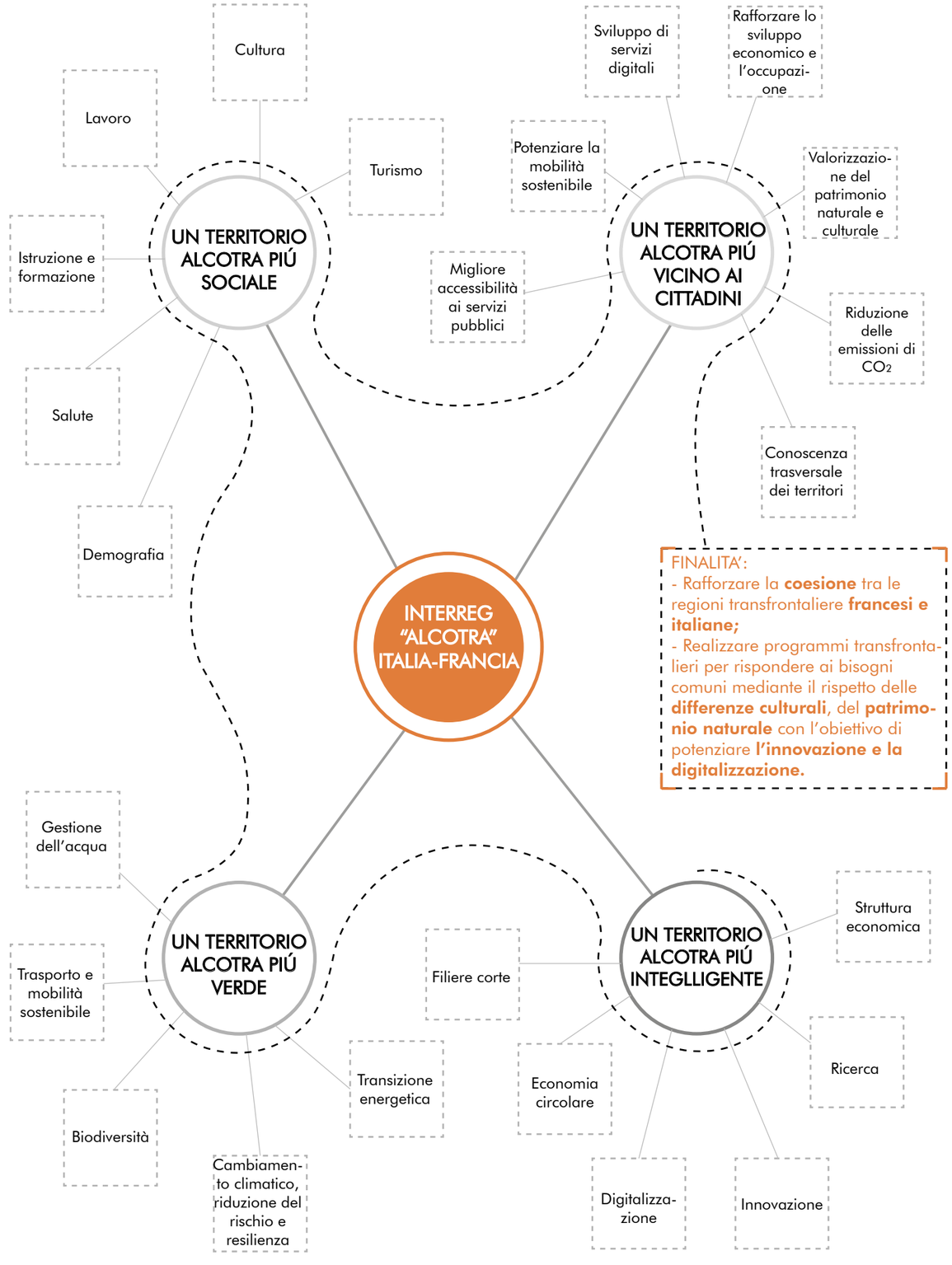
La relazione tra i temi trattati dalla Convenzione delle Alpi e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibili definiti dall'Agenda 2030 mette in luce come la volontà di tale politica sia quella di sviluppare Protocolli e Dichiarazioni che soddisfino al massimo i requisiti dei 17 obiettivi. É possibile, infatti, notare come i temi maggiormente ricorrenti siano quelli del **cambiamento climatico, della popolazione e cultura e della Green economy**.
Relazionandoli con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, si può notare come tra quest'ultimi quelli maggiormente affrontati, sia in termine di numero di tematiche che di percentuale di considerazione, siano quelli che prediligono una crescita del territorio tramite interventi di cooperazione volti alla sostenibilità.

2.3 Interreg "Alcotra" Italia-Francia

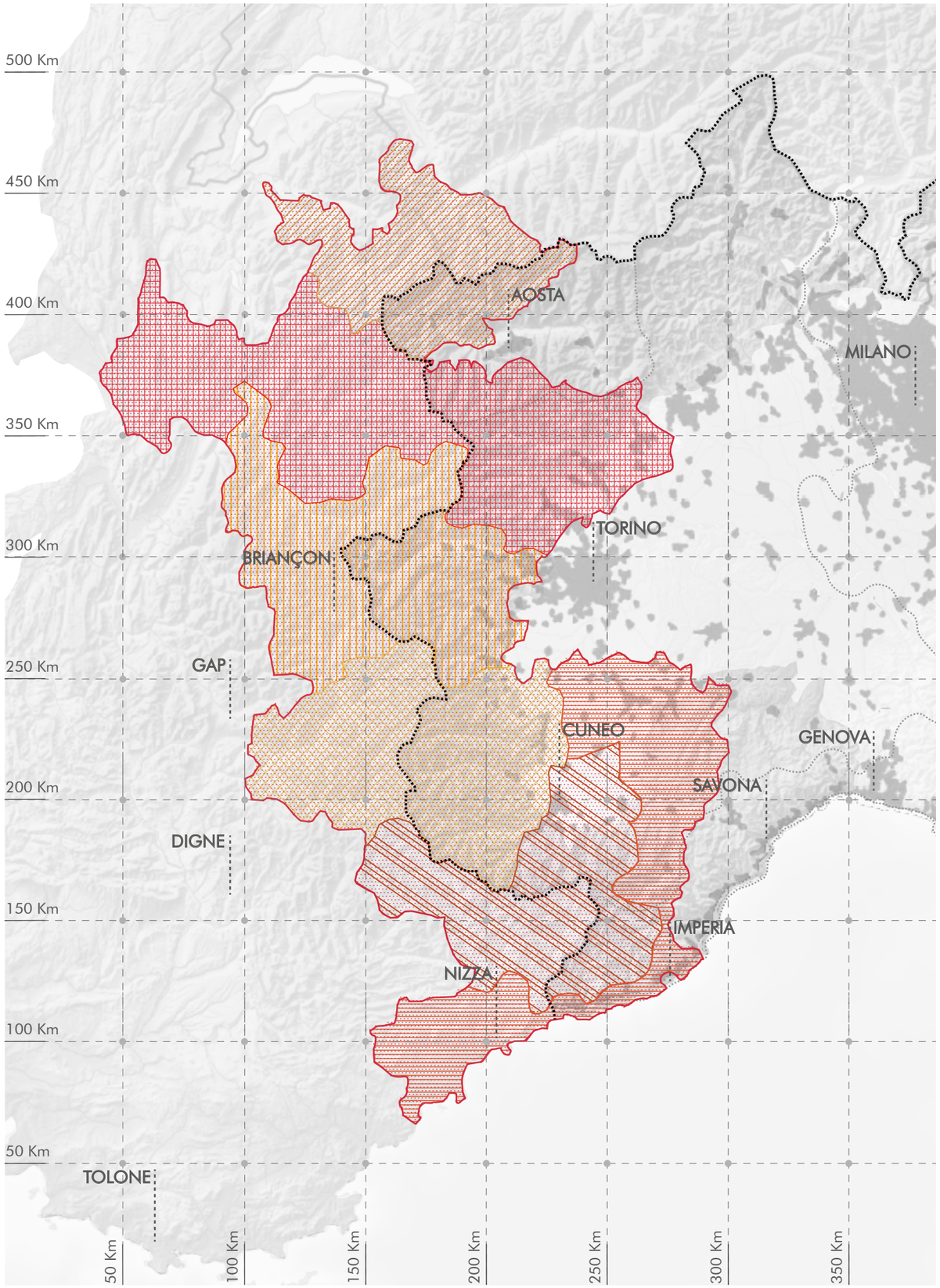
Tra le politiche transfrontaliere che definiscono piani di sviluppo ed accordi tra due o più differenti Stati europei, si ha l'Interreg Alcotra (Alpi Latine Cooperazione Transfrontaliera)[8]. Tale programma è stato condiviso dall'Italia e dalla Francia e copre, nello specifico, il territorio alpino tra questi due Paesi, interessando gran parte dell'arco alpino occidentale, a partire dalle Alpi Marittime e arrivando fino alle Alpi Pennine. Gli obiettivi e i programmi definiti con questo Interreg, in particolare, hanno una durata di sette anni e, trascorso tale periodo, le finalità del piano vengono revisionate e modificate, in modo tale da individuare nuovi traguardi da raggiungere ottenendo nuovi fondi europei da investire in nuovi progetti. Il programma Alcotra, infatti, si occupa di finanziare progetti transfrontalieri che sono in linea con le finalità poste in essere dal programma transfrontaliero. Tra essi, in particolare, vi sono **progetti singoli**, che affrontano un solo obiettivo del piano in un'area specifica e circoscritta, **progetti strategici**, che interessano aree geografiche di dimensioni più o meno estese, ed infine **microprogetti**, che vengono messi in atto in modo localizzato e puntuale coinvolgendo anche la cittadinanza[9].
L'obiettivo generale dell'Interreg Alcotra Italia-Francia, in particolare, è quello di rafforzare la coesione tra i territori francesi ed italiani, in modo tale da **ridinamizzare l'economia** mediante la digitalizzazione e lo sviluppo di specifiche competenze tecniche ed intelligenti, **rispondere alle sfide ambientali** mediante lo sviluppo delle energie rinnovabili, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la tutela della biodiversità e la mobilità sostenibile, **sostenere la resilienza della popolazione** mediante l'accesso ai servizi di istruzione e formazione, l'accesso all'assistenza sanitaria, l'inclusione e l'innovazione sociale, **sperimentare nuove forme di cooperazione** mediante lo sviluppo locale ed integrato ed infine **superare gli ostacoli transfrontalieri** mediante il miglioramento della governance e della cooperazione territoriale[10]. Con specifico riferimento al periodo compreso tra il 2021 e il 2027, i principali obiettivi si occupano di rendere il territorio alpino più intelligente, più verde, più sociale e più vicino ai cittadini, mediante delle azioni che hanno la finalità di potenziare la coesione tra le regioni transfrontaliere, così come anche il rispetto delle differenze culturali, del patrimonio naturale e culturale, massimizzando l'innovazione e lo sviluppo tecnologico e digitale del territorio. Con tale politica, quindi, l'Unione Europea mira a creare un territorio più inclusivo, resiliente per rispondere rapidamente alle sfide della transizione verde e digitale.
L'Interreg Alcotra Italia-Francia risulta, quindi, fondamentale all'interno di questa tesi in quanto, il caso del recupero dell'ex cementificio Italcementi di Borgo San Dalmazzo, che verrà trattato nei successivi capitoli, rientra pienamente nei piani della politica transfrontaliera descritta.

8. Che cos'è Alcotra?: https://www.interreg-alcotra.eu/it;
9. Presentazione del ciclo di vita di un progetto: https://www.interreg-alcotra.eu/it/presentazione-generale-del-ciclo-di-vita-di-un-progetto;
10. Presentazione dell'Interreg Alcotra: https://www.interreg-alcotra.eu/it/presentazione-1;

A lato gli obiettivi e le azioni della politica transfrontaliera "Alcotra"



Fonte: Interreg France-Italia ALCOTRA: Programma europeo di cooperazione transfrontaliera per il territorio alpino tra Francia e Italia, https://www.interreg-alcotra.eu/it - Dati rielaborati dagli autori



A lato il territorio interessato dalla politica "Alcotra" e relativi PITER - Dati rielaborati dagli autori

All'interno dei differenti piani trattati dall'Interreg Alcotra Italia-Francia ricadono tre regioni italiane, il **Piemonte**, la **Liguria** e la **Regione Autonoma della Valle d'Aosta**, e due regioni francesi, la **Provenza-Alpi-Costa Azzurra** e l'**Alvernia-Rodano-Alpi**. Nello specifico, le regioni citate non vengono considerate interamente nella pianificazione territoriale dell'Interreg, ma sono solamente oggetto di interesse alcune province italiane e alcuni distretti francesi, tra cui la Valle d'Aosta, la Città Metropolitana di Torino, le Province di Cuneo ed Imperia e i Dipartimenti di Haute-Savoie, Savoie, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence e Alpes-Maritimes. Sull'intero territorio, inoltre, sono presenti una serie di **PITER**, ovvero dei **Piani Territoriali Integrati**, che riuniscono fino a dieci partner in una specifica area geografica con l'obiettivo di sviluppare un programma di lavoro comune per rafforzare lo sviluppo economico, sociale ed ambientale del territorio. Sono stati, in particolare, individuati sei differenti Piani Territoriali Integrati stipulati tra Italia e Francia. Tra essi vi sono: **PITER PARCOURS**, che interessa l'area compresa tra la Valle d'Aosta e l'Haute-Savoie e ha la finalità di potenziare la mobilità sostenibile, e il rispetto del patrimonio naturale e culturale, mediante la realizzazione di itinerari attorno al Monte Bianco e tra i castelli[11], **PITER GRAIES LAB**, che interessa il territorio compreso tra Savoia, Valle d'Aosta e Città Metropolitana di Torino e ha l'obiettivo di affrontare tematiche legate alla mobilità sostenibile, ai servizi socio-sanitari, all'innovazione delle piccole e medie imprese e l'aumento del benessere degli abitanti del territorio, garantendo pari possibilità a tutte le fasce d'età[12], **PITER COEUR'ALP**, che interessa l'area compresa tra le Hautes-Alpes, la Savoia e la Città Metropolitana di Torino e si occupa di potenziare la mobilità sostenibile, i servizi sociosanitari, lo sviluppo tecnologico delle industrie e il potenziamento della resilienza del territorio[13], **PITER TERRES MONVISO**, che interessa i territori compresi tra la Città Metropolitana di Torino, la Provincia di Cuneo, le Alpi dell'Alta Provenza e le Hautes-Alpes, con l'obiettivo di una riduzione delle emissioni di carbonio la creazione di una destinazione turistica sostenibile[14], **PITER ALPIMED**, che tiene in considerazione l'area compresa tra la Provincia di Cuneo, quella di Imperia e le Alpes-Maritimes, affrontando le tematiche legate al cambiamento climatico e all'innovazione mediante dei progetti che si occupano di garantire un migliore accesso all'innovazione tecnologica, sensibilizzare la popolazione sui cambiamenti climatici e promuovere lo spostamento tramite mezzi sostenibili[15], **PITER PAYS-SAGES**, che interessa il territorio compreso tra le Province di Cuneo, Imperia e i Distretti Provenza-Alpi-Costa-Azzura, con la finalità di garantire un'economia a basse emissioni di carbonio e lo sviluppo socioeconomico delle differenti aree[16].

11. Vedasi: https://www.interreg-alcotra.eu/it/parcours-un-patrimonio-unidentita-dei-percorsi-condivisi;
12. Vedasi: https://www.interreg-alcotra.eu/it/graies-lab-generazioni-rurali-attive-innovanti-e-solidali-lab;
13. Vedasi: https://www.interreg-alcotra.eu/it/coeuralp-alte-valli-cuore-delle-alpi;
14. Vedasi: https://www.interreg-alcotra.eu/it/terres-monviso;
15. Vedasi: https://www.interreg-alcotra.eu/it/alpimed;
16. Vedasi: https://www.interreg-alcotra.eu/it/pays-sages;

Strategie, azioni e attori coinvolti nel raggiungimento degli obiettivi definiti dall'Interreg "Alcotra" Italia-Francia 2021-2027.

1. PERMETTERE AI CITTADINI, ALLE IMPRESE, ALLE ORGANIZZAZIONI DI RICERCA E ALLE AUTORITÀ PUBBLICHE DI COGLIERE I VANTAGGI DELLA **DIGITALIZZAZIONE**

STRATEGIE
- sviluppo, adozione e trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche.

AZIONI
- sviluppo di **applicazioni e servizi digitali** per l'innovazione in settori chiave;
- sviluppo delle **smart villages** nelle aree scarsamente popolate;
- sensibilizzazione e accompagnamento delle **imprese** ad una **transizione digitale** mediante corsi di formazione ed apprendimento.

ATTORI COINVOLTI
- centri di ricerca, università e poli d'innovazione, istituti ed autorità pubbliche regionali e locali, associazioni di imprese e camere di commercio.

4. PROMUOVERE L'**ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**, LA **PREVENZIONE DEI RISCHI DI CATASTROFE**, LA **RESILIENZA**, CONSIDERANDO APPROCCI ECOSISTEMICI

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche;
- preparazione e avvio di trasferimenti materiali e infrastrutturali.

AZIONI
- sensibilizzazione sul **cambiamento climatico e sui rischi naturali**;
- sviluppo di **piani e programmi** transfrontalieri sul **cambiamento climatico**;
- realizzazione di **infrastrutture verdi**, innovative e rispettose dell'ambiente per adattare il territorio al cambiamento climatico.

ATTORI COINVOLTI
- autorità pubbliche, università, centri di ricerca e poli d'innovazione.

7. MIGLIORARE LA **PARITÀ DI ACCESSO** A SERVIZI DI QUALITÀ E INCLUSIVI NEL CAMPO DELL'**ISTRUZIONE**, DELLA FORMAZIONE E DELL'APPRENDIMENTO.

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche.

AZIONI
- sviluppo di percorsi per rafforzare le **competenze linguistiche e digitali** dei cittadini;
- formazione a favore **dell'inclusione sociale;**
- sviluppo di **percorsi di formazione professionale.**

ATTORI COINVOLTI
- istituti scolastici, università, poli ricerca, cluster d'innovazione, enti di formazione, cittadini.

10. PROMUOVERE LO **SVILUPPO SOCIALE, ECONOMICO E AMBIENTALE** INTEGRATO E INCLUSIVO A LIVELLO LOCALE E LA **SICUREZZA** NELLE AREE DIVERSE DA QUELLE URBANE

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche;
- preparazione e avvio di trasferimenti materiali e infrastrutturali.

AZIONI
- formazione degli operatori del settore turistico e culturale tramite seminari;
- costruzione di **strategie territoriali e transfrontaliere**;
- **investimenti pilota e sperimentazioni infrastrutturali**;
- applicazione di **tecnologie innovative** ed avanzate.

ATTORI COINVOLTI
- enti pubblici nazionali, regionali e locali, istituti di ricerca e poli d'innovazione.

2. SVILUPPARE LE COMPETENZE PER LA **SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE, LA TRANSIZIONE INDUSTRIALE E L'IMPRENDITORIALITÀ**

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche.

AZIONI
- formazione degli attori coinvolti in attività imprenditoriali ed attivi nella **transizione verde**;
- formazione sul tema della **riduzione dell'impatto ambientale nella produzione**;
- consolidamento di **reti** e di **programmi transfrontalieri**;
- riduzione dell'**impronta di carbonio** degli edifici.

ATTORI COINVOLTI
- imprenditori, università, centri di ricerca e poli d'innovazione.

5. RAFFORZARE LA **PROTEZIONE E LA PRESERVAZIONE DELLA NATURA**, LA BIODIVERSITÀ E LE INFRASTRUTTURE VERDI E **RIDURRE L'INQUINAMENTO**

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche;
- preparazione e avvio di trasferimenti materiali e infrastrutturali.

AZIONI
- sensibilizzazione sull'importanza del **patrimonio naturale;**
- monitoraggio e **protezione degli habitat** e delle **specie endemiche**;
- sviluppare e promuovere programmi transfrontalieri per la **conservazione della biodiversità;**
- recupero dei sentieri transfrontalieri.

ATTORI COINVOLTI
- autorità responsabili di aree e parchi naturali, centri di ricerca e poli d'innovazione

8. GARANTIRE LA PARITÀ DI ACCESSO ALL'**ASSISTENZA SANITARIA** E PROMUOVERE LA **RESILIENZA DEI SISTEMI SANITARI,** COMPRESA L'ASSISTENZA SANITARIA DI BASE

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche;
- formulazione e/o attuazione di policy a livello transfrontaliero.

AZIONI
- formazione e **scambio di conoscenze** tra i **professionisti sanitari** sui due versanti del confine;
- sviluppo di soluzioni innovative nell'ambito della **medicina di prossimità;**
- piani e programmi per migliorare la cooperazione e il **coordinamento tra servizi sanitari tra Italia e Francia**.

ATTORI COINVOLTI
- ospedali, aziende sanitarie, centri di cura, imprese del settore sanitario.

3. PROMUOVERE LE **ENERGIE RINNOVABILI** IN CONFORMITÀ ALLA DIRETTIVA (UE) 2018/2001, COMPRESI I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche;
- preparazione e avvio di trasferimenti materiali e infrastrutturali.

AZIONI
- sensibilizzazione della popolazione locale sull'utilizzo dell'**energia rinnovabile**;
- promozione di buone pratiche e di conoscenze legate al tema della produzione di **energia verde** come l'**idrogeno verde**, sistemi energetici **stand alone** e reti locali;
- progetti pilota di **produzione energetica verde e sostenibile**.

ATTORI COINVOLTI
- università, cluster d'innovazione e aziende specializzate nel campo dell'energia.

6. PROMUOVERE LA **MOBILITÀ URBANA MULTIMODALE** SOSTENIBILE COME PARTE DELLA TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA A **ZERO EMISSIONI DI CARBONIO**

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche;
- formulazione e/o attuazione di policy a livello transfrontaliero.

AZIONI
- sensibilizzazione della popolazione locale sull'utilizzo dell'**energia rinnovabile**;
- promozione di buone pratiche e di conoscenze legate al tema della produzione di **energia verde** come l'**idrogeno verde**, sistemi energetici **stand alone** e reti locali;
- progetti pilota di **produzione energetica verde e sostenibile**.

ATTORI COINVOLTI
- attori che operano nel settore del trasporto pubblico, associazioni e stakeholders locali.

9. RAFFORZARE IL RUOLO DELLA **CULTURA** E DEL **TURISMO SOSTENIBILE** NELLO SVILUPPO ECONOMICO, NELL'**INCLUSIONE** E NELL'**INNOVAZIONE SOCIALE**

STRATEGIE
- sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione;
- sviluppo, trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche;
- preparazione e avvio di trasferimenti materiali e infrastrutturali.

AZIONI
- sviluppo di percorsi di formazione su **ecoturismo e turismo esperienziale;**
- sviluppo di un'offerta culturale sul territorio rivolta al **digitale;**
- supporto alla **digitalizzazione dell'offerta turistica;**
- restauro del **patrimonio storico e culturale**.

ATTORI COINVOLTI
- imprese culturali e creative, teatri, musei, parchi naturali e istituti scolastici.

Analizzando il programma transfrontaliero è possibile notare come siano stati condivisi, dai due Stati firmatari, una serie di strategie ed azioni utili al raggiungimento degli obiettivi definiti. Si può, in particolare, notare come la cooperazione transfrontaliera sia una delle azioni maggiormente ricorrenti in ciascun obiettivo. Si sottolinea, inoltre, come i temi affrontati in modo condiviso e transfrontaliero siano molteplici, dalla **digitalizzazione** alla **produzione industriale**, dall'**inclusione sociale** alla **cultura**, dal **turismo sostenibile** all'**assistenza sanitaria** e all'**adattamento** ai **cambiamenti climatici**, con l'obiettivo di potenziare al massimo la cooperazione tra le due nazioni e lo sviluppo che deve risultare il più possibile verde ed innovativo, tecnologicamente avanzato e proiettato al futuro.

Per poter mettere in atto ciascuna azione, il programma ha stanziato differenti quantità di denaro, che provengono dal fondo FESR (Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale), che possono essere utilizzati per il raggiungimento di ciascun obiettivo.

Fonte: Interreg VI-A Italia-Francia Alcotra 2021-2027, Programma di cooperazione territoriale transfrontaliera, versione approvata dalla Commissione Europea il 29 giugno 2022.

Fonte: Interreg Italia-Francia, Programma di Cooperazione territoriale transfrontaliera [file PDF] - Dati rielaborati dagli autori

2.4 Interreg Italia-Svizzera

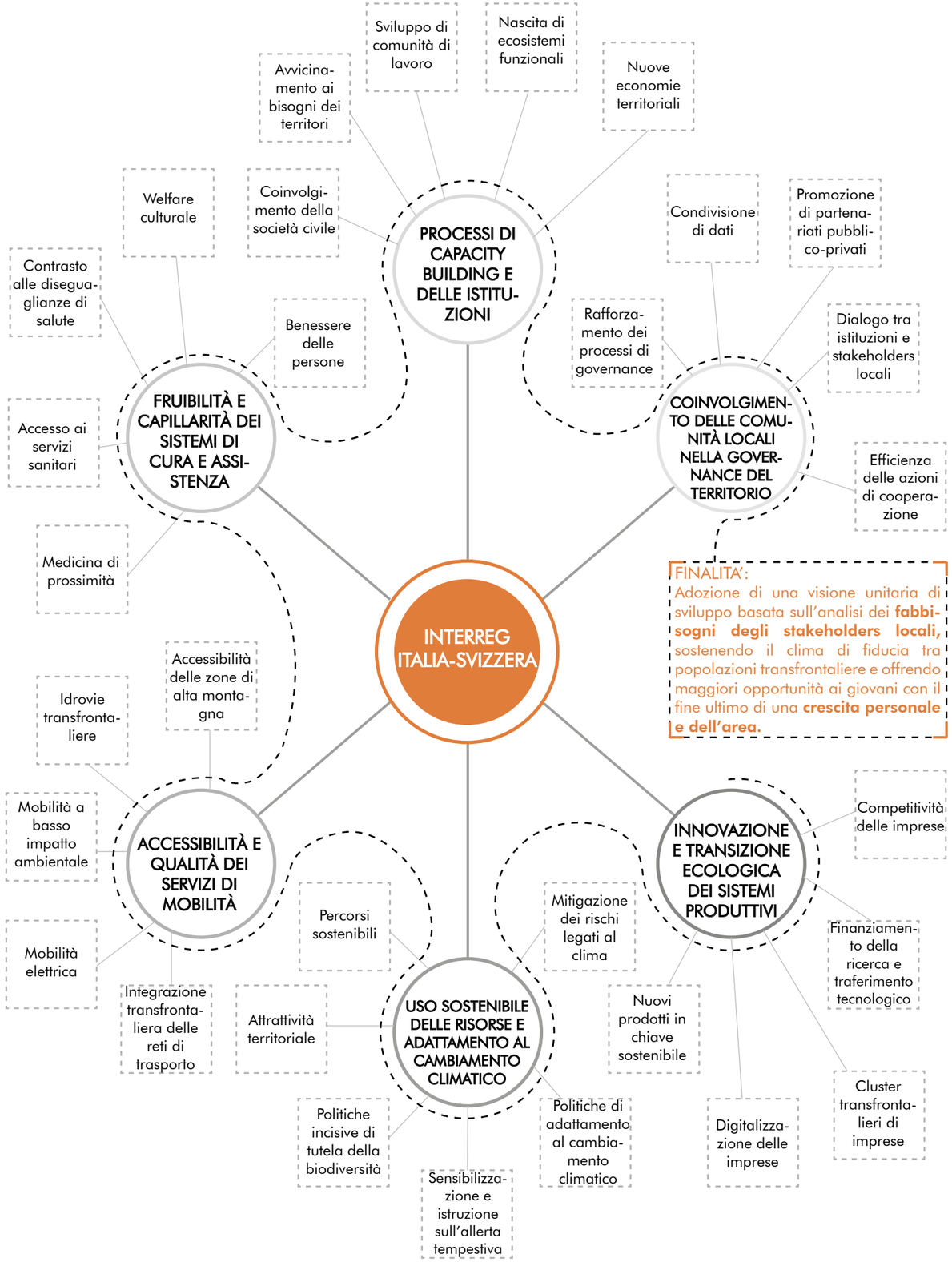
In seguito all'analisi della politica transfrontaliera che interessa l'arco alpino occidentale, l'attenzione è ricaduta sulle Alpi Centrali e, nello specifico, sul territorio compreso tra le Alpi Pennine e le Alpi Retiche. Tale porzione di catena montuosa, in particolare, confina con la Svizzera. Di conseguenza, quindi, è nata in questo territorio una nuova politica transfrontaliera che prende il nome di Interreg Italia-Svizzera. Essa si differenzia dall'Interreg "Alcotra" Italia-Francia per l'area geografica su cui viene attuato ma risulta essere piuttosto in linea con le finalità e le strategie definite dall'accordo transfrontaliero italo-francese. Anche l'Interreg Italia-Svizzera dà vita ad una serie di **piani e di programmi di sviluppo tra due Stati** coprendo il territorio alpino compreso tra **l'area centro-settentrionale dell'Italia e il Cantone Italiano in Svizzera**[17]. Gli obiettivi definiti hanno una validità di sette anni e, concluso tale periodo, vengono revisionati e modificati dagli stati membri, in modo tale da definire delle nuove linee guida per ottenere dei nuovi fondi da investire. Attualmente, in particolare, è in vigore il programma pluriennale che ha validità dal 2021 fino al 2027. Nel caso specifico, inoltre, per la costruzione del quadro strategico, sono stati considerati quattro differenti momenti, dove gli attori e le amministrazioni locali hanno interagito tra di loro nella **definizione dei principali obiettivi**, delle sfide ed infine dei **fondi da destinare a ciascun progetto strategico**. In primis sono state realizzate delle analisi territoriali dalle quali si sono potute delineare le sfide e, successivamente, sono stati individuati i risultati attesi in relazione alle differenti tipologie di azioni. Sono poi stati identificati gli **indicatori di output e di risultato**, nell'ottica di **destinare delle risorse** a ciascun caso specifico,in relazione anche alle peculiarità di ogni progetto[18].

L'obiettivo generale dell'accordo tra l'Italia e la Svizzera è, quindi, quello di rafforzare la cooperazione transfrontaliera tra i territori, potenziando la coesione e sviluppando una visione unitaria di crescita, ponendo sempre molta attenzione ai temi sull'uso sostenibile delle risorse, all'innovazione tecnologica dei sistemi produttivi, alla transizione ecologica, alla mobilità sostenibile, alla fruibilità dei sistemi di cura e ai processi di coinvolgimento attivo della società nella governance del territorio[19]. L'Interreg Italia-Svizzera, inoltre, ha come finalità quella di definire delle azioni utili allo sviluppo dell'intera Unione Europea, con l'obiettivo finale di creare un'**Europa più verde, più connessa, più intelligente, più inclusiva** e con una **migliore governance territoriale.** Per questo motivo, infine, le singole strategie sono spesso legate ai temi trattati da altre politiche definite a scala vasta, come ad esempio l'Eusalp, la Convenzione delle Alpi, gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite e il New Bauhaus Europeo.

17. Interreg Italia-Svizzera: https://www.interreg-italiasvizzera.eu/wps/portal/site/interreg-italia-svizzera;

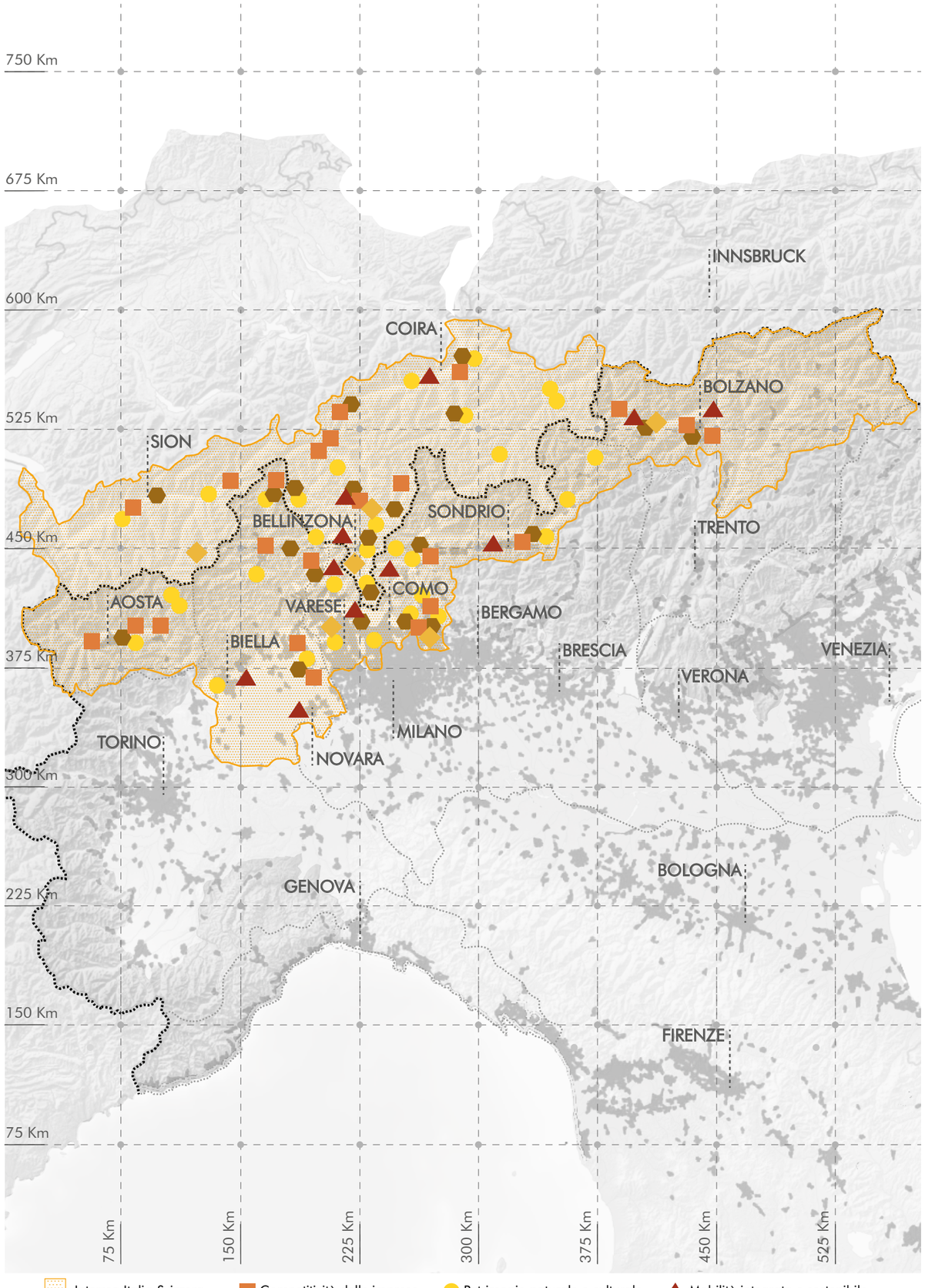
18. Interreg Italia-Svizzera: https://www.interreg-italiasvizzera.eu/wps/portal/site/interreg-italia-svizzera;

19. Programma Operativo 2021-2027: https://www.interreg-italiasvizzera.eu/wps/portal/site/interreg-italia-svizzera/documenti-programma-2021-2027/programma-operativo-2021-2027;



Le sei differenti tematiche su cui si fonda l'Interreg Italia-Svizzera

Fonte: Interreg Italia-Svizzera: https://www.interreg-italiasvizzera.eu/wps/portal/site/interreg-italia-svizzera - Dati rielaborati dagli autori



A lato il territorio interessato dall'Interreg Italia-Svizzera e relativi progetti - Dati rielaborati dagli autori

Nel territorio transfrontaliero su cui ricadono le strategie ed i programmi definiti dall'Interreg Italia-Svizzera, sono presenti quattro regioni italiane, la **Valle d'Aosta, il Piemonte, la Lombardia e il Trentino Alto Adige**, e la parte meridionale del **Cantone svizzero italiano**. Come è possibile osservare nell'immagine a lato, le aree italiane maggiormente interessate da questa politica transfrontaliera sono quelle del **Piemonte e della Lombardia settentrionale**, con riferimento rispettivamente alle provincie di Novara, Vercelli, Biella, Verbano Cusio-Ossola e Lecco, Como, Varese e Sondrio. La **Valle d'Aosta**, invece, è tenuta interamente in considerazione per le sue modeste dimensioni mentre per quanto riguarda il **Trentino Alto Adige**, l'Interreg tira in causa solamente la **Regione Autonoma di Bolzano**. Per la Svizzera, invece, sono interessati dalle strategie della politica il Cantone Ticino, il Cantone dei Grigioni e il Cantone Vallese[20]. Il **quadro strategico del programma** si dota di una serie di progetti che hanno come finalità quella di raggiungere gli obiettivi definiti dalla strategia, sfruttando al massimo i fondi a loro disposizione. La programmazione pluriennale 2021-2027, in particolare, vede all'attivo 91 progetti distribuiti sull'intero territorio con, tuttavia, una maggiore densità nell'area compresa tra la Lombardia settentrionale e il Cantone Ticino. Questa zona, infatti, seppur si trovi nell'arco alpino, presenta dei rilievi piuttosto dolci che hanno consentito, con il passare del tempo, la costruzione di numerosi insediamenti abitativi, lo stanziamento di un elevato numero di abitanti e la nascita di numerosi progetti sul territorio.

In questo Interreg non sono stati delineati dei progetti strategici a macro-scala, come ad esempio possono essere i Piani Territoriali Integrati, ma, contrariamente, vi sono solamente dei numerosi singoli progetti a scala locale. Quest'ultimi, inoltre, sono suddivisi in **cinque differenti gruppi**, in relazione alle tematiche da loro affrontate. Vi sono, infatti, quelli che trattano il tema della **competitività delle imprese**, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo tecnologico del territorio[21], quelli legati al **patrimonio naturale e culturale**, con la volontà di tutelare la flora e la fauna e la conservazione dei ghiacciai[22], quelli sulla **mobilità integrata e sostenibile**, che hanno l'obiettivo di potenziare le connessioni tra i centri urbani di maggiori dimensioni con quelli marginali situati nelle vallate alpine, dando vita a dei trasporti pubblici sostenibili e a basso impatto ambientale[23], quelli che offrono servizi per **l'integrazione delle comunità**, come ad esempio attività per l'accessibilità ai servizi socio-assistenziali[24], ed infine quelli che trattano la tematica della **governance transfrontaliera**, con l'obiettivo di sviluppare accordi tra gli stati membri per aumentarne la coesione e la cooperazione[25]. La presenza, infine, di numerosi progetti sui temi del patrimonio naturale e sulla competitività delle imprese denuncia come il territorio sia piuttosto ricco di stabilimenti industriali sui quali si può intervenire con degli interventi di ammodernamento.

20. Interreg Italia-Svizzera, *Programma Interrreg SFC2021*, 05 dicembre 2022;

21. Interreg Italia-Svizzera, *Programma Interrreg SFC2021*, 05 dicembre 2022;
22. Ibidem;
23. Ibidem;
24. Ibidem;
25. Ibidem;

1. SVILUPPO E RAFFORZAMENTO DELLE CAPACITÀ DI **RICERCA E DI INNOVAZIONE** E INTRODUZIONE DI **TECNOLOGIE AVANZATE**

STRATEGIE

- sostenimento della **ricerca** applicata e miglioramento dei **processi di trasferimento tecnologico.**

AZIONI

- supportare la realizzazione di studi di fattibilità, prototipi e sperimentazioni finalizzati a sviluppare **nuovi prodotti nei settori di punta**, nella **domotica** e nel supporto delle **persone fragili**;
- favorire la realizzazione di accordi e di protocolli di intesa tra attori istituzionali e stakeholders locali per lo **scambio di conoscenze nei settori delle tecnologie abilitanti**;
- promuovere processi di collaborazione nel campo della **ricerca e del trasferimento tecnologico**;
- riuso delle risorse secondo i principi dell'**economia circolare**, valorizzazione della **filiera del legno** e miglioramento della **qualità ambientale e della vita nelle città**;
- sviluppare test e applicazioni di tecnologie in contesti tipici dell'area frontaliera creando **sinergie tra le aziende innovative sul territorio**.

ATTORI COINVOLTI

- imprese ed organizzazioni imprenditoriali, enti locali, enti ed agenzie pubbliche, università, centri di ricerca e altri enti di istruzione, organizzazioni della società civile.

2. ADATTAMENTO AI **CAMBIAMENTI CLIMATICI,** PREVENZIONE DEI **RISCHI DI CATASTROFE E MAGGIORE RESILIENZA**

STRATEGIE

- incremento del quadro conoscitivo relativo ai **pericoli naturali** e sviluppo di nuove strategie di **adattamento e resilienza** ai cambiamenti climatici;
- aumento della consapevolezza delle cause e delle **conseguenze dei cambiamenti climatici;**
- miglioramento del sistema di **prevenzione dei rischi e di gestione delle emergenze**.

AZIONI

- supportare lo **scambio di dati** e la condivisione di metodologie di osservazione e valutazione dell'efficacia delle **politiche di contrasto dei cambiamenti climatici**;
- cooperazione tra enti di ricerca e attori privati nella definizione di **strategie di adattamento ai cambiamenti climatici**;
- sviluppare iniziative locali e progetti tra le **comunità transfrontaliere** rivolte verso una maggiore consapevolezza in merito al **cambiamento climatico**;
- sviluppare **accordi transfrontalieri** per accelerare l'approvvigionamento di beni/attrezzature nelle **prime fasi dell'emergenza.**

ATTORI COINVOLTI

- parchi e riserve naturali, enti ed agenzie pubbliche, università e centri di ricerca, enti di istruzione e di formazione secondaria e terziaria, imprese e soggetti privati.

3. **PROTEZIONE DELLA NATURA, BIODIVERSITÀ** E **INFRASTRUTTURE VERDI,** RIDUZIONE DELL'**INQUINAMENTO**

STRATEGIE

- rafforzamento della **gestione condivisa delle aree protette** e la **tutela del patrimonio naturale** dell'area di confine;
- contributo alla **protezione della biodiversità**;
- riduzione delle principali forme di **inquinamento.**

AZIONI

- implementare la creazione di **protocolli di intesa ed accordi transfrontalieri** per la gestione delle aree protette esistenti, in sinergia con le reti **Natura 2000**;
- migliorare l'osservazione delle specie animali e vegetali e gli effetti dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento sugli **habitat naturali dell'area di confine**;
- favorire azioni di **mantenimento della biodiversità**, con particolare riferimento alle **produzioni agricole e agro-alimentari**;
- rafforzare la **collaborazione transfrontaliera** per la definizione di politiche condivise di contenimento delle **fonti inquinanti**;
- sviluppare attività formative ed educative di **tutela e valorizzazione sostenibile**.

ATTORI COINVOLTI

- parchi e riserve naturali, enti locali, enti ed agenzie pubbliche, università, centri di ricerca ed università, istituti di istruzione secondaria, organizzazioni della società civile.

4. INTEGRAZIONE DELLE **RETI DI TRASPORTO** E RAFFORZAMENTO DELLA **MOBILITÀ INTERMODALE E SOSTENIBILE**

STRATEGIE

- miglioramento e modernizzazione del **sistema dei trasporti e della logistica** garantendo **sostenibilità, interconnessione, evoluzione tecnologica** anche nelle aree periferiche di confine per facilitare le relazioni transfrontaliere.

AZIONI

- creazione di strategie comuni per rafforzare l'integrazione dei trasporti nell'intera area, migliorando la **connessione con i corridoi europei** mediante grandi investimenti sulle infrastrutture;
- supporto alla formazione di sistemi di mobilità transfrontaliera alternativa volte alla **riduzione dell'uso del mezzo privato e al trasporto delle merci su gomma** promuovendo l'uso del trasporto di merci e pubblico mediante l'uso delle **ferrovie** dislocate sul territorio;
- promuovere sistemi di monitoraggio e condivisione dei dati che includano i pendolari;
- rafforzare la **mobilità dolce** mediante la costruzione di **infrastrutture legate alla mobilità elettrica, ciclistica, pedonale** e altre forme di mobilità sostenibile.

ATTORI COINVOLTI

- parchi e riserve naturali, enti locali, enti ed agenzie pubbliche, università, centri di ricerca ed università, istituti di istruzione secondaria, organizzazioni della società civile.

5. PARITÀ DI ACCESSO ALL'**ASSISTENZA SANITARIA** E PASSAGGIO DALL'ASSISTENZA ISTITUZIONALE A QUELLA SU BASE FAMILIARE SUL TERRITORIO

STRATEGIE

- garanzia dell'accesso ad una **assistenza sanitaria di qualità**;
- passaggio dall'assistenza istituzionale a quella su **base familiare e di prossimità**;
- inclusione delle persone e dei giovani in situazione di **disagio e fragilità**.

AZIONI

- supportare la diffusione della **telemedicina** sull'intero territorio;
- consolidamento di comunità di cura in relazione alla **deindustrializzazione dei servizi di assistenza**;
- soluzioni innovative per prevenire situazioni di **fragilità e disagio**.

ATTORI COINVOLTI

- enti locali, enti ed agenzie pubbliche, università, centri di ricerca ed università, aziende sanitarie territoriali.

6. RAFFORZAMENTO DEL RUOLO DELLA **CULTURA** E DEL **TURISMO SOSTENIBILE**

STRATEGIE

- creazione di opportunità di sviluppo, di **aggregazione** e di **inclusione** legate all'**attrattività turistica** e al **patrimonio culturale.**

AZIONI

- sviluppo di reti transfrontaliere per la creazione di un'**offerta turistica green ed ecosostenibile**;
- realizzare interventi infrastrutturali e di riqualificazione per migliorare l'**accessibilità alle aree naturali**;
- rafforzare la resilienza del settore finanziando attività formative e di condivisione tra gli stakeholders locali con l'obiettivo della **destagionalizzazione**.

ATTORI COINVOLTI

- operatori turistici, centri di ricerca ed università, stakeholder locali.

7. MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA DELL'**AMMINISTRAZIONE PUBBLICA** CON L'INTENTO DI ELIMINARE GLI **OSTACOLI DI TIPO GIURIDICO**

STRATEGIE

- promozione della cooperazione tramite una governance multilivello.

AZIONI

- scambio di dati per superare le barriere legali ed amministrative che ostacolano i settori economico e sociali;
- supportare tramite fondi i progetti di scambio transfrontaliero;
- potenziare lo sviluppo dell'imprenditoria sulla base dell'economia circolare e della transizione ecologica;
- condividere conoscenze sulle condizioni di lavoro nel territorio frontaliero.

ATTORI COINVOLTI

- direzioni regionali, provinciali e cantonali, agenzie pubbliche, organizzazioni di categoria, centri di ricerca e università.

Per il raggiungimento delle finalità definite dall'Interreg Italia-Svizzera, sono stati definiti **sette principali obiettivi** che trattano, seppur in modo indipendente, tutti i temi affrontati nel programma della politica transfrontaliera. Tra essi, in particolare, vi sono quelli che affrontano la **mobilità sostenibile**, quelli che trattano l'**innovazione tecnologica**, quelli che si occupano di prevedere il **potenziamento della governance territoriale** ed infine quelli che trattano il tema del **rispetto del patrimonio naturale e culturale**. Per far sì che tali obiettivi possano essere soddisfatti, sono state definite una serie di strategie con, conseguentemente, delle azioni annesse. Queste ultime, in particolare, prevedono una serie di interventi che possono essere messi in campo per il raggiungimento della finalità posta in essere dall'Interreg, mediante il coinvolgimento di una serie di attori che possono essere di natura pubblica e privata. Tra essi emerge, infatti, come quelli maggiormente ricorrenti tra i sette obiettivi siano quelli di natura pubblica, come ad esempio gli enti locali, gli istituti di istruzione, i centri di ricerca e le università. Quelli di natura privata, invece, sono attori che svolgono una specifica attività e difficilmente sono condivisi da più obiettivi. Fondamentali, infine, sono i fondi che consentono di finanziare i differenti progetti e che anche in questo caso sono di tipologia **FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale)**.

Fonte: Interreg Italia-Svizzera, Programma Interreg SFC 2021 [file PDF] - Dati rielaborati dagli autori

A lato le tematiche e le relative azioni della politica transfrontaliera Interreg Italia-Austria

2.5 Interreg Italia-Austria

Tra le politiche transfrontaliere che interessano le aree alpine italiane ed europee, è possibile sottolineare la presenza del programma Interreg Italia-Austria. Dopo aver analizzato i territori alpini occidentali e centrali, l'attenzione è ricaduta sulle politiche transregionali che interessano le regioni italiane facenti parte del **Nord-Est Italia**, ovvero il Trentino Alto Adige, il Veneto e il Friuli Venezia Giulia[26]. La porzione di catena montuosa interessata da questa politica è quella costituita dalle Alpi Noriche, dalle Alpi Carniche, dalle Dolomiti, dalle Alpi Giulie e dalle Prealpi Trivenete. Come accade nei casi affrontati precedentemente, ovvero per gli Interreg definiti tra il territorio nazionale e quello francese e svizzero, anche quello stipulato tra l'Italia e l'Austria si pone come obiettivo la creazione di piani e programmi per favorire un migliore **sviluppo delle regioni montane** interessate dall'accordo transfrontaliero. Anche in questo caso il programma ha validità pluriennale; esso ha efficacia dal 2021 fino al 2027, con degli obiettivi che si discostano dalla pianificazione 2014-2020 tenendo, comunque, sempre in considerazione i temi legati alla **sostenibilità ambientale**, alla **ricerca** ed **innovazione** e allo **sviluppo regionale** e **locale**.

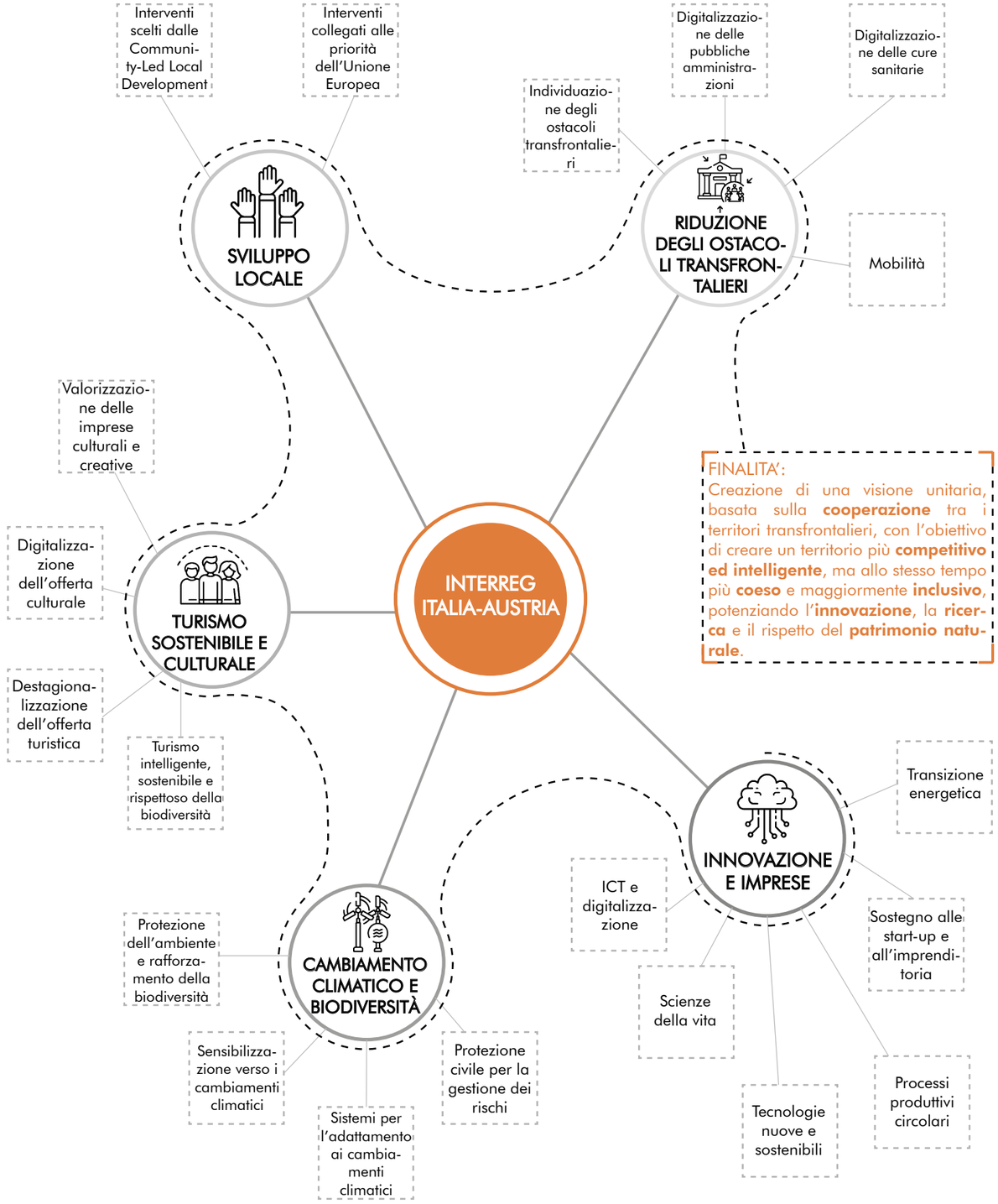
Il **quadro strategico del Programma** si basa sulla definizione di alcune priorità legate ai cinque obiettivi strategici del **Piano di Coesione dell'Unione Europea**. Esse, nello specifico, si basano sul sostegno alla ricerca e all'innovazione, per un territorio verde ed efficiente dal punto di vista energetico, sulla **protezione** della **biodiversità** e dell'**ambiente**, sull'**applicazione di strategie locali** e sul miglioramento dei meccanismi di cooperazione ed amministrativi, per il corretto coinvolgimento degli attori transfrontalieri[27]. A supporto delle diverse priorità sono state definite alcune azioni, utili a raggiungere ciascun obiettivo transfrontaliero. Ognuna di esse coinvolge molteplici attori dislocati sull'intero territorio, affrontando indipendentemente ogni obiettivo, con dei fondi destinati a ciascuno di essi. Le priorità e le azioni consentono di raggiungere la finalità definite dall'Interreg Italia-Austria, ovvero quelle di dar vita a delle visioni legate alla definizione di un territorio competitivo e più intelligente, grazie a dei programmi di coesione regionale, volti al potenziamento delle attività di ricerca e di sviluppo tecnologico innovativo, verso una regione moderna ed avanzata. Fondamentale risulta essere anche il **rispetto del patrimonio naturale** e **culturale**, nell'ottica di preservare i boschi, la flora e la fauna locale.

Per poter mettere in atto le azioni definite dal programma transfrontaliero sono stati stabiliti una serie di fondi a servizio di ciascuno di essi. Essendo l'Interreg Italia-Austria strettamente legato alla Politica di Coesione Europea, le quantità di denaro a supporto del programma provengono dal Fondo di Coesione Europea e dal **Fondo Europeo di Sviluppo Regionale** (FESR). Sono stati, infatti, destinati circa 68,30[28] milioni di euro, fondamentali nel raggiungimento delle priorità della politica transregionale.

26. Interreg Italia-Austria: https://www.interreg.net/it/2021-2027/programma.asp;

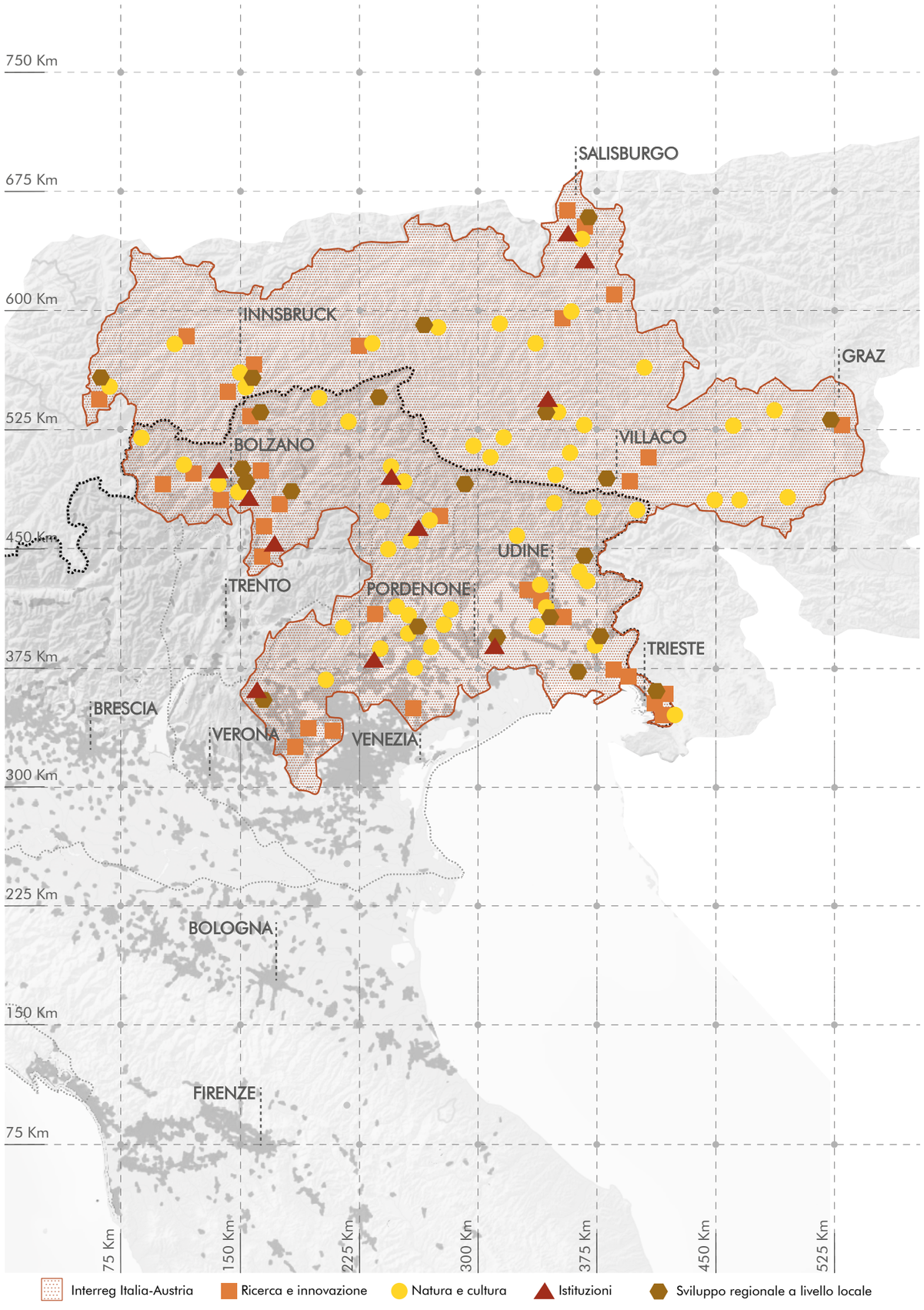
27. *Programma di cooperazione 2021-2027*: https://www.interreg.net/downloads/KP_Interreg_ITAT_V1.pdf;

28. Ibidem;



Le cinque differenti priorità su cui si fonda l'Interreg Italia-Austria

Fonte: Interreg Italia-Austria: https://www.interreg.net/it/2021-2027/programma.asp - Dati rielaborati dagli autori



A lato il territorio interessato dall'Interreg Italia-Austria e i relativi progetti - Dati rielaborati dagli autori

Il programma di cooperazione transfrontaliero Interreg Italia-Austria interessa **sette regioni**, tre italiane, il **Trentino Alto-Adige**, il **Veneto** ed il **Friuli Venezia Giulia**, e quattro austriache, il **Vorarlberg**, il **Tirolo**, il **Salisburghese** e la **Carinzia**. Dall'immagine a lato emerge come solamente su alcune aree italiane ricada la pianificazione transregionale. In questo caso, differentemente dall'Interreg Italia-Svizzera, la politica in esame interessa le **Alpi Orientali** e, nello specifico, la **Provincia Autonoma di Bolzano**, per il Trentino Alto Adige, le province di **Vicenza**, **Treviso** e **Belluno**, per il Veneto, e le province di **Pordenone**, **Udine** e **Trieste**, per il Friuli Venezia-Giulia. Per quanto riguarda l'Austria vengono considerate tutte le province facenti parte delle regioni austriache meridionali attraversate dall'arco alpino. In questo caso spiccano le province dell'**Oberland Tirolese**, dell'**Unterland Tirolese**, del **Tirolo Orientale** e di **Innsbruck**, per il Tirolo, le province di **Pinzgau-Pongau**, di **Lungau** e di **Salisburgo**, per il Salisburghese, le province di **Oberkärnten**, di **Unterkärnten** e di **Klagenfurt-Villach**, per la Carinzia, ed infine l'intero **Vorarlberg**[29].
Per raggiungere le finalità poste in essere con il quadro strategico del Programma, sono stati finanziati una serie di progetti con carattere transfrontaliero che, mediante il raggiungimento degli obiettivi definiti da ciascuno di essi, contribuiscono alla creazione di un territorio transregionale più competitivo e rispettoso verso l'ambiente. Sono 96 i progetti selezionati e finanziati dall'Interreg Italia-Austria che, oltre ad avere un carattere transfrontaliero, sono un valore aggiunto per l'area di cooperazione e, coinvolgendo due differenti beneficiari, uno italiano ed uno austriaco, con capofila legati ad enti pubblici e privati, ad università oppure ad importanti società territoriali[30]. Dalla mappa a lato è possibile osservare come i capofila di ogni progetto si concentrino prevalentemente attorno alle Dolomiti e nell'area della Provincia Autonoma di Bolzano. I 96 progetti finanziati si suddividono tra le quattro tematiche di maggior risalto all'interno del quadro strategico, ovvero la ricerca e l'innovazione, la natura e cultura, le istituzioni, ed infine lo sviluppo regionale a livello locale. Per quanto riguarda la prima tematica sono 34 i progetti selezionati. Essi si soffermano sul potenziamento dell'infrastruttura per la ricerca e l'innovazione, e sulle produzioni tecnologicamente avanzate[31]. Per la tematica riferita alla natura e alla cultura sono 33 i progetti finanziati. Affrontano, nello specifico, la tutela delle risorse culturali e naturali, con l'obiettivo dell'aumento della biodiversità[32]. Per quanto riguarda il terzo tema sono 25 i progetti selezionati, con la finalità di un miglioramento della governance transfrontaliera e l'abbattimento della barriera linguistica nella zona di confine[33]. L'ultima, infine, riguarda lo **sviluppo regionale a livello locale**, con quattro progetti ad ampia scala. Essi si suddividono, a loro volta, in programmi locali e territoriali, con l'obiettivo del coinvolgimento delle amministrazioni locali.

29. Vedasi: https://www.interreg.net/it/2014-2020/programma.asp;
30. Vedasi: https://www.interreg.net/it/2014-2020/594.asp;
31. Vedasi: https://www.interreg.net/it/2014-2020/progettazione.asp;
32. Ibidem;
33. Ibidem;

1. SSVILUPPARE E RAFFORZARE LE CAPACITÀ DI **RICERCA E DI INNOVAZIONE** E L'INTRODUZIONE DI **TECNOLOGIE AVANZATE**

STRATEGIE

- sensibilizzazione, **informazione** e **formazione**;
- formulazione e/o attuazione di **policy a livello transfrontaliero**;
- sviluppo, adozione e **trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche**;
- preparazione e avvio di **investimenti materiali e infrastrutturali**.

AZIONI

- creazione di **network transfrontalieri** e sviluppo di competenze avanzate per la creazione e lo sviluppo d'impresa;
- azioni per la diffusione della consapevolezza del valore generato da **processi produttivi sostenibili, innovativi e circolari**;
- soluzioni innovative e tecnologicamente avanzate per l'**efficienza energetica** e nuovi interventi su **fonti energetiche alternative**;
- applicazione di **moduli costruttivi in legno** per la **riutilizzazione di spazi industriali e residenziali**;
- produzione di **nuovi materiali bio-based**.

ATTORI COINVOLTI

- aziende del territorio che vogliono sviluppare nuove tecnologie produttive, centri di ricerca, università, istituti di istruzione, start-up e nuove imprese, cluster e acceleratori d'impresa.

2. PROMUOVERE L'**ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**, LA **PREVENZIONE DEI RISCHI DI CATASTROFE** E LA **RESILIENZA** PRENDENDO IN CONSIDERAZIONE **APPROCCI ECOSISTEMICI**

STRATEGIE

- sensibilizzazione, **informazione** e **formazione**;
- formulazione e/o attuazione di **policy a livello transfrontaliero**;
- sviluppo, adozione e **trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche**.

AZIONI

- analisi sugli scenari di **dissesto idrogeologico ed alluvionali** nel contesto di cambiamento climatico del territorio transfrontaliero;
- formazione e acquisizione di competenze specialistiche per gli addetti di imprese qualificate per la realizzazione di **opere di ripristino ambientale**, di **difesa idrogeologica**, di **manutenzione del territorio**;
- cooperazione tra le aree di differenti regioni che affrontano rischi simili mediante la **condivisione di risorse**;
- potenziamento dei sistemi di **allerta precoce e di allarme**;
- applicazione di **soluzioni smart** nelle aree rurali o a bassa concentrazione di servizi e **connessioni territoriali**.

ATTORI COINVOLTI

- enti pubblici, scuole, istituti educativi, associazioni che svolgono un ruolo nelle comunità, cittadini locali, turisti, imprese che offrono servizi ecosistemici e di previsione dei richi.

3. RAFFORZARE LA PROTEZIONE E LA PRESERVAZIONE DELLA **NATURA, DELLA BIODIVERSITÀ** E LE **INFRASTRUTTURE VERDI**, ANCHE NELLE AREE URBANE RIDUCENDO TUTTE LE **FORME DI INQUINAMENTO**

STRATEGIE

- sensibilizzazione, **informazione** e **formazione**;
- formulazione e/o attuazione di **policy a livello transfrontaliero**;
- sviluppo, adozione e **trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche**.

AZIONI

- valutazione degli impatti dei **cambiamenti climatici sull'ambiente**, sulla riduzione o sull'incremento della **biodiversità** e sulle **attività antropiche**;
- mappare le aree che accolgono la **biodiversità**;
- conservazione e tutela delle **specie autoctone** a rischio di **scomparsa locale**;
- monitoraggio e **censimento** delle specie **oggetto di protezione**;
- coltivazione sostenibile del bosco e della montagna, includendo il **recupero di varietà e specie storiche locali**;
- recupero e valorizzazione di **colture tradizionali** delle zone montane e riscoperta di pratiche montane da esportare in zone antropizzate.

ATTORI COINVOLTI

- enti pubblici, scuole, istituti educativi, associazioni naturalistiche, enti di ricerca, università, imprese che offrono servizi ecosistemici e di previsione dei richi.

4. RAFFORZARE IL RUOLO DELLA **CULTURA** E DEL **TURISMO SOSTENIBILE** NELLO **SVILUPPO ECONOMICO**, NELL'**INCLUSIONE SOCIALE** E NELL'**INNOVAZIONE SOCIALE**

STRATEGIE

- sensibilizzazione, **informazione** e **formazione**;
- formulazione e/o attuazione di **policy a livello transfrontaliero**;
- sviluppo, adozione e **trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche**;
- preparazione e avvio di **investimenti materiali e infrastrutturali**.

AZIONI

- valorizzazione dell'ambiente montano per un **turismo ecosostenibile**, per divulgare la conoscenza del **patrimonio locale** e promuovere la consapevolezza del valore e significato tra i cittadini;
- iniziative di promozione e formazione volte ad aumentare l'**attrattività del settore turistico-culturale**;
- miglioramento dell'**offerta turistica transfrontaliera** finalizzata all'aumento della qualità e alla **riduzione dell'impronta ecologica**;
- creazione di strategie territoriali per lo sviluppo del **turismo lento.**

ATTORI COINVOLTI

- imprese e associazioni turistiche, enti per il turismo, istituti che gestiscono il patrimonio culturale, centri di ricerca, addetti del settore turistico e i turisti.

5. PROMUOVERE LO **SVILUPPO SOCIALE, ECONOMICO E AMBIENTALE** INTEGRATO E INCLUSIVO A LIVELLO LOCALE, LA **CULTURA**, IL **PATRIMONIO NATURALE** E LA **SICUREZZA** NELLE AREE MONTANE

STRATEGIE

- sensibilizzazione, **informazione** e **formazione**;
- formulazione e/o attuazione di **policy a livello transfrontaliero**.

AZIONI

- interventi a sostegno delle **offerte museali** e del **turismo culturale**, recupero, valorizzazione e promozione del patrimonio culturale;
- introduzione di **percorsi di creatività e innovazione** nei settori imprenditoriali;
- miglioramento delle **conoscenze linguistiche** tra i due territori transfrontalieri;
- cooperazione sul tema del **superamento degli ostacoli transfrontalieri**;
- **digitalizzazione trasversale** a tutti gli assi prioritari del programma;
- creazione e sviluppo delle **smart villages** sull'intero territorio transfrontaliero.

ATTORI COINVOLTI

- gruppi di azione locale (GAL), imprese e associazioni turistiche, istituti di gestione del patrimonio naturale, imprese culturali e creative, associazioni di tutela delle lingue di minoranza.

6. POTENZIAMENTO DELL'**AMMINISTRAZIONE PUBBLICA** EFFICIENTE MEDIANTE LA PROMOZIONE DELLA **COOPERAZIONE** PER ELIMINARE GLI **OSTACOLI GIURIDICI NELLE REGIONI FRONTALIERE**

STRATEGIE

- sensibilizzazione, **informazione** e **formazione**;
- formulazione e/o attuazione di **policy a livello transfrontaliero**;
- sviluppo, adozione e **trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche**.

AZIONI

- integrazione e armonizzazione dei dati territoriali in **sistemi informativi locali**;
- utilizzo della cultura come **welfare**, a servizio del recupero fisico-psicologico e sociale del paziente;
- promozione di un uso efficiente delle **risorse e riduzione della CO_2**;
- cooperazione nei servizi sanitari per la promozione della **telemedicina**;
- politiche per potenziare la **mobilità sostenibile elettrica** nelle aree alpine;
- digitalizzazione degli **archivi comunali, storici, di deposito**, mediante lo scambio di **informazioni transfrontaliere**;
- sviluppo delle **connessioni mancanti** nelle aree montane in **chiave sostenibile**.

ATTORI COINVOLTI

- enti locali, attori che contribuiscono alla riduzione degli ostacoli transfrontalieri, istituti di ricerca, università, istituti educativi

Dall'analisi del programma di cooperazione transfrontaliera Interreg Italia-Austria, emerge come siano stati definiti **cinque** diversi **obiettivi di sviluppo**, in linea con le priorità del Piano di Coesione dell'Unione Europea. Essi risultano fondamentali per il raggiungimento delle finalità poste in essere dalla pianificazione transfrontaliera, affrontando indipendentemente le tematiche legate alla **ricerca**, all'**innovazione**, all'implementazione di **tecnologie avanzate**, alla **prevenzione dei rischi** e **dei pericoli** in funzione dei cambiamenti climatici, alla **tutela della biodiversità**, al **turismo sostenibile**, all'**inclusione sociale**, alla **sicurezza nelle zone montane**, alla **tutela della cultura** e **del patrimonio naturale**, ed infine alla **cooperazione transfrontaliera** e all'**abbattimento** degli **ostacoli giuridici** nelle regioni di confine. Come accade anche negli Interreg affrontati precedentemente, ogni obiettivo si dota di una serie di azioni da mettere in atto nel raggiungimento di ciascuna strategia. Esse sono fondamentali nel coinvolgimento degli attori di differente natura, sia pubblici che privati. È possibile osservare come molti di essi siano comuni a più obiettivi, come gli **enti pubblici**, gli **istituti scolastici**, gli **enti di ricerca** e le **università**, che, insieme, consentono di raggiungere più facilmente le finalità definite dall'Interreg Italia-Austria. Anche in questo caso entrano in gioco una serie di **fondi** a supporto di ciascun progetto, facendo riferimento ai **Fondi Strutturali e di Investimento Europei** e, specificatamente, al **Fondo Europeo di Sviluppo Regionale** (FESR).

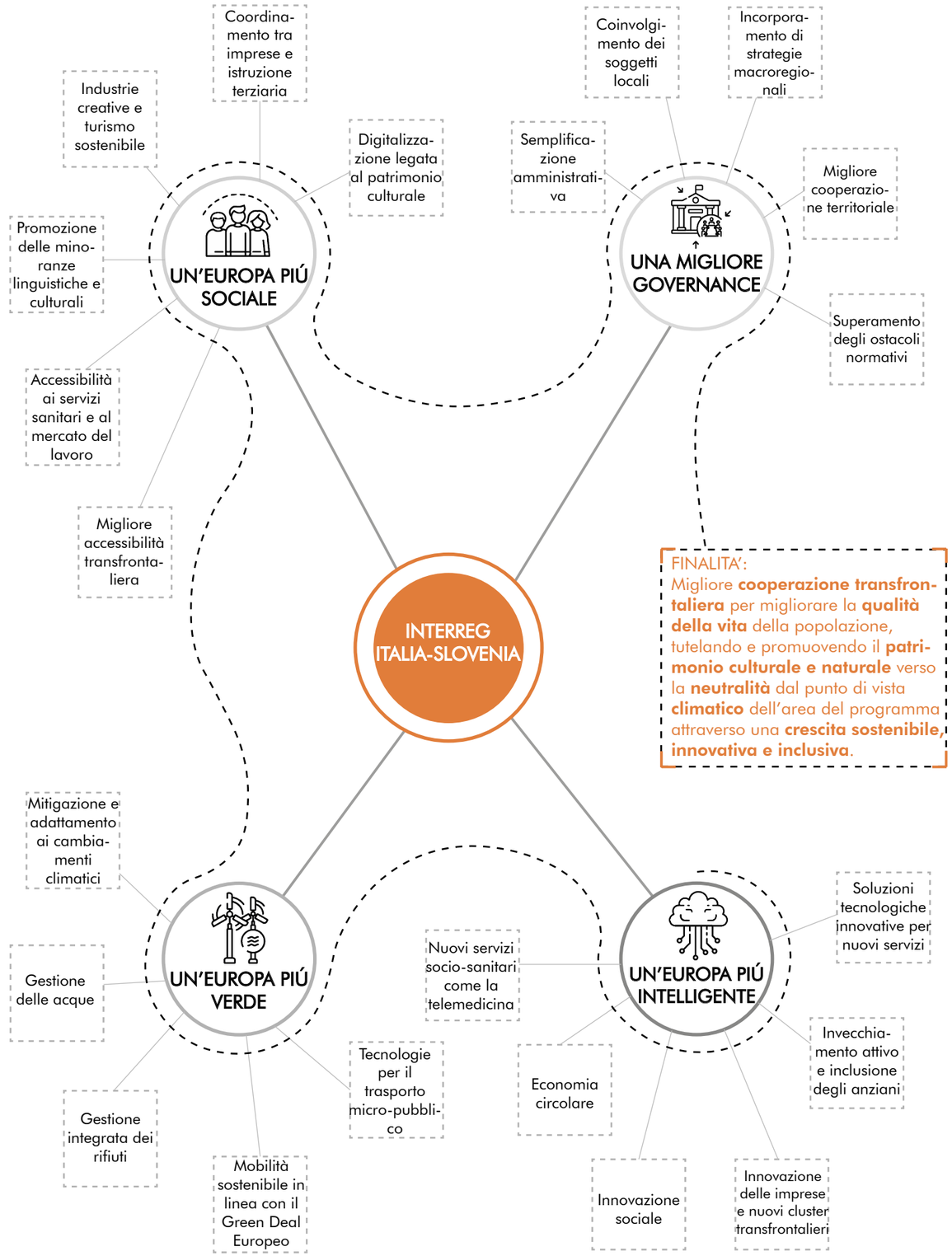
Fonte: Programma Interreg Italia-Austria 2021-2027 [file PDF] - Dati rielaborati dagli autori

2.6 Interreg Italia-Slovenia

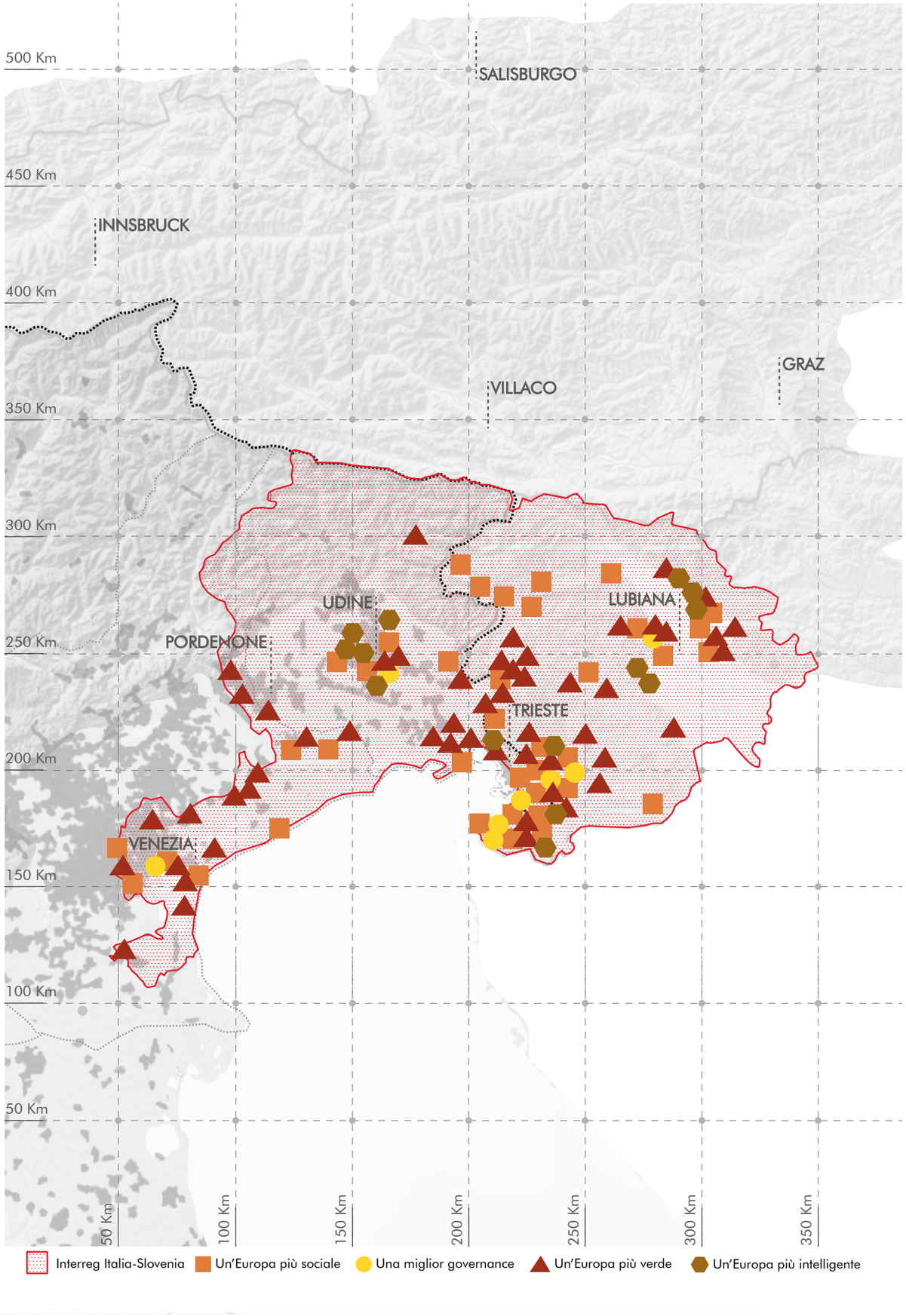
Un'altra politica transfrontaliera analizzata è quella che tiene in considerazione il territorio alpino orientale e, nello specifico, quello compreso tra le Alpi Noriche, le Dolomiti, le Alpi Carniche, le Alpi Giulie, le Alpi Austriache ed infine le Alpi Salisburghesi. In questo caso il programma transregionale è risultato essere il frutto dell'accordo tra l'Italia e la Slovenia, prendendo appunto il nome di Interreg **Italia-Slovenia**[34]. Come accade nei casi affrontati precedentemente, mediante tale politica è stato stipulato un **programma di cooperazione condiviso** ed accettato dagli stati firmatari che, tramite la fruizione dei fondi messi a disposizione dall'unione Europea, si impegnano a supportare i progetti locali in grado di raggiungere le finalità e gli obiettivi posti in essere con l'accordo. Quest'ultimo considera fortemente gli obiettivi definiti dalla **politica di coesione economica e sociale europea**, basata sulla riduzione del divario tra le differenti regioni europee più o meno sviluppate. Anche in questo caso la pianificazione si basa su un programma pluriennale e, in particolare, attualmente è in vigore quello che tiene in considerazione il periodo compreso tra il 2021 e il 2027. Esso presenta, inoltre, anche molteplici sinergie con la politica Eusalp, come ad esempio la necessità di una maggiore attenzione per le **zone remote e rurali**, la **tutela dell'acqua**, la **transizione energetica**, la **mobilità sostenibile**, l'**innovazione digitale** ed infine la **governance territoriale**[35]. Per perseguire tali obiettivi, sono state definite una serie di strategie in grado di dar vita a diverse azioni. Esse sono analoghe alla politica di coesione europea ma trattano il tema di un'Europa **più intelligente**, un'Europa **più verde**, un'Europa **più sociale** ed infine una migliore **pianificazione territoriale**. Ognuna di esse coinvolge molteplici attori situati sull'intera regione transfrontaliera, con a supporto una serie di fondi per il raggiungimento delle finalità definite dall'Interreg. Quest'ultima, infatti, pone come obiettivo la "migliore cooperazione transfrontaliera per migliorare la qualità della vita della popolazione, tutelando e promuovendo il patrimonio culturale e naturale verso la neutralità dal punto di vista climatico dell'area del programma attraverso una crescita sostenibile, innovativa e inclusiva"[36].
Per poter raggiungere le finalità dell'Interreg Italia-Slovenia, sono stati definiti una serie di fondi necessari per attuare le azioni strategiche di ciascun progetto interregionale. In questo caso, come accade per la politica transfrontaliera analizzata precedentemente, le quantità di denaro provengono dai **Fondi Strutturali Europei** e, nello specifico, dal Fondo **Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)**. In questo caso, infatti, sono stati destinati 70.898.662,00 euro[37] suddivisi in modo equo tra i vari progetti a supporto di ciascuna strategia territoriale, con la finalità del raggiungimento degli obiettivi definiti dagli accordi tra Italia e Slovenia.

34. Vedasi Interreg Italia-Slovenia: https://www.ita-slo.eu/it;
35. *Programma Interreg VI-A Italia-Slovenia 2021-2027*: https://www.ita-slo.eu/sites/default/files/media/document/Programma%20Interreg_ITA-SLO_22-06-2023_ITA.pdf;
36. Vedasi il programma Interreg Italia-Slovenia: https://www.ita-slo.eu/it/programma/obiettivi-strategici;
37. Le risorse finanziarie dell'Interreg Italia-Slovenia: https://www.ita-slo.eu/it/il-programma/risorse-finanziarie;

A lato le tematiche e le relative azioni della politica transfrontaliera Interreg Italia-Slovenia



Fonte: Interreg Italia-Slovenia: gli obiettivi del Programma Interreg VI-A Italia-Slovenia, https://www.ita-slo.eu/it/programma/obiettivi-strategici - Dati rielaborati dagli autori



A lato il territorio interessato dall'Interreg Italia-Slovenia e i relativi progetti - Dati rielaborati dagli autori

Analogamente a quanto accaduto con la politica trattata precedentemente, anche il programma transfrontaliero Interreg Italia-Slovenia tiene in considerazione **sette differenti regioni** e, nello specifico, **due italiane e cinque slovene**. Nel primo caso sono ovviamente interessate quelle situate a Nord-Est, quindi il **Veneto**, con la provincia di **Venezia**, e il **Friuli Venezia Giulia**, con le province di **Pordenone**, **Udine**, **Gorizia** e **Trieste**. Per quanto riguarda il secondo caso, invece, rientrano all'interno dell'accordo transregionale le regioni della **Goriška**, **Gorenjska**, **Osrednjeslovenska**, **Primorsko-Notranjska** e **Obalno-Kraška**. L'area del programma, inoltre, risulta essere piuttosto variegata e costituita da territorio montano, costiero, lagunare, collinare, aree rurali e grandi centri urbani come Trieste, Udine, Venezia, Pordenone e Kranj-Postojna[38]. Come si è evinto nelle politiche transfrontaliere trattate precedentemente, anche in questo caso sono stati finanziati una serie di progetti in grado di raggiungere le finalità poste in essere con l'Interreg Italia-Slovenia. Essi hanno come obiettivo la migliore gestione in campo sanitario, l'innovazione e la modernizzazione in campo ambientale, una più potente infrastrutturazione dell'area transfrontaliera in termini di trasporto urbano, logistica, energia e sviluppo economico[39]. Essendo il programma transfrontaliero strettamente connesso alla **politica di coesione europea**, i progetti finanziati risultano essere in linea con le quattro strategie affrontate da quest'ultimo programma europeo. Sono stati, nello specifico, finanziati 46 progetti standard per un ammontare di circa 40 milioni di euro, 10 progetti strategici, per circa 26 milioni di euro, ed infine due progetti facenti parte del quadro dell'**Investimento Integrato Territoriale** (ITI), per un ammontare di 8,5 milioni di euro[40]. Dalla mappa riportata a lato, nello specifico, è possibile osservare come essi si suddividano in modo più o meno equo tra i quattro differenti principali temi tenuti in considerazione dall'Interreg, ovvero un'Europa **più sociale**, una migliore **governance territoriale**, un'Europa **più verde** ed infine un'Europa **più intelligente**[41]. I progetti legati alla prima tematica, nello specifico, si occupano di potenziare il coordinamento tra le imprese e i sistemi di istruzione transfrontalieri[42]. Il secondo tema viene trattato solamente da pochi progetti che, però, si sviluppano a scala territoriale interregionale, affrontando l'ostico argomento della semplificazione amministrativa del territorio[43]. Per quanto riguarda la tematica legata al raggiungimento di un'Europa più verde vengono tenuti in considerazione la maggior quantità di progetti, con l'obiettivo di una migliore efficienza energetica e il potenziamento della mobilità verde[44]. I progetti che considerano il tema dell'Europa più intelligente si occupano di migliorare la connessione tra i centri di ricerca e le imprese e di rafforzare i cluster e i poli tecnologici transfrontalieri.

38. Vedasi: https://www.ita-slo.eu/it/programma/area-del-programma;
39. Ibidem;
40. Vedasi: https://2021-2027.ita-slo.eu/it/progetti;
41. Vedasi: https://www.ita-slo.eu/it;
42. Vedasi: https://www.ita-slo.eu/it/programma/obiettivi-strategici/uneuropa-piu-sociale;
43. Vedasi: https://www.ita-slo.eu/it/programma/obiettivi-strategici/una-miglior-governance;
44. Vedasi: https://www.ita-slo.eu/it/programma/obiettivi-strategici/uneuropa-piu-verde;

1. SSVILUPPARE E RAFFORZARE LE CAPACITÀ DI **RICERCA E DI INNOVAZIONE** E L'INTRODUZIONE DI **TECNOLOGIE AVANZATE**

STRATEGIE

- promuovere un **ecosistema transfrontaliero** per la **ricerca** e lo sviluppo e rafforzare le capacità d'**innovazione dei soggetti locali**.

AZIONI

- sostenere l'attuazione di **azioni pilota** congiunte per promuovere i **processi di innovazione** attraverso lo sfruttamento di **nuove tecnologie** avanzate;
- dar vita a partenariati costituiti da enti pubblici, imprese, centri di ricerca e società civile, per stimolare la **condivisione di conoscenze e di strategie innovative**;
- sviluppo di nuovi prodotti soprattutto nel campo della **ecoinnovazione**;
- promozione dei processi di **trasferimento tecnologico** attraverso la capitalizzazione delle esperienze passate e in sinergia con i progetti europei;
- nuovi partenariati tra cluster, reti aziendali, poli dell'innovazione, incubatori e altri soggetti per migliorare il **posizionamento nelle catene economiche locali**.

ATTORI COINVOLTI

- autorità locali, regionali e nazionali, agenzie pubbliche, istituzioni accademiche, centri di formazione, centri di ricerca, aziende private, cluster aziendali e organizzazione della società civile

2. PROMUOVERE L'**ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**, LA **PREVENZIONE DEI RISCHI DI CATASTROFE** E LA **RESILIENZA** PRENDENDO IN CONSIDERAZIONE **APPROCCI ECOSISTEMICI**

STRATEGIE

- favorire la capacità di **resilienza al cambiamento climatico** e mitigare i **rischi legati alle catastrofi naturali**.

AZIONI

- applicazione di strumenti comuni per contrastare gli effetti del **cambiamento climatico** e degli **eventi estremi**;
- miglioramento della **qualità di vita** nello spazio transfrontaliero;
- rafforzamento della **cooperazione transfrontaliera** tra le autorità locali per costruire sistemi di gestione mediante la realizzazione di un **piano comune**;
- promuovere investimenti per lo sviluppo, il rafforzamento e la modellazione di sistemi di **allarme rapido** e di **gestione dei rischi**;
- costruzione di **piccole infrastrutture** per la prevenzione e la gestione dei rischi mediante l'uso di **tecniche di bio-ingegneria**;
- promuovere la consapevolezza dei rischi legati ai **cambiamenti antropogenici** e a quelli dei **cambiamenti climatici** sugli **ecosistemi** e sulle **comunità locali**.

ATTORI COINVOLTI

- autorità locali, regionali e nazionali, istituzioni educative, centri di ricerca, aziende private, protezione civile, servizi di emergenza e organizzazioni di soccorso.

3. PROMUOVERE LA TRANSIZIONE VERSO UN'**ECONOMIA CIRCOLARE** ED EFFICIENTE SOTTO IL PROFILO DELLE **RISORSE**

STRATEGIE

- sviluppare modelli e soluzioni condivise per l'**economia circolare**.

AZIONI

- soluzioni innovative e sostenibili per la conversione delle attività produttive da un **modello lineare** verso un **modello di economia circolare**;
- progettazione di nuovi modelli per ottimizzare l'uso delle risorse e la diffusione di **eco-innovazioni**;
- realizzazione di nuovi **servizi transfrontalieri** per potenziare la **logistica**, la **consegna** e la **mobilità** delle **attività economiche** della regione frontaliera;
- creazione di catene di approvvigionamento sperimentali nel contesto dell'economia circolare e della produzione alimentare sostenibile, mediante l'uso di **tecnologie digitali** e dell'**intelligenza artificiale**;
- sviluppo di tecnologie che facilitino il **riuso dei rifiuti**, la cattura, l'utilizzo e lo **stoccaggio del carbonio**.

ATTORI COINVOLTI

- autorità locali, regionali e nazionali, istituzioni del settore ambientale, istituti educativi, centri di ricerca, aziende private e operatori ecologici.

4. RAFFORZARE LA **PROTEZIONE** E LA **PRESERVAZIONE** DELLA **NATURA**, LA **BIODIVERSITÀ** E LE **INFRASTRUTTURE VERDI**, ANCHE NELLE AREE URBANE E RIDURRE TUTTE LE FORME DI **INQUINAMENTO**

STRATEGIE

- conservazione, tutela, promozione del c**apitale naturale dell'area transfrontaliera**.

AZIONI

- promozione delle **infrastrutture verdi e blu**;
- sviluppo della **qualità ecologica in agricoltura**;
- tutela e ripristino **della biodiversità costiera e marina** dei siti Natura 2000 presenti all'interno del territorio transfrontaliero;
- utilizzo di azioni pilota per la capitalizzazione di strategie congiunte per la **tutela della biodiversità e della geodiversità** nell'intera regione frontaliera;
- tutela degli habitat naturali, riduzione di specie invasive e promozione di **aree protette**;
- ripristino del capitale naturale promuovendo **azioni di mitigazione**;
- sviluppo di studi di capacità e piani di gestione dei visitatori, per limitare la **pressione antropica legata al turismo**;
- coinvolgimento delle istituzioni, delle imprese, del terzo settore e dei cittadini nella limitazione delle **attività antropiche**.

ATTORI COINVOLTI

- autorità locali, regionali e nazionali, istituzioni educative, centri di ricerca, aziende private, Gruppi di Azione Locale (GAL) e organizzazioni della società civile.

5. RAFFORZARE IL RUOLO DELLA **CULTURA** E DEL **TURISMO SOSTENIBILE** NELLO **SVILUPPO ECONOMICO**, NELL'**INCLUSIONE SOCIALE** E NELL'**INNOVAZIONE SOCIALE**

STRATEGIE

- conservazione, manutenzione e promozione del **patrimonio culturale**, attuazione di pratiche sostenibili e innovative nel **turismo**, sostegno all'**istruzione** e alla **formazione** per favorire l'**occupabilità** e l'**inclusione sociale**.

AZIONI

- sviluppo di **prodotti turistici** basati sulle **risorse naturali e culturali della zona**;
- realizzazione di **servizi per le persone meno privilegiate**;
- aumento del collegamento tra **istruzione** e **mercato del lavoro transfrontaliero turistico e culturale** mediante degli investimenti in istruzione e formazione bilingue con attenzione alle competenze digitali e ambientali;
- digitalizzazione del settore turistico e culturale per favorire la **diversificazione del prodotto**;
- promozione delle **minoranze linguistiche, della loro cultura e della loro identità**;
- sviluppo di strategie comuni, strutture e piattaforme di comunicazione per lo scambio di esperienze e know-how nel settore turistico.

ATTORI COINVOLTI

- autorità locali, regionali e nazionali, istituti di educazione, centri di formazione, aziende private, Gruppi di Azione Locali (GAL), organizzazioni di supporto alle imprese e imprenditori.

6. POTENZIAMENTO DELL'**AMMINISTRAZIONE PUBBLICA** EFFICIENTE MEDIANTE LA PROMOZIONE DELLA **COOPERAZIONE** PER ELIMINARE GLI **OSTACOLI GIURIDICI NELLE REGIONI FRONTALIERE**

STRATEGIE

- aumentare la capacità di **governance** per ottimizzare i **servizi per i cittadini**.

AZIONI

- investimenti per migliorare la qualità e l'accessibilità ai **servizi pubblici** a beneficio delle aree più isolate;
- sviluppo e potenziamento della **telemedicina e servizi virtuali** per le persone svantaggiate;
- migliorare la capacità delle autorità pubbliche di progettare **piani e programmi transfrontalieri**;
- sviluppo di un programma incentrato sulla **mobilità sostenibile** e sui **servizi innovativi** e tecnologicamente avanzati;
- migliorare la **governance istituzionale multilivello** per ridurre gli ostacoli amministrativi, culturali e sociali;
- promozione di soluzioni comuni in settori specifici come il **mercato del lavoro** e i **servizi sanitari**;
- migliorare la connettività tra le aree urbane mediante strategie di **accessibilità multimodale**.

ATTORI COINVOLTI

- autorità locali, regionali e nazionali, istituzioni educative, centri di ricerca, aziende private, organizzazione della società civile.

L'analisi del programma di cooperazione transfrontaliera **Interreg Italia-Slovenia**, tiene in considerazione quattro differenti obiettivi strategici strettamente connessi alla politica di coesione firmata dall'Unione Europea. In relazione ad essi è possibile notare come siano state definite **sei diverse strategie** da mettere in atto per il raggiungimento delle finalità condivise a livello interregionale. Esse, in particolare, si basano sulla creazione di un territorio montano fondato sulla **ricerca**, sulla **resilienza al cambiamento climatico**, sullo sviluppo dell'**economia circolare**, la conservazione del **patrimonio naturale** e **culturale del territorio**, la sostenibilità e l'innovazione dell'offerta turistica, l'inclusione sociale, ed infine la corretta pianificazione territoriale per una migliore offerta di servizi destinati alla cittadinanza locale. Per ciascuna strategia, nello specifico, sono state definite una serie di azioni che possono essere messe in pratica dai singoli progetti nell'obiettivo del raggiungimento delle finalità definite con l'Interreg Italia-Slovenia. È necessario sottolineare anche come, nell'attuazione di ogni singola azione, siano fondamentali gli attori che giocano insieme un ruolo attivo all'interno del programma transfrontaliero. Quelli comuni a più strategie, nello specifico, risultano essere le **istituzioni scolastiche**, i **centri di ricerca**, le **autorità locali**, **regionali** e **nazionali**, ed infine le **aziende private del territorio**. Fondamentali, infine, sono i fondi a supporto di ogni singola azione, senza i quali sarebbe molto complicato il raggiungimento di ciascun obiettivo. In questo caso le quantità di denaro provengono principalmente dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).

Fonte: Programma Interreg Italia-Slovenia 2021-2027 [file PDF] - Dati rielaborati dagli autori

2.7 L'Interreg Spazio Alpino e il programma europeo trAILS

L'ultima politica transfrontaliera analizzata in questo capitolo risulta essere quella dell'Interreg Spazio Alpino, **un accordo stipulato tra tutti gli Stati europei** interessati dalla presenza, dal punto di vista orografico, dell'arco alpino. Come accade per i piani analizzati precedentemente, anche in questo caso vengono definite delle **priorità** e degli **obiettivi** da raggiungere mediante lo sviluppo di un **programma pluriennale**, tramite il coinvolgimento di una serie di attori e la definizione di fondi da investire per il finanziamento dei singoli progetti. In questo caso, nello specifico, l'accordo è stato stipulato tra tutti gli stati interessati dalla presenza dell'arco alpino all'interno dei propri confini. Essi sono, nel dettaglio, l'**Italia**, la **Francia**, la **Svizzera**, l'**Austria**, la **Germania**, la **Slovenia** e il **Lichtenstein**. Attualmente risulta essere in vigore la programmazione 2021-2027, che prevede la definizione di quattro principali priorità da soddisfare nel raggiungimento dell'obiettivo finale. La prima, nello specifico, riguarda la definizione di una "**Regione alpina verde e resistente al clima**", con l'obiettivo di promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, l'aumento della resilienza, la protezione dai cambiamenti climatici, la riduzione dell'inquinamento ambientale e la protezione della biodiversità e delle infrastrutture verdi[45]. La seconda, invece, tiene in considerazione il tema della creazione di una "**Regione alpina a zero emissioni di carbonio e sensibile alle risorse**", mediante la riduzione dell'emissione dei gas serra in ambiente, la promozione dell'efficienza energetica, e la transizione verso un'economia circolare[46]. La terza priorità, invece, si occupa di potenziare "**l'innovazione e la digitalizzazione a sostegno di una regione alpina verde**", tramite l'adozione di tecnologie avanzate a supporto delle imprese, dei cittadini e degli enti territoriali[47]. Quarta ed ultima priorità, infine, risulta essere quella che si basa realizzazione di una "**Regione alpina gestita e sviluppata in modo creativo**", tramite il miglioramento delle capacità istituzionali e delle autorità pubbliche nazionali e transfrontaliere[48]. A ciascuna di esse, inoltre, rispondono una serie di progetti dislocati lungo l'intero arco alpino che, tramite il loro finanziamento e mediante delle specifiche azioni, consentono il raggiungimento della finalità definita dall'Interreg Spazio Alpino. Essa, nello specifico, risulta essere frutto dell'accordo stipulato tra i sette stati firmatari, ovvero quella della "promozione della cooperazione tra le organizzazioni transfrontaliere per una regione alpina rispettosa verso il patrimonio naturale e culturale, sostenibile, inclusiva ed innovativa"[49]. A supporto di ciascun progetto, inoltre, sono stati messi a disposizione una serie di fondi, con le quantità maggiori che provengono dal **Fondo Europeo di Sviluppo Regionale** (FESR) che ha destinato, per il periodo 2021-2027, un budget pari a 107 milioni di euro.

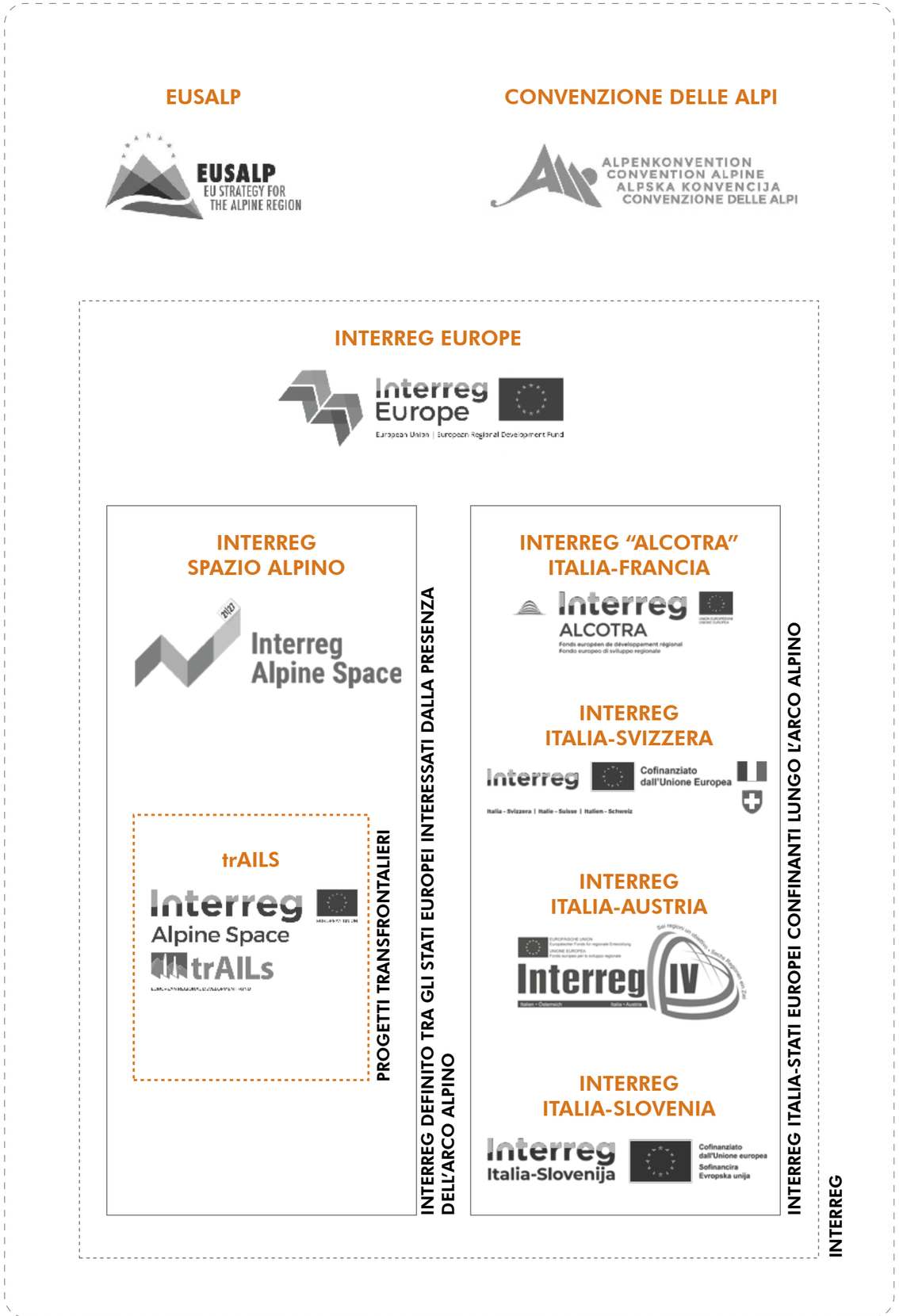
45. Vedasi: https://www.alpine-space.eu/for-applicants/priority-overview/priority-1-climate-resilient-and-green-alpine-region/
46. Vedasi: https://www.alpine-space.eu/for-applicants/priority-overview/priority-2;
47. Vedasi: https://www.alpine-space.eu/for-applicants/priority-overview/priority-3;
48. Vedasi: https://www.alpine-space.eu/for-applicants/priority-overview/priority-4;
49. Vedasi: https://interreg.eu/programme/alpine-space/;

Tra i più importanti progetti considerati all'interno di questa pianificazione transfrontaliera, e più in dettaglio nel piano pluriennale 2014-2021, si inserisce il programma europeo **trAILS** (**Alpine Industrial Landscapes Transformation**). Esso, in particolare, si pone come obiettivo il raggiungimento delle finalità definite con l'Interreg Spazio Alpino mediante la realizzazione di una strategia in grado di sfruttare l'ampio **patrimonio industriale dismesso** situato lungo le principali vallate alpine. La riconversione dei complessi produttivi montani risulta essere il tema cruciale all'interno del programma trAILS che, mediante una serie di azioni, e tramite la definizione di una serie di scenari, pone le basi per una migliore gestione dei siti abbandonati. Vengono, infatti, previste delle azioni di riconversione, naturalizzazione e riattivazione, tramite lo sfruttamento dell'elevato potenziale di essi, con l'obiettivo di un migliore sviluppo economico e socio-culturale per il contesto alpino, nazionale ed europeo[50]. Capofila del programma, infatti, è risultata essere l'Università tecnica di Monaco di Baviera. Affianco ad essa sono intervenuti una serie di attori diffusi lungo l'intero arco alpino ed interessati al progetto in quanto tendenzialmente situati a ridosso di numerosi siti industriali dismessi o vicino a progetti pilota. Tra essi, nello specifico, vi erano quelli di natura pubblica, come le **associazioni internazionali** e le **autorità pubbliche regionali**, e quelli privati, come gli **istituti di ricerca**, le **agenzie settoriali**, le **autorità pubbliche locali** ed infine le **compagnie private**. Il progetto, nello specifico, si è suddiviso in quattro differenti fasi, fondamentali per un corretto studio del fenomeno della dismissione delle aree industriali dismesse lungo l'intero arco alpino e la sperimentazione della definizione di una strategia territoriale di conversione e riattivazione di esse. Il primo, nello specifico, si è occupato di mappare gli AILS, ovvero i paesaggi industriali alpini, mediante la raccolta di dati la realizzazione di un database per la condivisione di essi[51]. Successivamente gli attori si sono occupati di valutare gli aspetti chiave e le potenzialità dei differenti AILS, con l'obiettivo della stipulazione di una corretta strategia di recupero[52]. Nella terza fase, invece, si è proceduto all'individuazione di **quattro differenti siti pilota**, sui quali testare le tecniche di co-progettazione innovative mediante il coinvolgimento della popolazione e degli stakeholders locali[53]. Tra essi, in particolare, rientrano i casi dell'**ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo** e Valdieri, in provincia di Cuneo, quello dell'**ex AFP-Péchiney a L'Argentière la Bessée** in Francia, quello dell'**ex Münichtal nell'Eisenerz** in Austria, ed infine quello dell'**ex BPT Factory a Tržič** in Slovenia. Questi siti, inoltre, sono stati tenuti in considerazione siccome rappresentano delle realtà peculiari nei processi di trasformazione industriale delle vallate alpine e dei contesti all'interno dei quali sono inseriti. Essi, in particolare, si trovano in quattro differenti aree, ognuna con distinte peculiarità e caratterizzati da molteplici scenari di recupero in funzione delle singole caratteristiche locali. In ciascun sito pilota, infatti, il modus operandi è

50. Vedasi: https://www.alpine-space.eu/project/trails/;
51. Vedasi: https://lamoro.it/portfolio_page/trails/;
52. Ibidem;
53. Ibidem;

stato quello di procedere inizialmente con una fase analitica mediante lo studio del territorio limitrofo, tramite delle valutazioni dell'andamento demografico con particolare riferimento agli eventuali scostamenti tra il periodo di funzione e quello di dismissione della fabbrica, e poi ad un'analisi di sito per capire le condizioni attuali dell'area dismessa. Successivamente si è proceduto con il **coinvolgimento della popolazione** locale tramite una serie di interviste e mediante la realizzazione di tavoli di lavoro per delineare una strategia di recupero di ciascun sito. L'ultima azione, infine, è stata quella di delineare un progetto in grado di prevedere un futuro migliore per le aree industriali dismesse, secondo degli interventi volti alla conversione ed alla rifunzionalizzazione con ricadute sull'intero territorio vallivo. La quarta ed ultima fase, infine, tiene in considerazione la gestione ed il trasferimento delle conoscenze apprese attraverso le azioni progettuali, in modo tale da definire delle strategie da adottare nei molteplici siti dislocati su tutto l'arco alpino nel rispetto delle finalità definite dall'Interreg Spazio Alpino.
Il programma trAILS risulta, infine, fondamentale all'interno di questo lavoro di tesi siccome, nei successivi capitoli, si è provata a definire una strategia di recupero di uno dei siti pilota, ovvero quello dell'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo, mediante delle azioni il più possibile in linea con gli obiettivi della pianificazione transfrontaliera definita con l'Interreg Sopazio Alpino.

A lato la relazione tra le politiche europee e transfrontaliere



Dati rielaborati dagli autori

Siti pilota e attori coinvolti nel programma europeo trAILS e nell'Interreg Spazio Alpino

AGENZIE SETTORIALI

- VESTE
- BSC Kranj
- E-Institute
- Agenzia di sviluppo LAMORO
- CAUE 84

ASSOCIAZIONI INTERNAZIONALI

- CIPRA International
- Segreteria della Convenzione delle Alpi
- TICCIH Austria

GERMANIA
LIECHTENSTEIN
SVIZZERA
AUSTRIA
TRENTINO ALTO ADIGE
VALLE D'AOSTA
FRIULI VENEZIA GIULIA
SLOVENIA
LOMBARDIA
VENETO
FRANCIA
PIEMONTE
LIGURIA

MÜNICHTAL, EISENERZ
BPT FACTORY, TRŽIČ
AFP-PÉCHINEY, L'ARGENTIÈRE LA BESSÉE
ITALCEMENTI, BORGO SAN DALMAZZO

COMPAGNIE PRIVATE

- ESRI Deutschland

AUTORITÀ PUBBLICHE LOCALI

- Municipalità di Leoben
- CM Valle Seriana

AUTORITÀ PUBBLICHE REGIONALI

- Ministero bavarese degli interni e dei trasporti
- Ministero sloveno dell'ambiente e dello sviluppo urbano
- Regione PIEMONTE
- Regione LOMBARDIA
- Région PACA
- Région AURA

ISTITUTI DI RICERCA

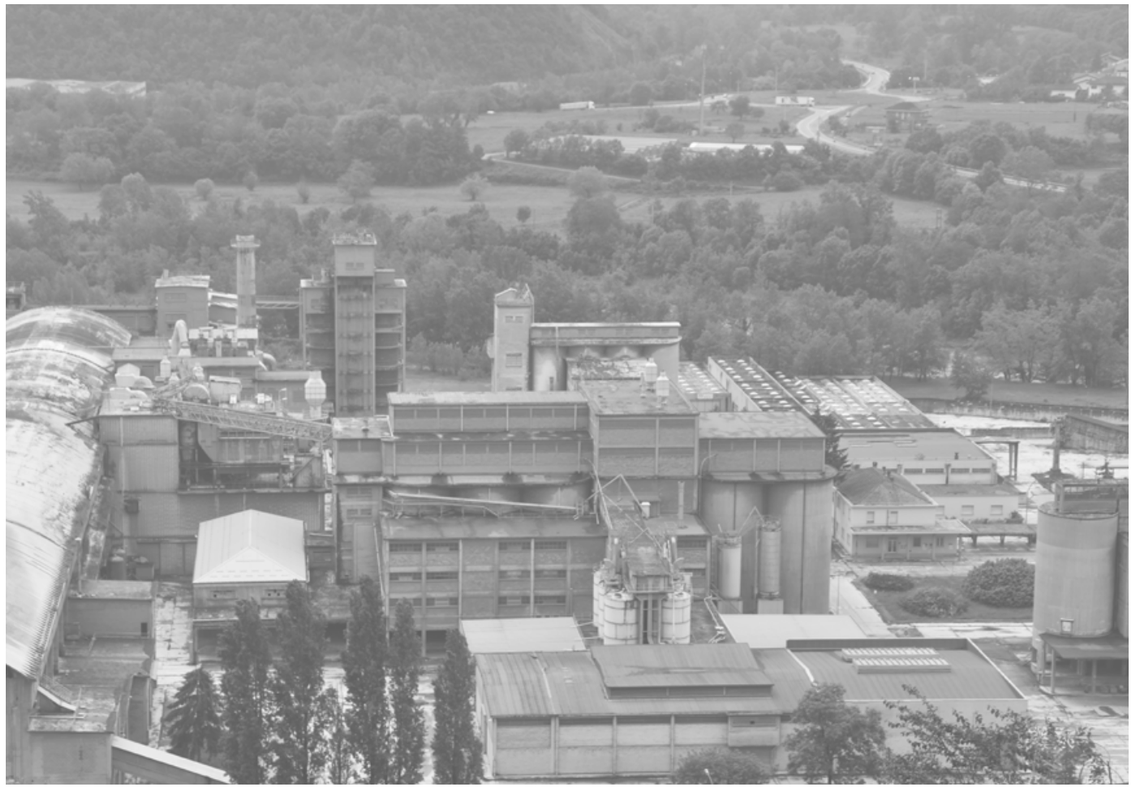
- Politecnico di Milano
- TU München
- Università di Verona
- TU Wien
- Università di Ljubljana

Dati rielaborati dagli autori

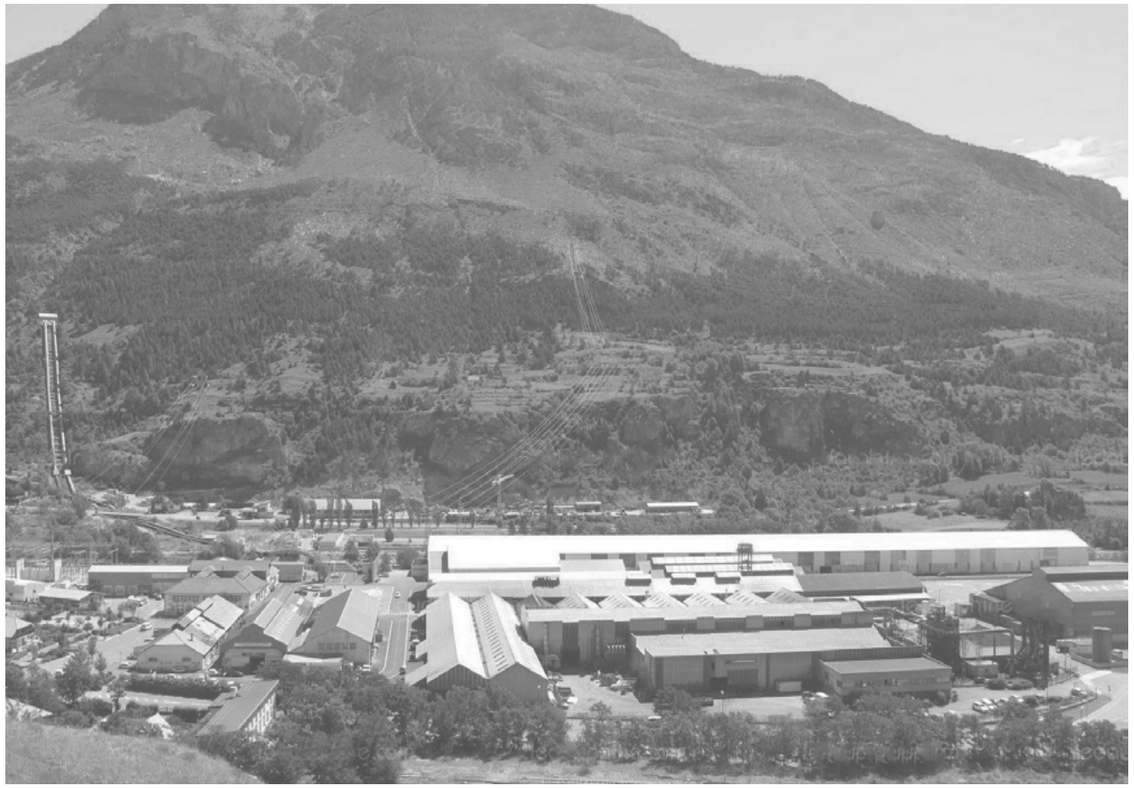
- Regioni interessate dal programma trAILS
- Area dell'Interreg Spazio Alpino
- Siti pilota
- Istituti di ricerca
- Agenzie settoriali
- Associazioni internazionali
- Autorità pubbliche regionali
- Autorità pubbliche locali
- Compagnie private



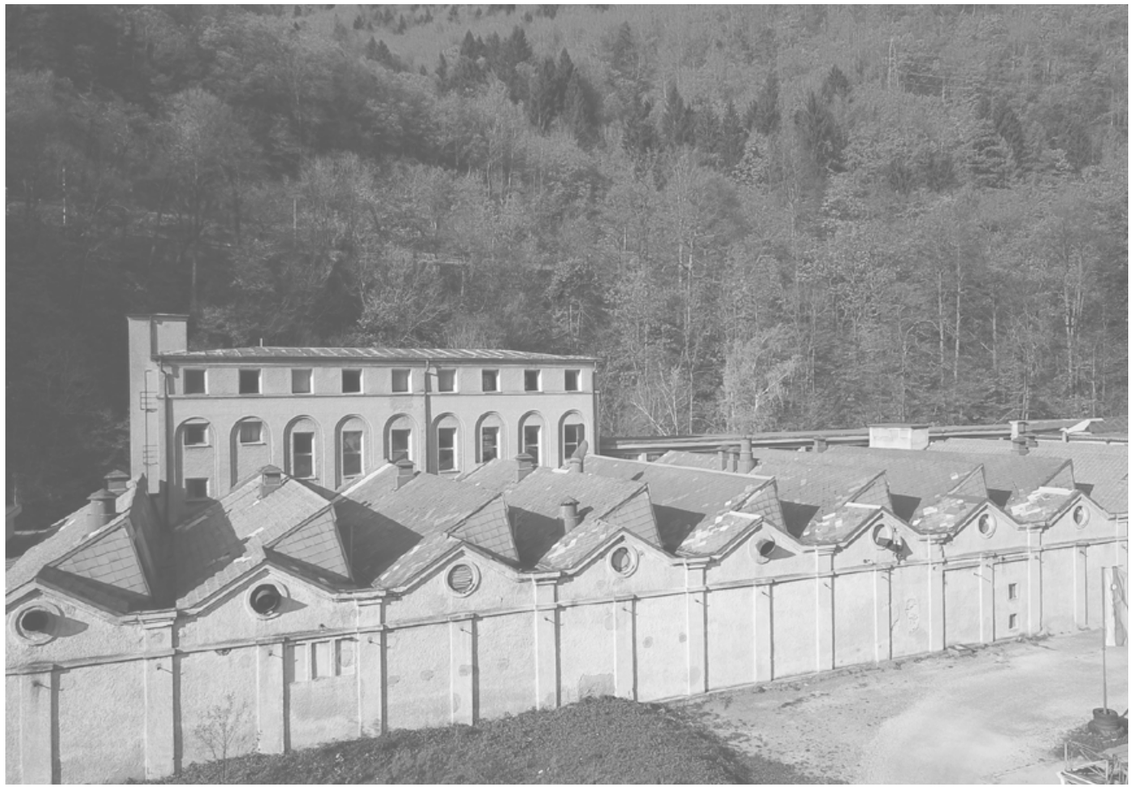
2.1 Veduta del complesso industriale Münichtal, Eisenerz (Austria)



2.2 Veduta del complesso industriale Italcementi, Borgo San Dalmazzo (Italia) - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena



2.3 Veduta del complesso industriale AFP-Péchiney, L'Argentière la Bessée (Francia) - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



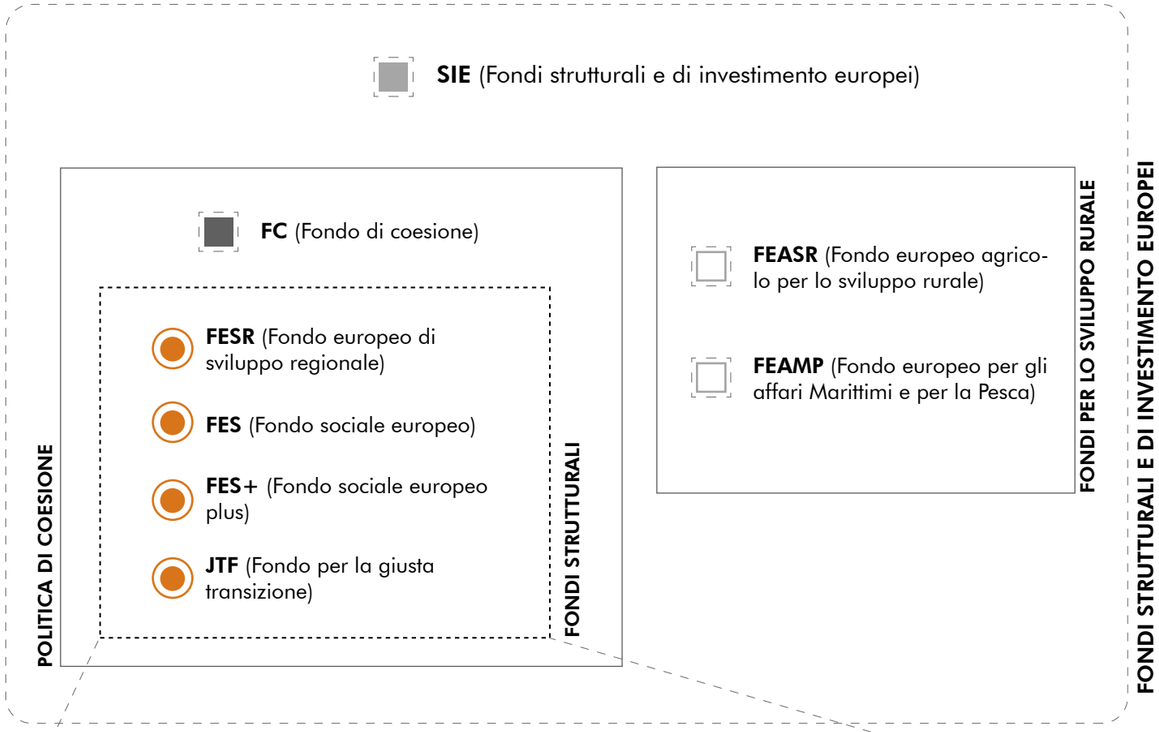
2.4 Veduta del complesso industriale BPT Factory, Tržič (Slovenia)

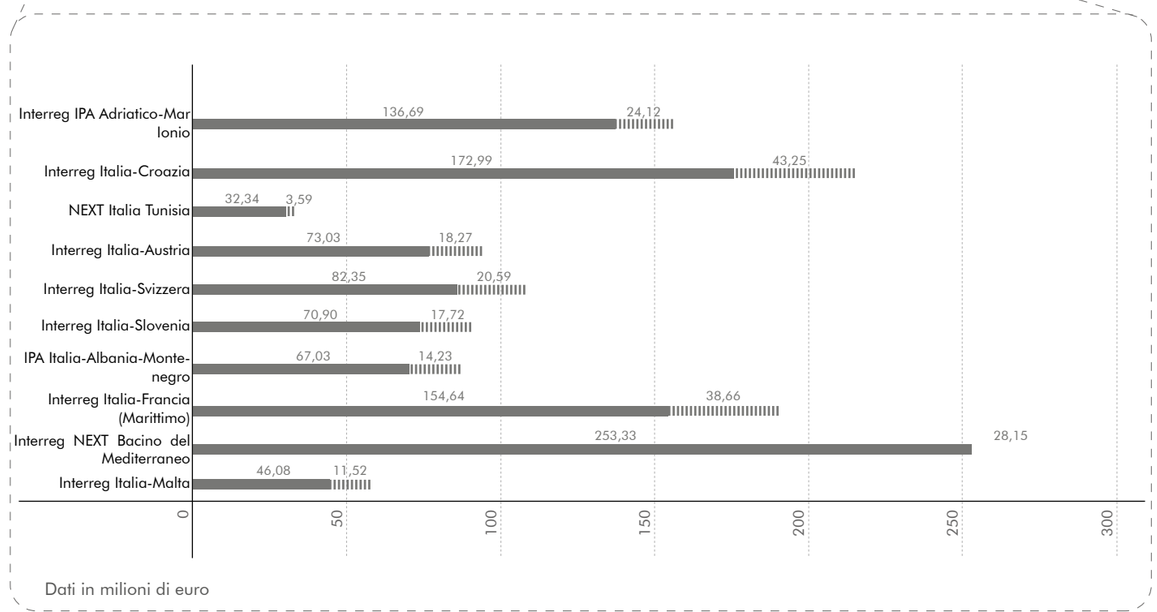
2.8 Fondi strutturali europei

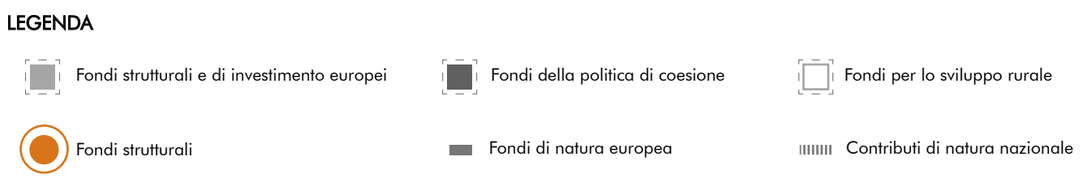
A supporto delle differenti politiche transfrontaliere che interessano le regioni transfrontaliere situate a ridosso dell'arco alpino, l'Unione Europea ha stanziato una quantità di fondi per l'attuazione dei piani e dei programmi stipulati tra i vari Stati. Sono legati, in particolare, alla **politica di coesione economica e sociale**, che ha l'obiettivo di ridurre il divario tra i livelli di sviluppo delle varie regioni e il ritardo di quelle meno favorite, con riferimento anche a quelle interessate dalla transizione industriale che presentano svantaggi naturali o demografici[54]. Nello specifico i fondi tenuti in considerazione si riferiscono alla programmazione di coesione pluriennale 2021-2027. È possibile osservare come le differenti fonti di denaro siano organizzate in modo gerarchico, con in cima i **Fondi Strutturali e di Investimento Europeo** (SIE) che sono poi suddivisi in relazione ai differenti obiettivi europei. Quest'ultimi, in particolare, sono legati alla politica di coesione, che cerca di ridurre il divario tra le differenti regioni europee, e quelli per lo sviluppo rurale, che hanno l'obiettivo di ripristinare la biodiversità e gli habitat naturali. I fondi che fanno riferimento al secondo caso prendono il nome di **Fondo Europeo per gli Affari Marittimi** e per la Pesca (FEAMP) e **Fondo Europeo Agricolo per lo sviluppo rurale** (FEASR).
La maggior quantità di denaro, comunque, è destinata alla politica di coesione europea costituita da un **Fondo di Coesione** (FC) che si suddivide in quattro differenti fondi strutturali. Tra essi vi sono il **Fondo Europeo di Sviluppo Regionale** (FESR), che è quello maggiormente impiegato nei diversi Interreg, **il Fondo Sociale Europeo** (FSE), che è stato implementato con il **Fondo Sociale Europeo Plus** (FSE+) nella programmazione 2021-2027, che rappresenta il principale strumento dell'Unione Europea per investire nelle persone sostenendo l'occupazione per creare una società equa ed inclusiva[55], ed infine il **Fondo per la Giusta Transizione** (JTF), che ha l'obiettivo di promuovere iniziative ed approcci atti a raggiungere la neutralità climatica del territorio europeo entro il 2050[56].
Il Programma di Coesione dell'Unione Europea mette, quindi, in gioco una grande quantità di fondi che possono essere impiegati da ciascuno Stato per il raggiungimento degli obiettivi posti in essere da ciascuna politica transfrontaliera ma prevede, inoltre, che ogni Paese si impegni a destinare delle quantità di denaro di natura nazionale. Le fonti di finanziamento europee, infatti, non sostituiscono quelle nazionali ma, anzi, agiscono sotto il principio dell'addizionalità[57] e sono di supporto ai fondi istituiti da ciascun governo. L'Unione Europea, infatti, con le grandi quantità di denaro stanziate, vuole premiare gli Stati che si impegnano a dar vita a dei programmi di sviluppo basati sul miglioramento della coesione transfrontaliera, in risoluzione dei problemi presenti nelle regioni meno sviluppate.

54. Vedasi: *I Fondi europei per la politica di coesione 2021-2027* (camera.it);
55. Vedasi: *I Fondi europei per la politica di coesione 2021-2027* (camera.it);
56. Ibidem;
57. Ibidem;

A lato i fondi strutturali europei; in basso i fondi per ciascuna politica transfrontaliera







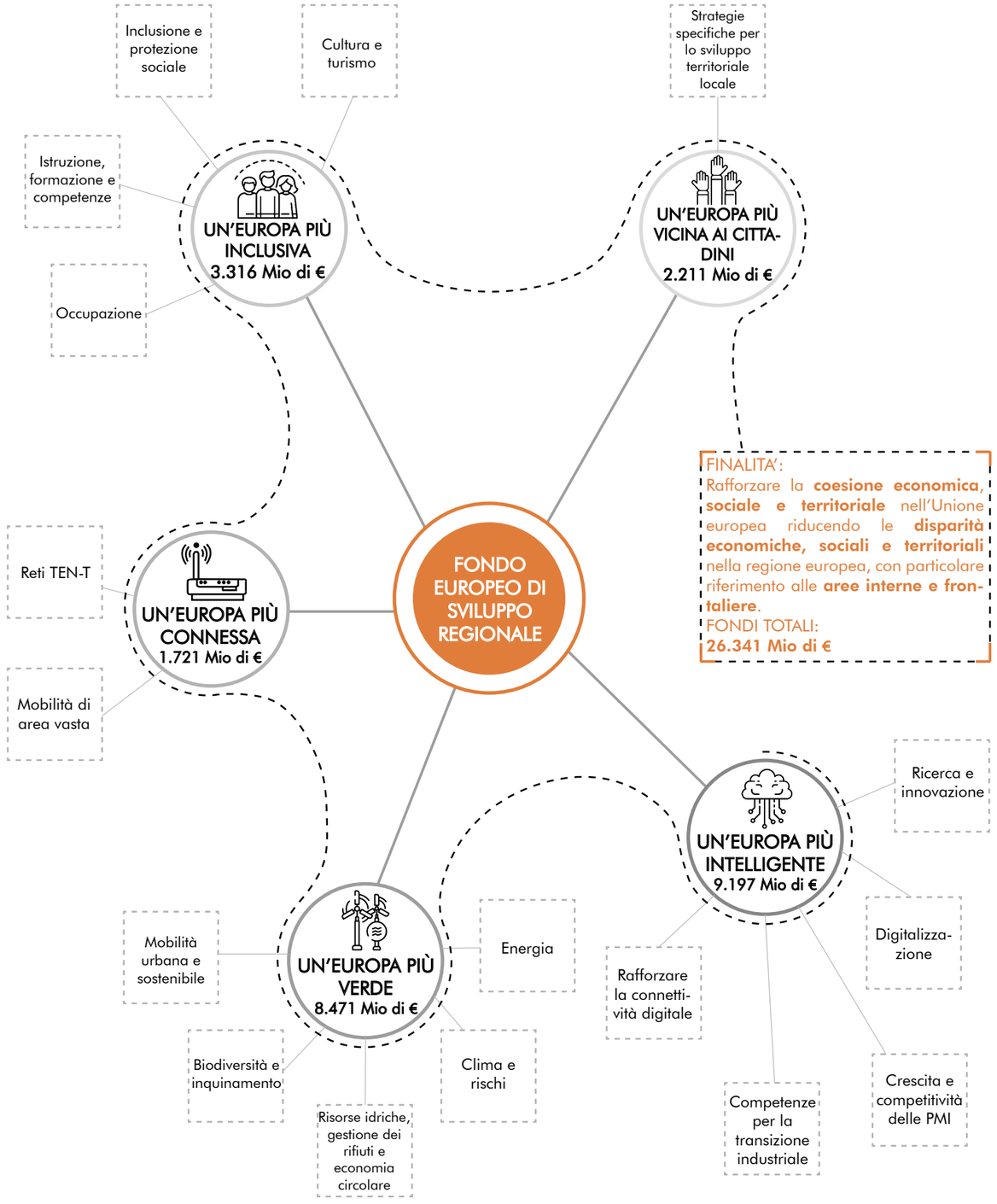
Fonte: Agenzia per la coesione territoriale, le politiche di coesione in Italia: Programmazione 2021-2027: https://www.agenziacoesione.gov.it/lacoesione/-le-politiche-di-coesione-in-italia-2014-2020/programmazione-2021-2027/ - Dati rielaborati dagli autori

2.9 Il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)

Tra i più importanti fondi legati al Programma di coesione pluriennale 2021-2027 definito dall'Unione Europea, vi sono quelli che prendono il nome di **Fondi Europei di Sviluppo Regionale** (FESR). Essi sono dei fondi strutturali che, insieme al **Fondo Sociale Europeo** (FES), al **Fondo Sociale Europeo Plus** (FES+) e al **Fondo per la Giusta Transizione** (JTF), rappresentano dei veri e propri fondi strutturali all'interno della politica di coesione europea. Istituito a partire dal 1975, il FESR pone come obiettivo quello di **appianare le disparità** tra i diversi livelli di sviluppo delle regioni europee, migliorando il tenore di quelle meno favorite[58]. I territori a cui sono rivolti la maggior quantità di fondi sono quelli marginali, con condizioni sfavorevoli a causa della loro conformazione geografica, come ad esempio le regioni settentrionali e quelle transfrontaliere, quelle di montagna ed insulari. Esse presentano un territorio fortemente svantaggiato dal punto di vista naturale, demografico ed economico.
Nello sviluppo del **Programma di Coesione**, **l'Unione Europea ha stanziato diversi miliardi di euro** per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Dei 392 miliardi, circa 226 miliardi di euro sono destinati al fondo FESR[59], di cui 26.341 milioni a supporto dei programmi transfrontalieri. È necessario sottolineare come questi soldi siano unicamente legate a piani e programmi di cooperazione, con l'intento di sostenere la collaborazione transfrontaliera, transnazionale, interregionale e con le regioni ultraperiferiche. In questi programmi il fondo FESR si pone come finalità quella di sostenere lo sviluppo delle regioni in ritardo e la riconversione delle regioni industriali in declino, il rafforzamento delle economie locali e la cooperazione transfrontaliera[60]. Tali fondi si inseriscono all'interno dei **Cinque obiettivi strategici di Coesione definiti dall'Unione Europea**, destinando delle quantità di denaro per ognuno. Nello specifico, per l'**Obiettivo Strategico 1** (un'Europa più Intelligente) sono stati destinati 9.197 milioni di euro, per l'**Obiettivo Strategico 2** (un'Europa più Verde a basse emissioni di carbonio) sono stati destinati 8.471 milioni di euro, per l'**Obiettivo Strategico 3** (un'Europa più Connessa) sono stati destinati 1.721 milioni di euro, per l'**Obiettivo Strategico 4** (un'Europa più Inclusiva) sono stati destinati 3.316 milioni di euro ed infine per l'**Obiettivo Strategico 5** (un'Europa più vicina ai Cittadini) sono stati destinati 2.211 milioni di euro[61].
Tali fondi sono importanti per il recupero delle aree industriali dismesse nell'arco alpino siccome possono rappresentare delle opportunità e supporti al loro recupero. Le quantità di denaro di natura europea potrebbero essere impiegati nei programmi di sviluppo di un territorio transfrontaliero, con l'inclusione dei siti abbandonati che potrebbero giocare un ruolo fondamentale a supporto dei piani e degli accordi definiti tra due o più Stati.

58. Il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale: https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/95/il-fondo-europeo-di-sviluppo-regionale-fesr-;
59. Ibidem;
60. Ibidem;
61. Vedasi: https://www.agenziacoesione.gov.it/lacoesione/le-politiche-di-coesione-in-italia-2014-2020/programmazione-2021-2027.

A lato i fondi destinati a ciascuna priorità del programma di coesione europeo

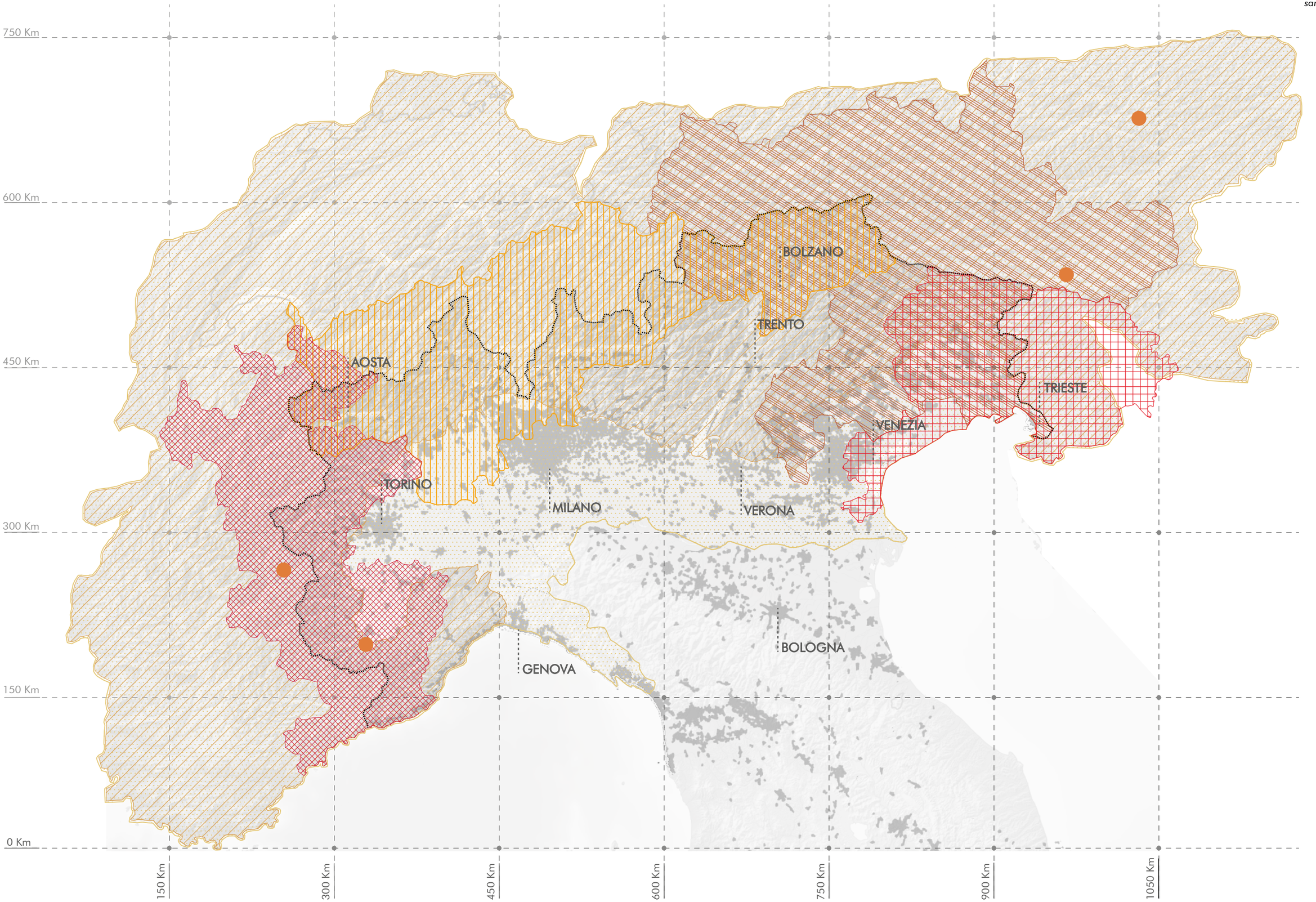


I cinque obiettivi strategici dell'Unione Europea finanziati dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)

Fonte: Guida all'Europrogettazione, i fondi FESR: https://www.guidaeuroprogettazione.eu/guida/categorie-finanziamento-2021-2027/i-fondi-strutturali-rurali/fesr/ - Dati rielaborati dagli autori

2.10 Quadro complessivo degli strumenti a supporto del recupero dei complessi montani abbandonati

Le politiche europee evidenziate in questo capitolo **mettono in luce le principali priorità, le strategie e le finalità definite a scala macroregionale e transfrontaliera**, a cui è possibile far riferimento nella definizione di un programma di riattivazione dei complessi industriali dismessi. Ciascuna di esse, inoltre, gioca un ruolo fondamentale nella definizione di una nuova futura visione per i siti abbandonati, delineando una serie di obiettivi e priorità da perseguire, a cui è possibile rapportarsi nello sviluppo delle singole strategie progettuali. Tali politiche permettono anche di dar vita a una rete di relazioni di **due principali tipologie**: a macro scala, tramite dei piani d'azione in risposta alle sfide che deve affrontare l'intero arco alpino, e a scala interregionale, mediante la creazione di una serie di progetti in grado di rafforzare i rapporti transfrontalieri tra le regioni italiane e quelle estere di confine. Nel primo caso, in particolare, sono state evidenziate quelle atte a definire **una forte cooperazione tra i sette Stati membri**, ovvero l'Eusalp, che si occupa di affrontare le sfide legate alla globalizzazione economica, alla digitalizzazione, al ripopolamento e alla valorizzazione di un territorio di transito caratterizzato da un elevato potenziale, la Convenzione delle Alpi, che tratta temi di natura prevalentemente ambientale, legati alla tutela della biodiversità e alla riduzione del surriscaldamento globale, e infine l'Interreg Spazio Alpino, che si occupa di definire una serie di priorità legate alla definizione di una regione alpina resistente ai cambiamenti climatici, a zero emissioni e innovativa. A scala macroregionale è, quindi, possibile sottolineare come l'accento venga posto prevalentemente su **specifiche priorità che hanno la volontà di tutelare il patrimonio naturale e la biodiversità**, valorizzando il forte potenziale di questo territorio. Nel secondo caso, invece, sono state analizzate quelle in grado di dar vita a delle **relazioni tra le regioni di confine dei differenti Stati** e, nello specifico, quelle definite tra l'Italia e le nazioni confinanti interessate dalla presenza dell'arco alpino. Tra esse, nello specifico, si sono approfonditi i programmi pluriennali dell'Interreg "Alcotra" Italia-Francia, che ha l'obiettivo di affrontare le sfide di natura ambientale, culturale e tecnologica del contesto alpino compreso tra le regioni settentrionali occidentali italiane e quelle francesi, dell'Interreg Italia-Svizzera, che tratta le tematiche di innovazione, transizione ecologica e di coinvolgimento delle comunità locali nella governance del territorio compreso tra la Svizzera e le regioni settentrionali occidentali e centrali italiane, dell'Interreg Italia-Austria, che si occupa di creare una visione unitaria basata sulla cooperazione e sulla realizzazione di un territorio transfrontaliero competitivo, intelligente e coeso, e infine dell'Interreg Italia-Slovenia, che ha l'obiettivo di raggiungere la neutralità del territorio e potenziare la crescita sostenibile del territorio compreso tra le regioni slovene e quelle settentrionali orientali italiane. Dall'analisi delle priorità definite da ciascuna politica interregionale, è possibile osservare come **le finalità di ciascuna di esse risulti essere in linea con quelle delineate a macro scala**, legate a concetti di incremento della sostenibilità, della biodiversità e di valorizzazione del territorio ma, in questo caso, declinate singolarmente in funzione del territorio su cui agiscono. La cartografia riassuntiva riportata alla fine di questo capitolo mostra, inoltre, **come ogni regione di confine sia interessata dalla presenza di più politiche**, e come la pianificazione di ciascun territorio possa essere effettuata tramite l'intreccio degli obiettivi e delle priorità definite sia a scala macroregionale che transfrontaliera.
L'analisi dei principali strumenti di finanziamento, come i Fondi strutturali europei e il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), ha permesso di venire a conoscenza delle quantità di denaro messe a disposizione dall'Unione Europea per il raggiungimento delle priorità definite dal Programma di Coesione Europeo e da ciascuna politica transfrontaliera. La presenza di fondi economici risulta essere piuttosto cruciale nel supporto e nella concretizzazione delle strategie progettuali, siccome rappresentano delle vere e proprie occasioni a cui far riferimento per l'efficace riattivazione dei complessi industriali abbandonati e del contesto territoriale circostante.



Convenzione delle Alpi

Eusalp

Siti pilota del progetto trAILS

Interreg "Alcotra" Italia-Francia 2014-2020/2021-2027

Interreg Italia-Svizzera 2014-2020/2021-2027

Interreg Italia-Austria 2014-2020/2021-2027

Interreg Italia-Slovenia 2014-2020/2021-2027

03

DIFFERENTI FORME DI RECUPERO DELLE AREE INDUSTRIALI DISMESSE

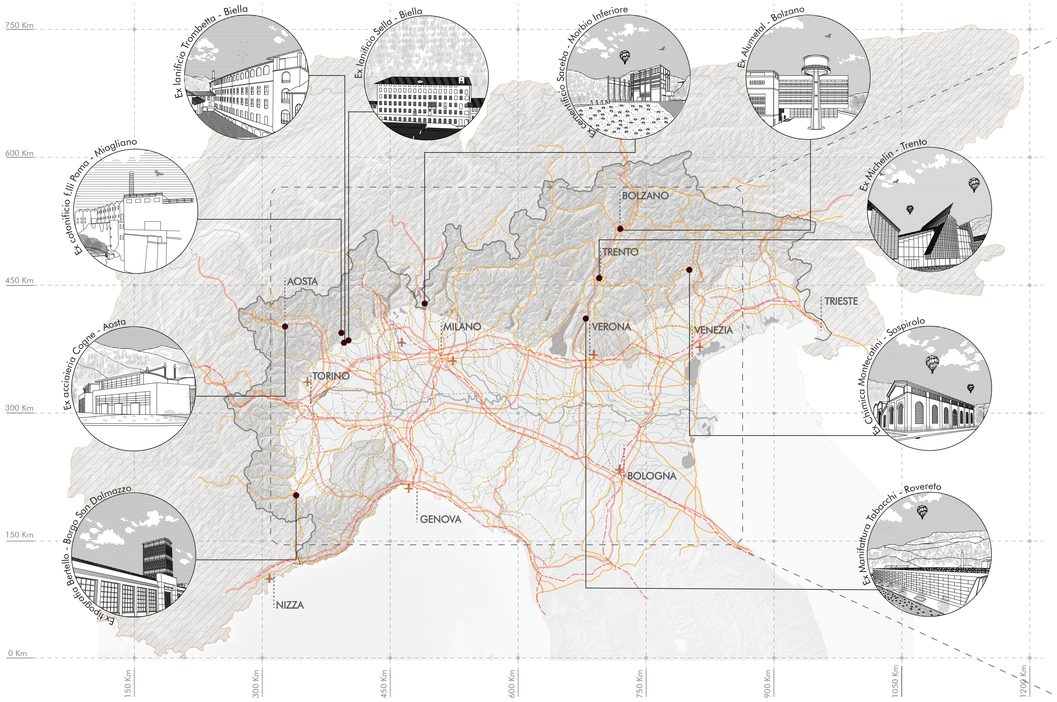


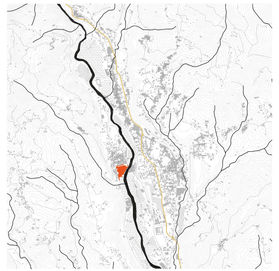
Una volta abbandonate, le aree industriali generano dei vuoti urbani all'interno delle città e, nel caso specifico, nelle **vallate alpine**, nei **fondovalle** e **nelle periferie delle città pedemontane**. Per questo motivo è di fondamentale importanza il tema del recupero che consente, tramite diversi tipi di approcci, di ridare vita a delle aree che con il tempo sono diventate futili che frammentano il tessuto delle città causando fenomeni di degrado e di inquinamento ambientale rompendo, nel caso delle vallate alpine, la biodiversità che caratterizza tale territorio. Il tema del recupero, in particolare, è stato affrontato tenendo in considerazione differenti metodi di intervento, che hanno visto la conservazione degli edifici esistenti, oppure la demolizione parziale o tatle di essi.

Per comprendere al meglio le dinamiche di riqualificazione dei differenti siti industriali dismessi nell'arco alpino, con particolare riferimento al territorio italiano, si è deciso di effettuare la disamina di **dieci differenti casi studio**. La volontà, in particolare, è stata quella di analizzare solamente degli esempi di recupero che si trovano in uno stesso contesto nazionale, ponendo sempre l'attenzione sui fondi impiegati nel recupero, così come anche agli attori coinvolti durante l'intero processo. I dieci casi individuati, in particolare, sono stati ordinati partendo dagli esempi che hanno visto l'utilizzo di un approccio maggiormente conservativo, con interventi legati semplicemente alla sistemazione delle facciate e alla rifunzionalizzazione degli ambienti interni, fino a quelli interessati da interventi che hanno impattato notevolmente sul complesso industriale mediante la demolizione parziale o totale di essi.

I casi individuati sono dislocati in modo omogeno lungo l'intero arco alpino italiano. Ognuno di essi è stato localizzato all'interno del contesto montano in cui si trova e, successivamente, sono state evidenziate le differenti reti di mobilità ed i corsi d'acqua che attraversano i territori in cui sono inseriti. È possibile, in particolare, osservare come la gran parte dei casi analizzati si trovi a ridosso di **principali arterie di mobilità**, come autostrade e strade principali che risultano essere delle fondamentali connessioni transfrontaliere tra le vallate consentendo un migliore approvvigionamento delle materie prime e una più facile commercializzazione dei prodotti finiti, e di **corsi d'acqua**, **fondamentali per la produzione di energia idroelettrica**.

Dall'analisi delle fabbriche dismesse recuperate, si evince come vi sia una maggiore concentrazione di esse nell'area del biellese e nel territorio del Trentino Alto Adige. Come verrà analizzato nel prosieguo del capitolo, in tali due territori gli approcci sono differenti, con metodologie conservative, legate prevalentemente alla presenza di edifici storici tutelati, e metodologie tendenti alla sostituzione dei fabbricati esistenti, applicate spesso in casi in cui gli edifici presentano una bassa valenza architettonica.





Ex Cotonificio fratelli Poma - Miagliano. Sistema industriale compatto con posizione periferica rispetto al centro cittadino e adiacenza al fiume Cervo - produzione in valle.



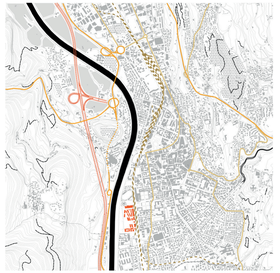
Ex Lanificio Trombetta - Biella. Sistema industriale lineare con posizione periferica rispetto al centro cittadino e adiacenza al fiume Cervo e alla strada provinciale - produzione pedemontana.



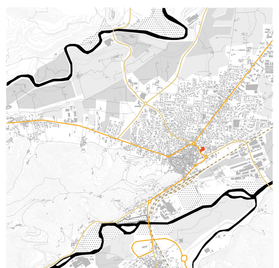
Ex Chimica Montecatini - Sospirolo. Sistema industriale costituito da edifici sparsi con posizione periferica rispetto al centro cittadino e adiacenza al torrente Cordevole - produzione in valle.



Ex Cementificio Saceba - Morbio Inferiore. Sistema industriale costituito da edifici sparsi con posizione periferica rispetto al centro cittadino e adiacenza al fiume Breggia - produzione in valle.



Ex Michelin - Trento. Sistema industriale costituito da edifici lineari e a corte distribuiti secondo un preciso impianto planimetrico con posizione periferica rispetto al centro cittadino e adicenza al fiume Adige e alla ferrovia - produzione in fondovalle.



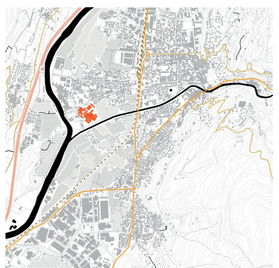
Ex Tipografia Bertello - Borgo San Dalmazzo. Sistema industriale compatto con posizione centrale rispetto al centro cittadino, appena fuori dal centro storico e adicente alla strada Statale - produzione pedemontana.



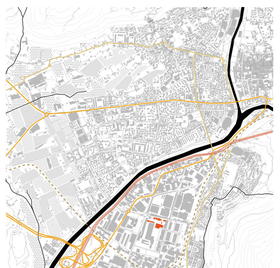
Ex Lanificio Sella - Biella. Sistema industriale lineare con posizione periferica rispetto al centro cittadino e adiacenza al fiume Cervo e alla strada provinciale - produzione pedemontana.



Ex Acciaieria Cogne - Aosta. Sistema industriale sparso con posizione periferica rispetto al centro cittadino e adiacenza all'autostrada Torino-Aosta e al fiume Dora Baltea - produzione in valle.



Ex Manifattura Tabacchi - Rovereto. Sistema industriale compatto con posizione periferica rispetto al centro cittadino e adiacenza al fiume Adige - produzione in valle.



Ex Alumetal - Bolzano. Sistema industriale compatto situato nella zona industriale e lontano dal centro cittadino. Vicinanza ai principali sistemi di mobilità. - produzione in fondovalle.

3.1 Differenti approcci al progetto: dalle visioni conservative a interventi di demolizione

Analizzando accuratamente i casi studio, si è potuto classificarli considerando due differenti tipologie di approccio, una legata alla conservazione totale del complesso industriale dismesso, e una che adotta un approccio radicale mediante la demolizione parziale o totale delle fabbriche. Esse, nello specifico, sono state ordinate da un approccio estremo all'altro, con esempi intermedi che possono essere considerati degli ibridi tra le due metodologie.
Il primo approccio consente di intervenire sui siti abbandonati mediante la **tutela degli edifici, preferendo per essi una rifunzionalizzazione che prevede il riutilizzo dei fabbricati con l'inserimento di nuove funzioni** utili all'intera collettività mediante consolidamenti strutturali ed interventi atti a migliorarne la fruibilità. Dall'analisi di differenti casi studio, si evince come questa pratica sia riconducibile prevalentemente ai siti nati tra la metà e la fine del XIX secolo, quindi edifici che architettonicamente presentano un valore storico ed artistico, tutelati e vincolati con il Codice dei Beni Culturali[1]. In questo caso l'approccio è quindi legato ad un intervento sul costruito nel rispetto totale dell'architettura e delle sue caratteristiche. Le destinazioni d'uso inserite in questi edifici sono molto differenti da quelle originali, con un abbandono totale della funzione produttiva negli spazi della fabbrica ed un passaggio ad ambienti fruibili dall'intera collettività. Gli interventi più diffusi sono, quindi, quelli che preferiscono l'inserimento di funzioni che consentono un **restauro degli edifici senza consistenti interventi edilizi, nel massimo rispetto della preesistenza**. Tra essi spicca l'inserimento di dispositivi atti a garantire l'accessibilità a tutte le persone e l'installazione di elementi utili alle nuove funzioni interne come l'allestimento di mostre oppure la realizzazione di spazi laboratoriali e di confronto per la comunità che vive nelle aree circostanti la fabbrica, spazi per l'istruzione e la ricerca con arredi che, generalmente, possono essere facilmente rimossi senza danneggiare l'architettura esistente.
Dal punto di vista della sostenibilità questa metodologia di recupero risulta essere la più sostenibile in quanto le modalità di intervento privilegiano il mantenimento di quanto più possibile degli edifici esistenti senza prevedere la demolizione parziale o totale dei differenti fabbricati e, di conseguenza, senza la necessità di dover smaltire i materiali di risulta. Un altro vantaggio di questa tipologia di approccio è legato al fatto che, **rifunzionalizzando gli edifici esistenti, non si ha la necessità di costruirne di nuovi** e, di conseguenza, **non si ha un notevole impiego di materiali di nuova fabbricazione** che implicano un elevato dispendio di energia durante l'intero ciclo di vita, ovvero a partire dai processi di estrazione, di produzione ed infine di trasporto e messa in opera.

La seconda tipologia di approccio, invece, prevede l'intervento sui siti abbandonati mediante **degli interventi più radicali che privilegiano la demolizione totale o parziale dei fabbricati rispetto alla loro conservazione**. Può, quindi, essere definito l'estremo opposto al recupero conservativo. Dall'analisi si evince come questa pratica sia riconducibile prevalentemente a fabbriche costruite all'inizio del XX secolo, in seguito ai due conflitti mondiali. In questo caso si fa riferimento, nello specifico, a siti costituiti da architetture nate nel periodo post-industriale, dove la volontà era quella di dar vita ad una rapida crescita economica che ha portato, soprattutto negli anni successivi alla Seconda Guerra Mondiale, allo sviluppo del "Miracolo economico Italiano"[2]. In tal caso, tuttavia, le fabbriche si svilupparono in **modo caotico e casuale**, **senza seguire delle logiche e delle specifiche regole nella disposizione dei fabbricati**. In molti casi le architetture erano piuttosto semplici, economiche, e senza pregio, realizzate con materiali, a volte, di scarsa qualità che le resero piuttosto fatiscenti in breve tempo. Queste architetture, in particolare, furono costruite con l'obiettivo di accogliere sempre più lavoratori per fronteggiare il rapido sviluppo economico e l'aumento della domanda di prodotti che si stava facendo sempre più consistente.
Dal punto di vista della sostenibilità, questo secondo approccio di recupero risulta essere **poco sostenibile siccome le modalità di intervento privilegiano la demolizione parziale o totale degli edifici esistenti** e la loro sostituzione con nuovi manufatti. Non viene previsto un consistente recupero dei fabbricati causando la necessità di dover smaltire i materiali di risulta. Nonostante tale approccio risulti essere piuttosto impattante, è possibile individuare anche degli aspetti positivi legati alla demolizione dei complessi industriali dismessi. Tra i vantaggi di tale tipologia di intervento si ha prevalentemente la possibilità di recuperare un sito che altrimenti continuerebbe a costituire un vuoto urbano, inquinante e slegato dal contesto in cui si trova. In alcuni casi vengono adottati dei processi che consentono una bonifica del sito, una decementificazione, una maggiore permeabilità del suolo e la realizzazione di nuove architetture, con funzioni fruibili dall'intera collettività, realizzate mediante l'utilizzo di materiali e sistemi tecnologici con l'obiettivo di ridurre le emissione di anidride carbonica in atmosfera.
Le analisi effettuate su ciascun caso studio sono state riportate sulle schedature allegate nel prosieguo del capitolo. Ognuna di esse fornisce delle indicazioni in merito al rapporto tra la fabbrica e il contesto circostante, sia a scala locale che a scala vasta. Sono riportate delle mappe che mostrano i rapporti che vi sono tra i complessi industriali, le valli, e i paesaggi urbani entro i quali sono inseriti. Vi sono alcune assonometrie che mettono in evidenza lo stato attuale di ogni singola fabbrica e la relazione con l'area adiacente ad esse. Completano le schede di ciascun caso i grafici che riassumono gli attori e gli strumenti coinvolti nella definizione di ciascuna dinamica di recupero, e alcuni cenni storici, fondamentali per capire l'importanza di ogni caso nella generazione di fenomeni di attrattività nelle rispettive vallate.

1. Il Codice dei Beni Culturali, d.lgs. n. 42 del 2004, definisce immobile vincolato, un bene di proprietà privata, per il quale sia stata notificata al proprietario una dichiarazione di interesse culturale da parte della Soprintendenza di competenza;

2. Con il termine "Miracolo economico Italiano" si intende il periodo compreso tra gli anni '50 e gli anni '60 del '900 che fu caratterizzato da una forte crescita economica legata prevalentemente ad un elevato sviluppo tecnologico e alla ricostruzione post-bellica;

EX COTONIFICIO FRATELLI POMA

Miagliano (BI)



Localizzazione: Miagliano
Valle di riferimento: Valle Cervo
Superficie dell'area dismessa: 28.160 mq - (attualmente riutilizzati 2.135 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione cotonificio
Nuova destinazione d'uso: Attività legate alla lana, museo, filiera tessile
Anno di costruzione: 1863
Anno di dismissione: 1961
Anno di riqualificazione: 2008 (recupero di una prozione)
Progettista: non specificato

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Miagliano (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex cotonificio Poma

Tra passato...

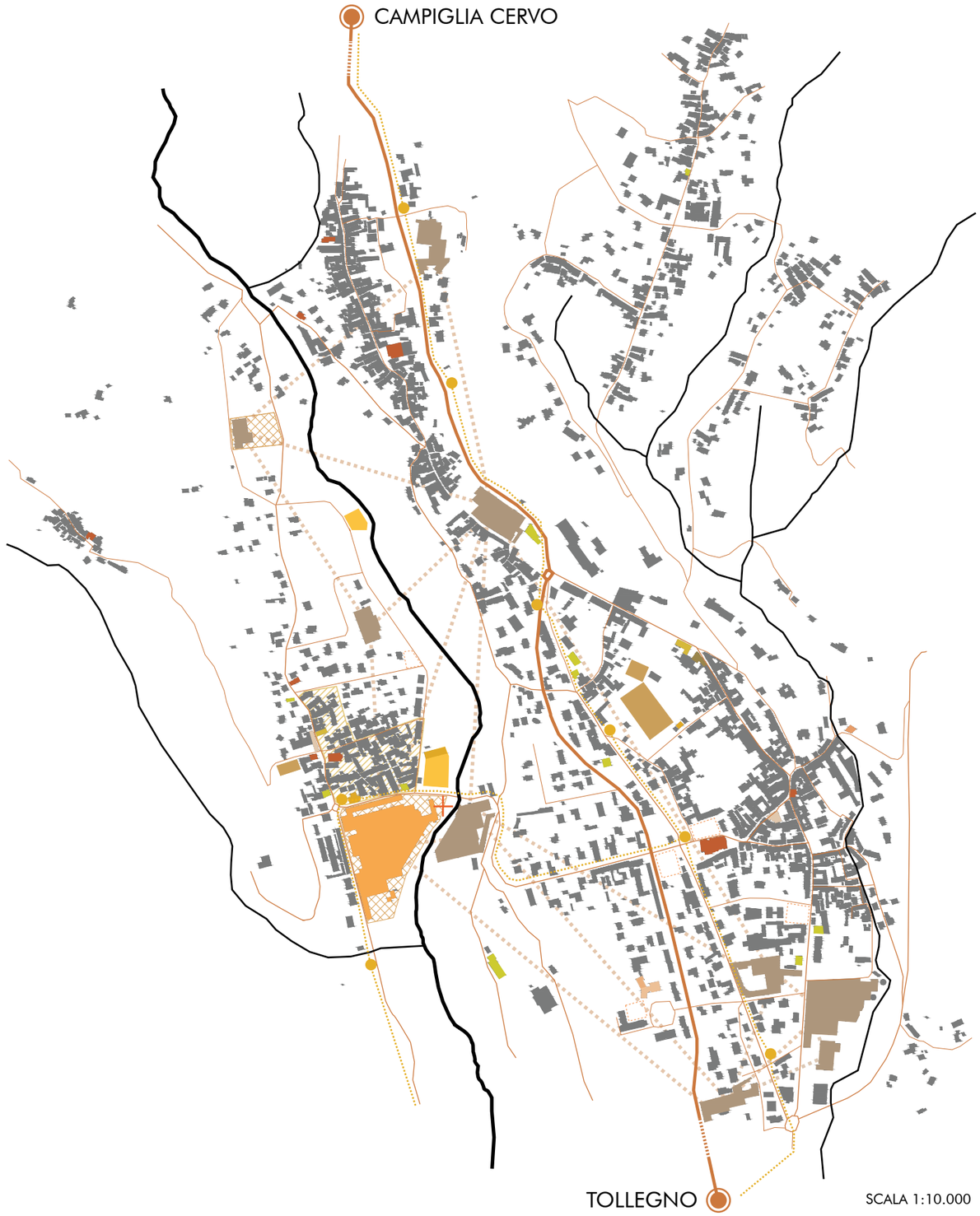
Nel 1863, nella Valle del Cervo, Giuseppe Poma acquistò un terreno in cui sorgeva un vecchio mulino. La scelta di questo luogo fu dettata dalla presenza del "salto d'acqua" grazie al quale era possibile produrre facilmente energia idroelettrica e alimentazione per i differenti sistemi produttivi. Egli decise, così, di edificare il Cotonificio dei Fratelli Poma, i più importanti manufatturieri di cotone della Regione Piemonte.
L'edificio principale, presentava cinque piani, tre livelli fuori terra e due interrati. In esso, in particolare, si trovavano gli uffici della direzione, la preparazione alla tessitura, i magazzini dei filati, la bobinatura, la ritorcitura, la spolatura.
Grazie ai successivi ampliamenti, la fabbrica divenne il più importante cotonificio non solo all'interno della vallata ma anche a livello italiano. Tale stabilimento produttivo fu, quindi, un fondamentale polo attrattore nella Valle Cervo, attirando in tale territorio una grande quantità di operai che provenivano dall'alta montagna e dal vicino fondovalle. Nel suo periodo di massimo splendore, si potevano contare circa 4000 operai.[3] La grande affluenza in tale zona consentì, di conseguenza, al piccolo villaggio attorno alla fabbrica di ampliarsi sempre di più, facendo assumere una dimensione via via sempre maggiore al comune di Miagliano.
Nonostante la sua grande notorietà ed importanza, tuttavia, anche il cotonificio di Miagliano presentava le comuni problematiche delle differenti fabbriche italiane ed europee, come ambienti malsani, malattie, incidenti gravi ed infortuni.
Il Cotonificio Poma iniziò il suo lento declino, fino ad arrivare alla chiusura dello stabilimento nel 1961. Il complesso venne, poi, acquistato dalla famiglia Botto che lo riconvertì in un lanificio, arrivando, però, ad una definitiva chiusura nel 1992.[2]

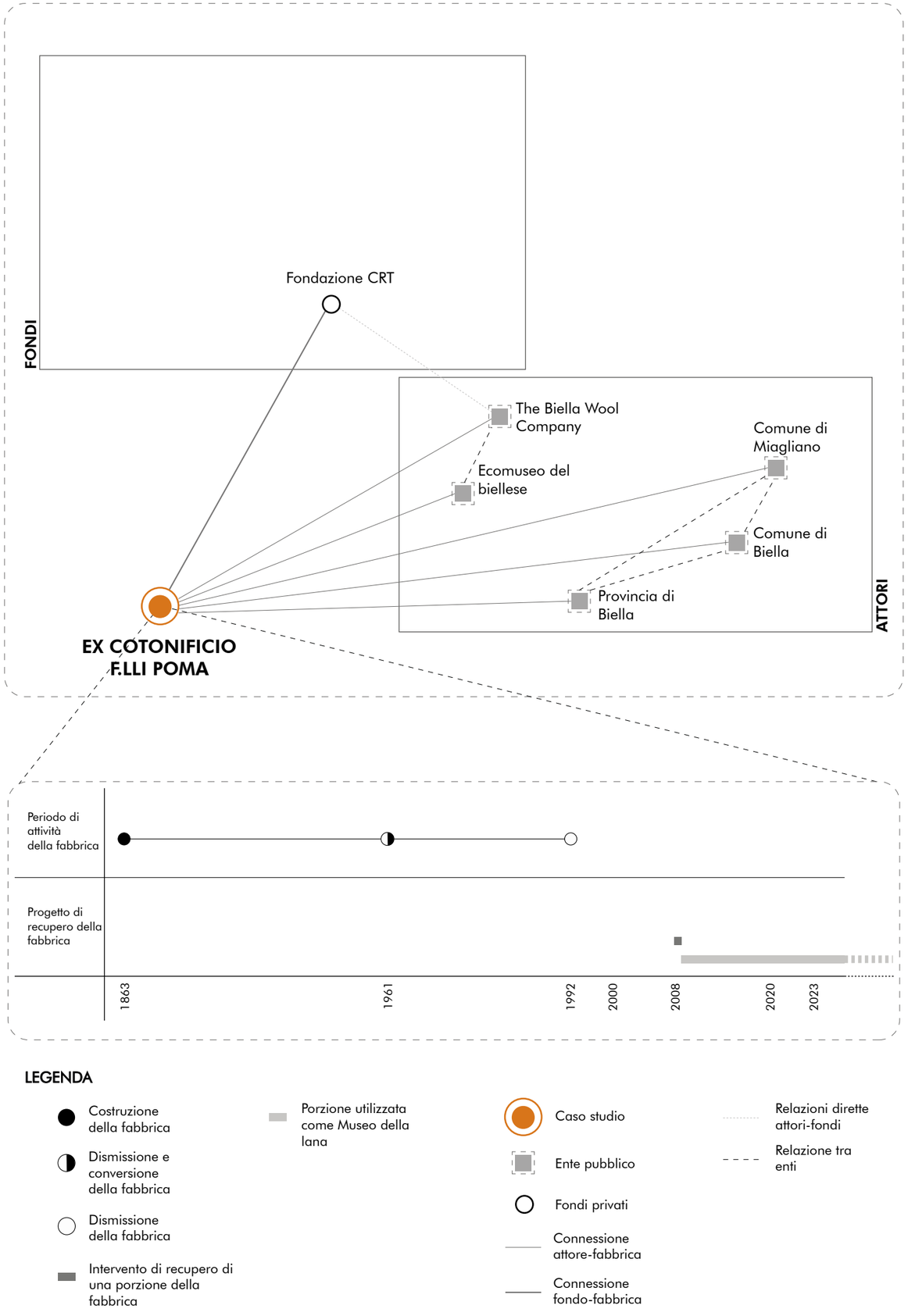
...e presente

L'ex Cotonificio Poma rimase dismesso per circa vent'anni, fino a quando, nel 2008, differenti professionisti (architetti, fotografi, enti museali e turistici) hanno avanzato il loro interesse a dare una seconda vita a questa fabbrica. La loro idea, infatti, era quella di rivitalizzare tale area produttiva che, negli anni passati, rappresentava un punto cruciale per la vallata.
Dell'intero complesso si è deciso di rifunzionalizzare solo una porzione che ospita la sede del consorzio "Biella The Wool Company"[4] e dell'associazione "Amici della lana".[5]
Gli spazi produttivisono diventati luoghi di memoria, ospitando funzioni museali con l'obiettivo di adottare un approccio conservativo, rispettando la preesistenza e mantenendo la memoria storica del luogo. Le installazioni presenti hanno l'obiettivo di raccontare la storia della fabbrica, partendo dalle tecniche di produzione della lana e arrivando ad attività di natura pratica, consentendo al visitatore di avvicinarsi alla cultura della lana.

3. Vedasi https://www.retearchivibiellesi.it/enti-ta/2046-cotonificio-fratelli-poma-fu-pietro;

4. Vedasi https://www.biellathewoolcompany.it/fabbrica/;
5. Vedasi https://www.biellathewoolcompany.it/;





In alto, studio degli attori e dei fondi del cotonificio Poma; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica

Relazioni tra fondi e attori coinvolti

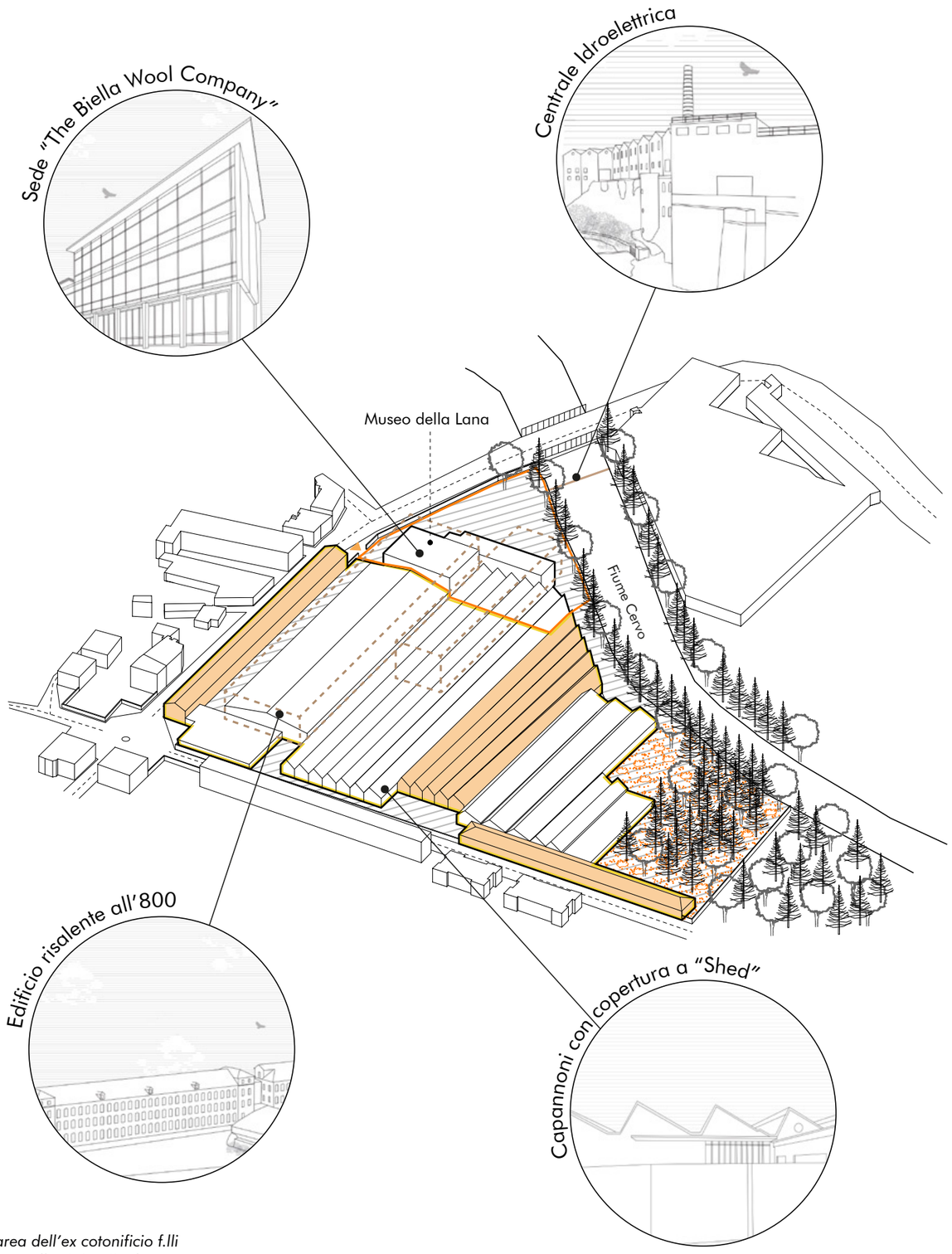
Per consentire il recupero del cotonificio dei Fratelli Poma è stata necessaria la presenza di differenti attori, come ad esempio l'associazione The Biella Wool Company, ma anche di fondi, senza i quali ad oggi non sarebbe stato possibile restaurare la ex fabbrica.
Come è possibile osservare dallo schema, tale intervento ha visto la partecipazione di diversi attori, accomunati da un unico obbiettivo ovvero il recupero del cotonificio. Per poter raggiungere tale scopo, essi hanno avuto a disposizione i fondi Regionali, provenienti dalla Fondazione CRT[6], la quale ha l'obiettivo di promuovere progetti per il recupero di edifici.

L'evoluzione della fabbrica

Il cotonificio dei Fratelli Poma è situato in adiacenza al centro storico del comune di Miagliano. Il terreno in cui il complesso sorge è situato vicino al fiume Cervo, posizione fondamentale in quanto all'epoca risultava essere la fonte energetica per il funzionamento del cotonificio. Come è possibile osservare dall'immagine storica (fig. 3.1), la parte Nord del lotto era caratterizzata da un edificio imponente e ottocentesco, di tre piani fuori terra, all'interno del quale erano presenti i macchinari della primitiva produzione di cotone. Con il passare del tempo, tuttavia, tale edificio è stato demolito e sostituito con un fabbricato più moderno, dalle linee regolari.

Il sito del cotonificio, tuttavia, è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di altri 23 edifici che furono realizzati attorno al 1900 circa, costituiti da una struttura in muratura portante e coperture a shed. Le falde sono a Nord cieche e a Sud vetrate, favorendo l'ingresso della luce nella parte centrale dello stabilimento produttivo. Quest'ultimo, infatti, è costituito da fabbricati addossati tra di loro che generano un cuore denso al centro del lotto con solamente delle facciate di testa dei fabbricati verso Est e Ovest caratterizzate da ampie aperture.
L'approccio adottato nella realizzazione di tale impianto è proprio stato quello di isolarsi completamente dagli spazi urbani circostanti, generando un complesso di edifici che non si relazionano con il contesto in cui sono inseriti ma piuttosto creando una serie di attività isolate all'interno del perimetro del sito.
In questo caso, differentemente da altri casi studio, non è presente un fronte uniforme che si affaccia sul fiume ma vi sono diversi arretramenti, dettati dalla conformazione del lotto e del terreno, senza un vero e proprio ordine e allineamento.
Oggi sono stati recuperati i fabbricati di costruzione più recente situati nella zona Nord del sito e verso il fiume. Tali edifici sono facilmente identificabili in quanto di più recente costruzione e architettonicamente differenti dagli altri fabbricati storici presenti nell'intera area.

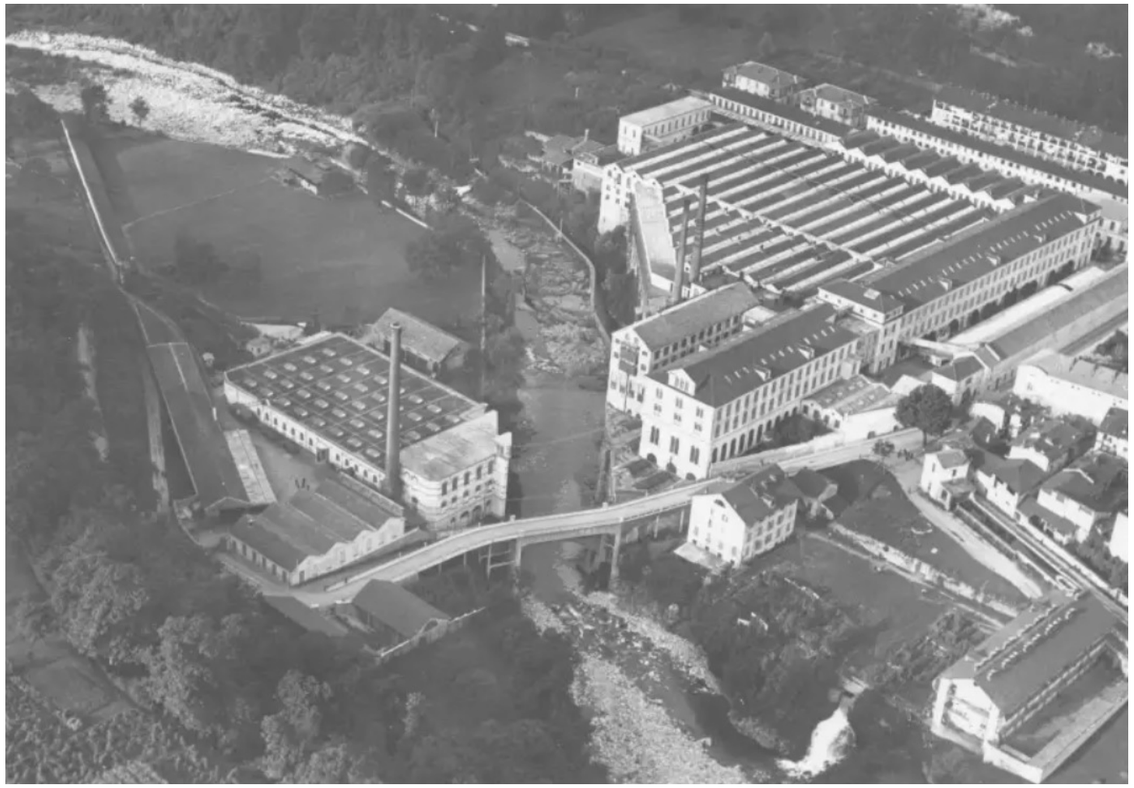
6. Vedasi https://www.fondazionecrt.it/;



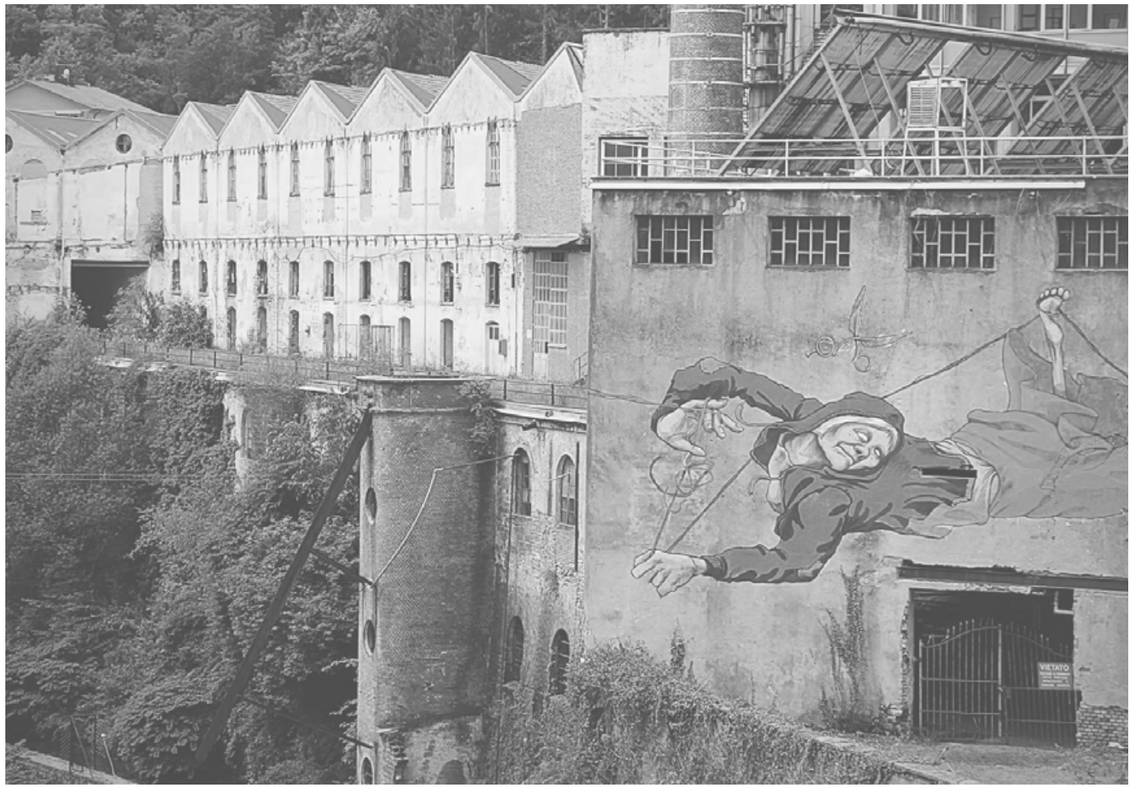
L'area dell'ex cotonificio f.lli Poma allo stato attuale

— Ex cotonificio F.lli Poma
— Porzione di edifcio in uso
▲ Ingresso edificio
Edifici vincolati storicamente
Area soggetta a interventi di riqualificazione, riconversione e trasformazione*
— Edifici in disuso
- - - Edifici preseesistenti
— Salto d'acqua
Superficie permeabile

** Da Piano regolatore vigente*



3.1 Veduta dell'ex cotonificio dei Fratelli Poma



3.2 Vista degli edifici riutilizzati del cotonificio dei Fratelli Poma

EX LANIFICIO SELLA

Biella (BI)



Localizzazione: Biella
Valle di riferimento: Valla Cervo
Superficie dell'area dismessa: 20.000 mq - (attualmente riutilizzati 20.000 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione di lana
Nuova destinazione d'uso: sede della Fondazione Sella e dell'Università Aziendale Banca Sella
Anno di costruzione: 1838
Anno di dismissione: 1960
Anno di riqualificazione: 2007 - 2010
Progettista: Archicura

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Biella (scala 1:5.000)

Tra passato...

Nel 1838, nella Valle del Cervo a due passi dal centro di Biella, Maurizio Sella decise di acquistare dei lotti di terreno liberi e caratterizzati dalla presenza di fabbricati, in parte utilizzati e in parte dismessi, lungo la sponda sinistra del Torrente Cervo. Nell'area acquistata da Sella erano, infatti, già presenti degli edifici risalenti al 1700[7] caratterizzati dalla presenza di funzioni come quella di produzione di carta. La scelta di questo luogo fu dettata dalla presenza del "salto d'acqua", grazie al quale era possibile produrre facilmente energia idroelettrica utile per l'alimentazione dei differenti sistemi produttivi presenti all'interno dello stabilimento produttivo. Sella decise, successivamente, di costruire dei nuovi edifici, tra cui un imponente corpo di fabbrica alto quattro piani fuori terra adibito alla tessitura e ancora oggi caratterizzante l'immagine dell'ex lanificio. Per aumentare la produttività, Sella decise di acquistare ed inglobare la vicina ex cartiera Mondella e i diritti d'acqua di quest'ultima in modo tale da aumentare esponenzialmente la produzione di energia idroelettrica. In questo modo il lanificio rimpiazzò le fonti energetiche fossili e piuttosto costose utilizzate fino a questo momento, con dei sistemi di produzione energetica molto più efficienti e meno costosi che consentirono alla fabbrica di compiere un importante salto tecnologico verso una migliore produzione. Grazie ai successivi ampliamenti della fabbrica e soprattutto al passaggio dai telai manuali alla produzione a pettine, lo stabilimento divenne un importante polo attrattore all'interno del territorio biellese, fintanto che negli spazi produttivi iniziarono a lavorare anche le donne e, conseguentemente, il complesso acquisì sempre più notorietà. Nonostante la sua grande importanza all'interno della valle Cervo e nell'intero territorio biellese, tuttavia, anche il lanificio Sella dovette, con il susseguirsi di una serie di crisi economiche, cessare la produzione di lana.[8]

...e presente

L'ex Lanificio Sella rimase dismesso fino al 2007. In questo anno la Fondazione Banca Sella decise di restaurare l'intero complesso. La volontà era proprio quella di recuperare tale edificio di importante valenza storica rendendolo nuovamente attivo, ma con differenti funzioni. Ad oggi, infatti, l'ex lanificio ospita la sede della Fondazione Banca Sella e l'Università dell'Azienda della Banca Sella[9]. La prima è situata negli edifici sui quali sono presenti dei vincoli storici. Gli spazi per l'università sono inseriti in edifici di nuova costruzione adiacenti a quelli già esistenti. Per eseguire i lavori, la Fondazione ha avuto il supporto di Archicura, uno studio di architettura che si è occupato del restauro conservativo di tutti gli edifici preesistenti e anche degli importanti rinforzi strutturali che hanno consentito di poter riutilizzare in sicurezza tutti gli spazi recuperati.

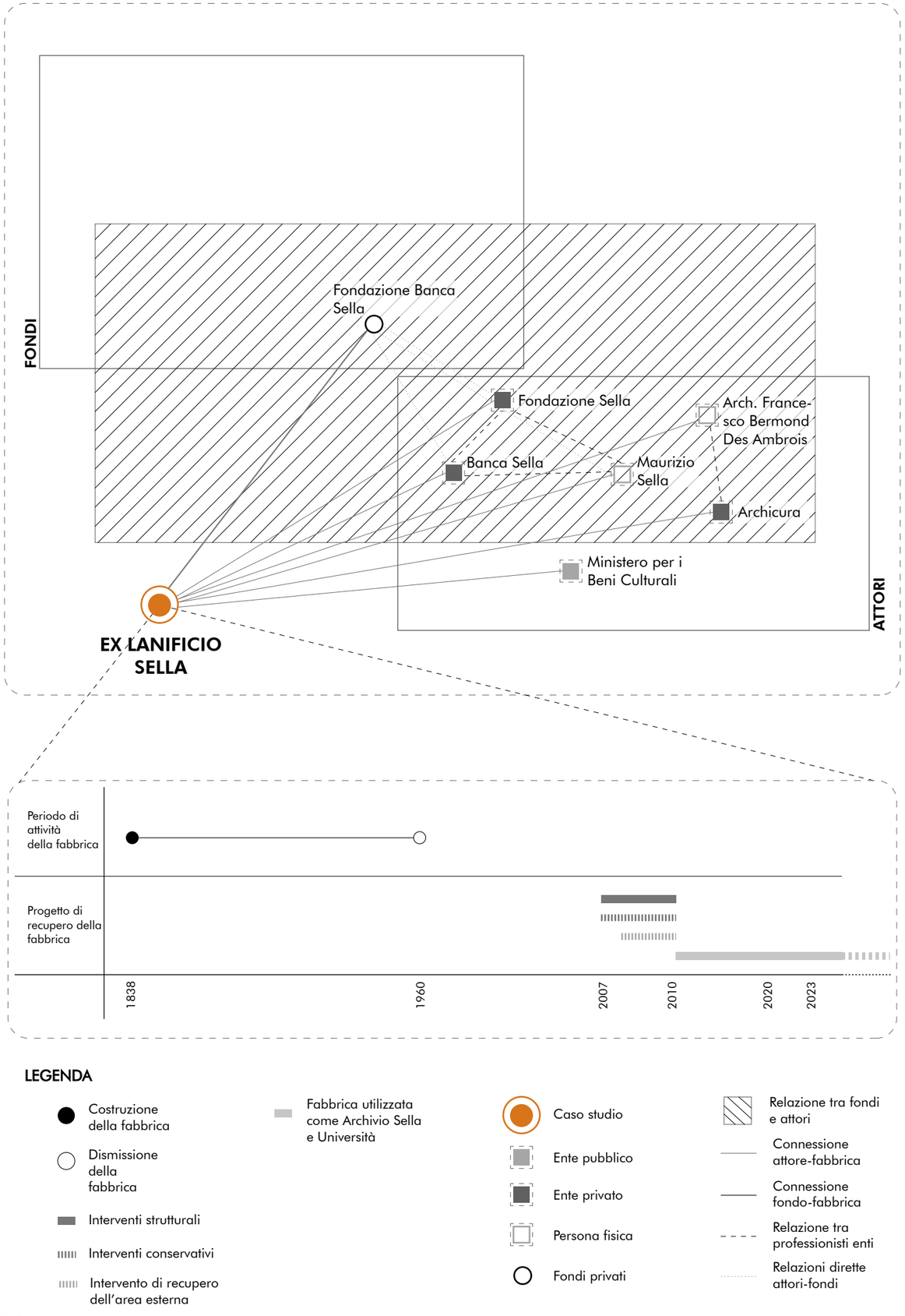
7. Vedasi https://www.violettoingegneria.com/progetti/edifici-storici/lanificio-m-sella.html;

8. Vedasi https://www.fondazionesella.org/lanificio-maurizio-sella/;
9. Vedasi https://www.lms-biella.com/i-nostri-spazi;

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex lanificio Sella



In alto, studio degli attori e dei fondi del lanificio Sella; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica



Relazioni tra fondi e attori coinvolti

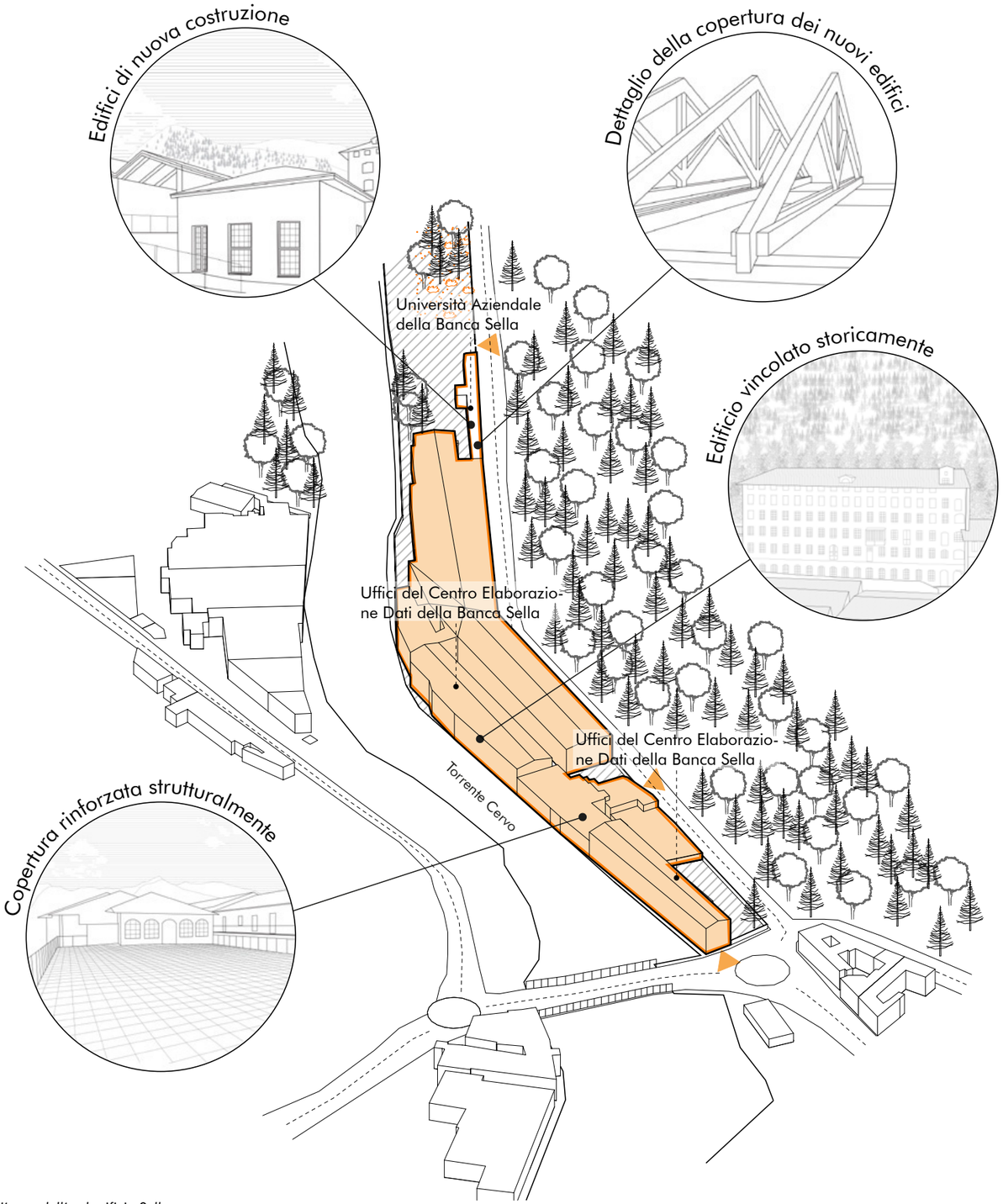
Per poter restaurare e rifunzionalizzare l'intero complesso del lanificio Sella, è stata fondamentale la figura della Fondazione Banca Sella, proprietaria degli edifici. In questo caso, rispetto ad altri complessi produttivi dismessi, l'approccio del recupero è stato differente. È proprio possibile osservare come la principale protagonista sia stata la proprietà di natura privata che ha fornito tutti i fondi necessari per procedere ai lavori di restauro e rifunzionalizzazione. Differentemente da altri casi, quindi, la natura dei fondi è interamente privata, senza nessun sostegno di fondi pubblici come quelli che provengono dalla Regione Piemonte o dalla Provincia di Biella. Gli attori coinvolti risultano quindi essere figure che appartengono in modo più o meno diretto alla Fondazione Sella. Le uniche persone che non rientrano nella cerchia della Fondazione sono proprio gli architetti e i professionisti dello studio Archicura[10] che si sono occupati di sviluppare gli interventi di restauro dell'ex lanificio.

L'evoluzione della fabbrica

Il lanificio Maurizio Sella è situato in posizione periferica rispetto al centro storico del Comune di Biella. Il terreno in cui il complesso sorge è situato vicino al Torrente Cervo. Come è possibile osservare dall'immagine storica (fig. 3.3), la parte a sud dell'area, ovvero il prospetto che segue l'andamento del torrente, era caratterizzato dalla presenza di due edifici imponenti e ottocenteschi, uno di quattro piani fuori terra e l'altro di due piani. Con il passare del tempo, tuttavia, il fabbricato più basso ha subito delle modifiche: è stato innalzato di un livello e al posto di una porzione di esso è stato eretto un edificio di quattro piani, simile a quello già esistente. Tutti i fabbricati sono caratterizzati da una struttura in muratura portante e da una copertura a capanna con struttura lignea, fatta eccezione per un edificio che ha il tetto piano e praticabile. L'approccio adottato nella realizzazione di esso è proprio stato quello di isolarsi dagli spazi urbani circostanti, generando da un lato un alto muro di separazione e, dall'altro, è stata sfruttata la presenza del fiume Cervo come elemento generatore della forma degli edifici che si affacciano su di esso. Sono state, quindi, realizzate una serie di attività che si isolano dal territorio circostante, senza creare un vero e proprio legame con l'intorno. L'intervento ha richiesto prima di tutto un rinforzo strutturale di tutti gli edifici esistenti, per poi procedere con il restauro, concludendo con la parte esterna, ovvero con i "I Giardini della Fabbrica"[11]. Gli edifici di nuova costruzione a Nord-Ovest del lotto, invece, sono stati realizzati in modo tale da distinguersi dai fabbricati storici. Nonostante oggi l'intero sito presenti una destinazione d'uso differente da quella originaria, la fabbrica continua ad essere racchiusa all'interno di un confine ben definito, senza generare alcuna apertura verso il territorio circostante.

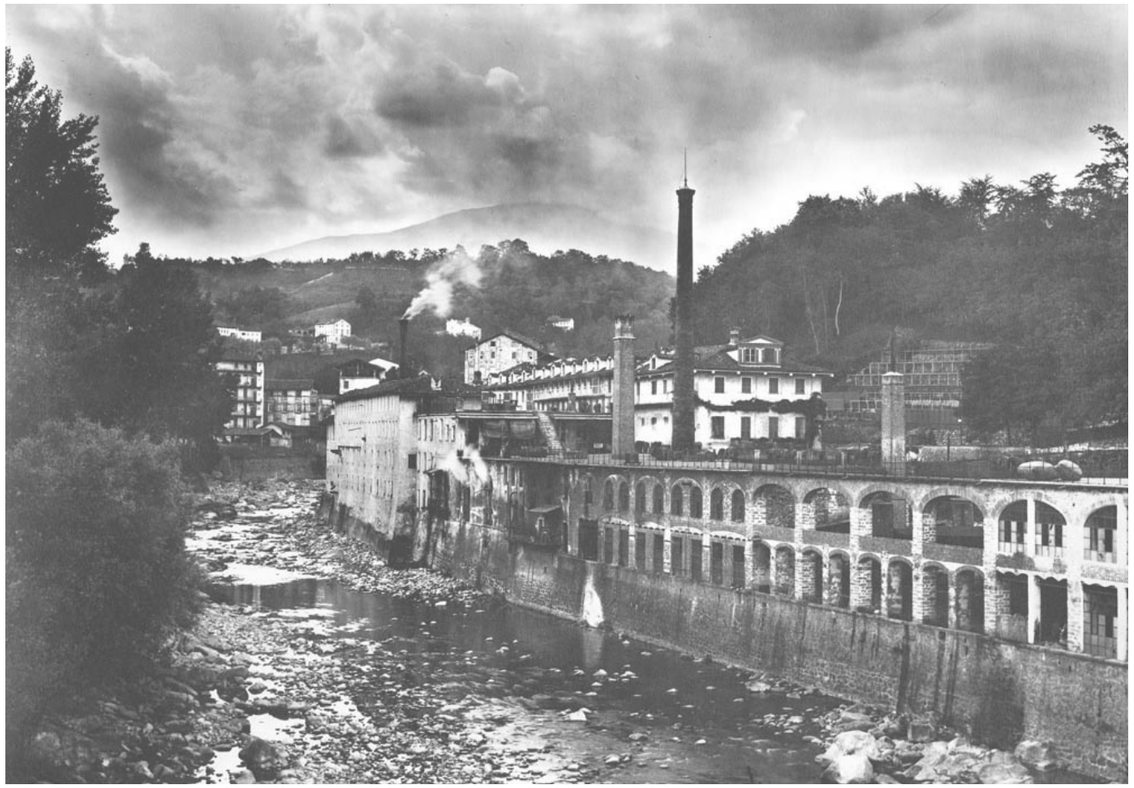
10. Vedasi https://www.archicura.it/;

11. Vedasi https://www.violettoingegneria.com/progetti/edifici-storici/lanificio-m-sella.html;

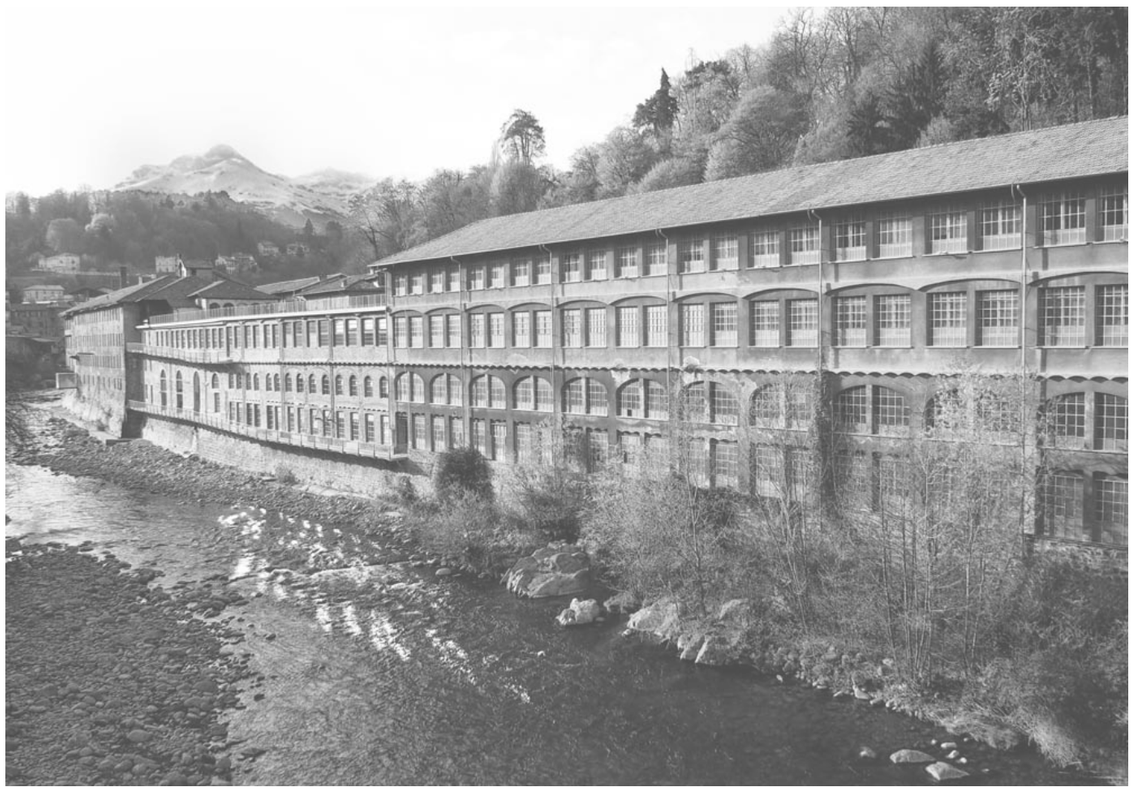


L'area dell'ex lanificio Sella allo stato attuale

* *Da Piano regolatore vigente*



3.3 Vista dell'ex lanificio Sella



3.4 Vista dell'intervento di restauro del lanificio

EX LANIFICIO TROMBETTA

Biella (BI)



Localizzazione: Biella
Valle di riferimento: Valle Cervo
Superficie dell'area dismessa: 27.000 mq - (attualmente riutilizzati 7.000 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione di lana
Nuova destinazione d'uso: spazi espositivi
Anno di costruzione: 1871-1873
Anno di dismissione: 1934
Anno di riqualificazione: 1991
Progettista: non specificato

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Biella (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex lanificio Trombetta

Tra passato...

Nel 1871, nella Valle del Cervo, Emilio Trombetta acquistò un terreno privo di costruzioni sulla riva destra del Torrente Cervo. La scelta di questo luogo fu dettata prevalentemente dalla presenza e vicinanza con il fiume, grazie al quale era possibile produrre facilmente energia idroelettrica e, di conseguenza, l'alimentazione per i differenti sistemi produttivi necessari per il funzionamento dei telai presenti all'interno dello stabilimento produttivo. Egli decise, quindi, di edificare un imponente opificio multipiano[12] che morfologicamente si adattava al corso del fiume.
Nonostante fosse una fabbrica, il lanificio venne progettato con una particolare attenzione ai particolari e ai dettagli. Gli ambienti interni, infatti, erano caratterizzati dalla presenza di colonne in pietra e di volte a vela. Questo era dettato dalla volontà di creare uno spazio di lavoro confortevole, dove l'architettura giocava un importante ruolo nel raggiungimento del benessere all'interno degli ambienti di lavoro.
L'intero complesso venne, successivamente, sottoposto a degli ampliamenti, andando ad inglobare degli edifici già esistenti e assumendo una forma in pianta irregolare, ancora facilmente riconoscibile oggi.
Tale stabilimento produttivo si inserisce all'interno del complesso sistema di lanifici che caratterizzano il territorio e le vallate biellesi. Come molte fabbriche di simile produzione nelle aree circostanti, anche il lanificio Trombetta divenne con il tempo un fondamentale polo attrattore nella Valle Cervo, attirando, insieme al vicino lanificio Sella, una grande quantità di operai in tale territorio, che provenivano dall'alta valle e dall'intera provincia di Biella.
Dal 1909 il lanificio Trombetta iniziò il suo periodo di massimo splendore. L'aumento della produttività e la maggiore notorietà che il lanificio assunse, consentì al territorio circostante di espandersi, grazie alla realizzazione delle residenze operaie.
Il lanificio Trombetta, come buona parte dei lanifici biellesi, iniziò il suo lento declino fino ad arrivare alla chiusura dello stabilimento nel 1934.

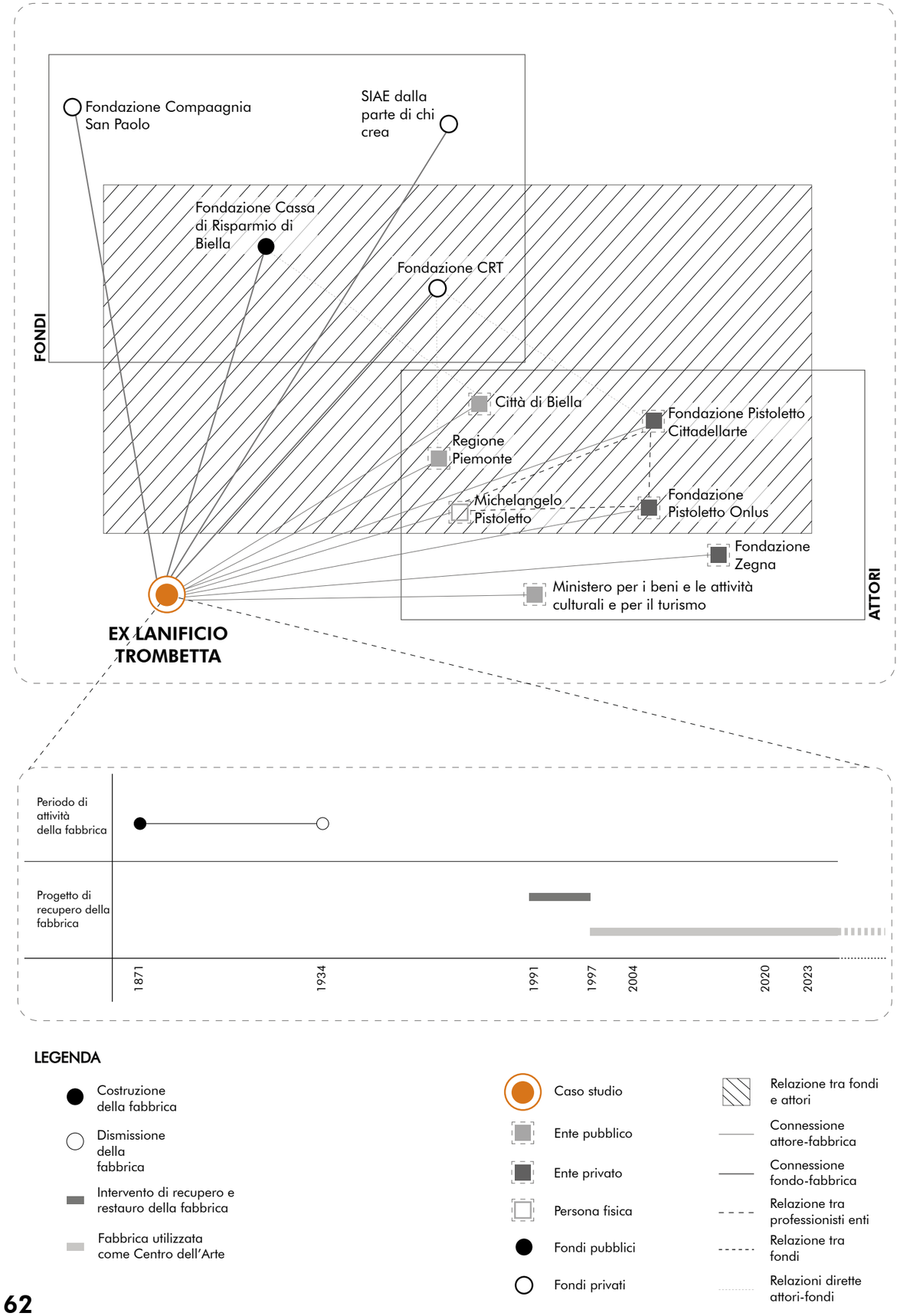
...e presente

L'ex Lanificio Trombetta rimase dismesso fino al 1991 fino a quando Michelangelo Pistoletto, recandosi nella città di Biella per una mostra e cercando dei nuovi spazi per le sue opere, vide del potenziale in questo edificio. Egli decise di acquistarlo per trasformarlo nella sede della sua fondazione. Iniziarono, così, i lavori di restauro e di rifunzionalizzazione del complesso. La volontà fu proprio quella di recuperare tali edifici di importante valenza storica, inserendo nuove funzioni d'uso, ovvero degli spazi espositivi, con la volontà di porre l'arte in diretta interazione con i diversi settori della società[13].
Nel 1998 il complesso fu pronto per ospitare al suo interno la "Cittadellarte"[14].

12. Vedasi https://www.retearchivibiellesi.it/occorrenze/512-lanificio-emilio-trombetta-architettura?i=33;

13. Vedasi https://accademiaunidee.it/it/dove-siamo/fondazione-pistoletto/;
14. Vedasi https://www.cittadellarte.it/;





In alto, studio degli attori e dei fondi del lanificio Trombetta; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica

Relazioni tra fondi e attori coinvolti

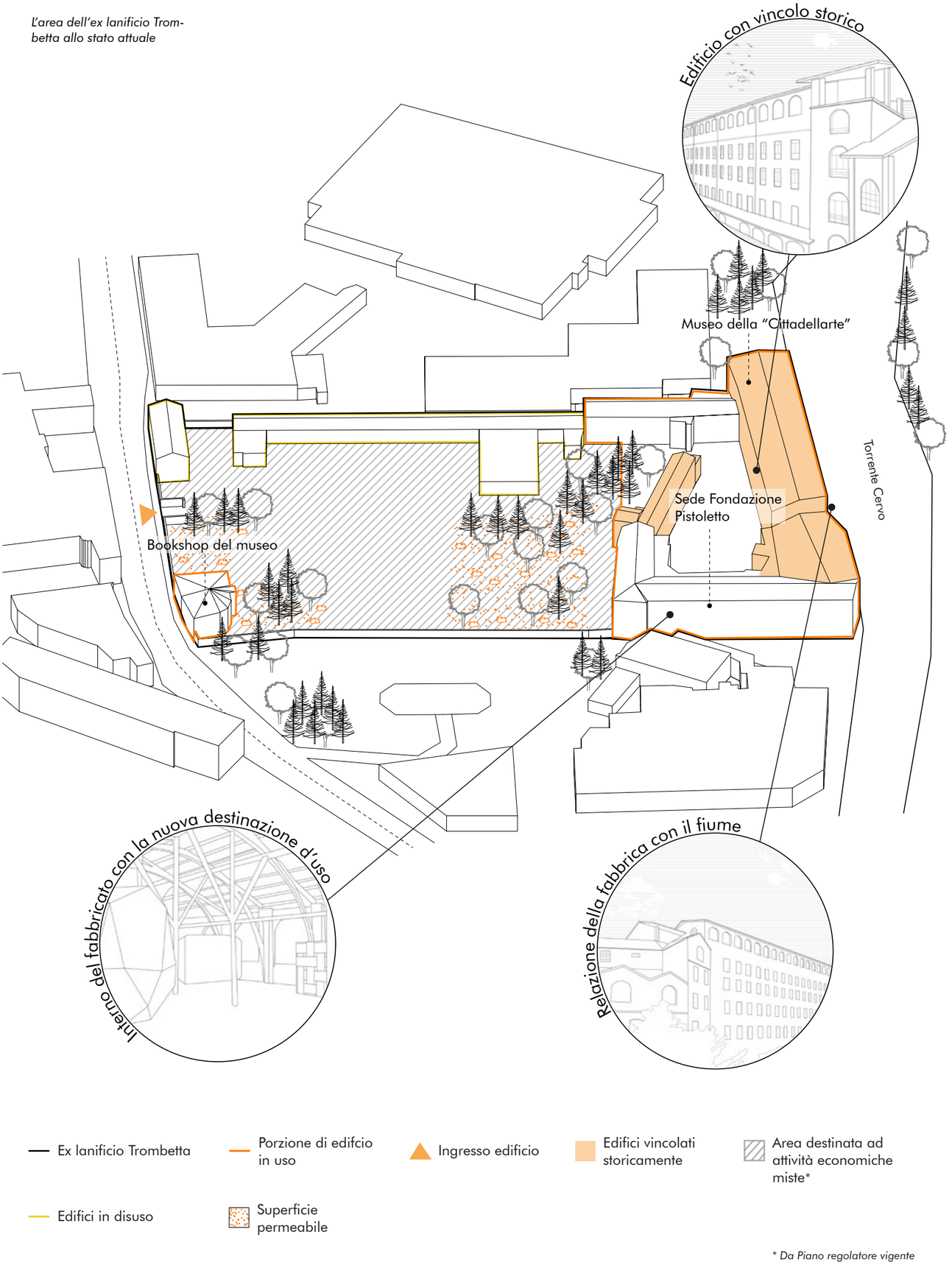
Per poter restaurare l'intero complesso dell'ex lanificio Trombetta, è stata fondamentale la figura di Michelangelo Pistoletto[15], proprietario degli edifici. Insieme a lui anche altri attori hanno giocato un importante ruolo nel recupero del complesso come la città di Biella e la fondazione Pistoletto[16]. La prima promosse la riqualificazione di tale area in quanto ampiamente interessata a ridurre gli spazi dismessi presenti all'interno del comune. Come è possibile osservare dallo schema accanto, quindi, l'intervento di restauro ha visto la partecipazione contemporanea di attori di natura pubblica e privata con un fine comune, ovvero la realizzazione di uno spazio utile alla collettività.
Per far questo, tuttavia, sono stati molto importanti i fondi che hanno consentito di sostenere il restauro del complesso. I lavori, infatti, sono stati possibili grazie ai fondi privati provenienti dalla Fondazione CRT, che ha l'obiettivo di promuovere progetti per il recupero di edifici storici, e dalla Fondazione Cassa di risparmio di Biella[17] che sono pubblici.

L'evoluzione della fabbrica

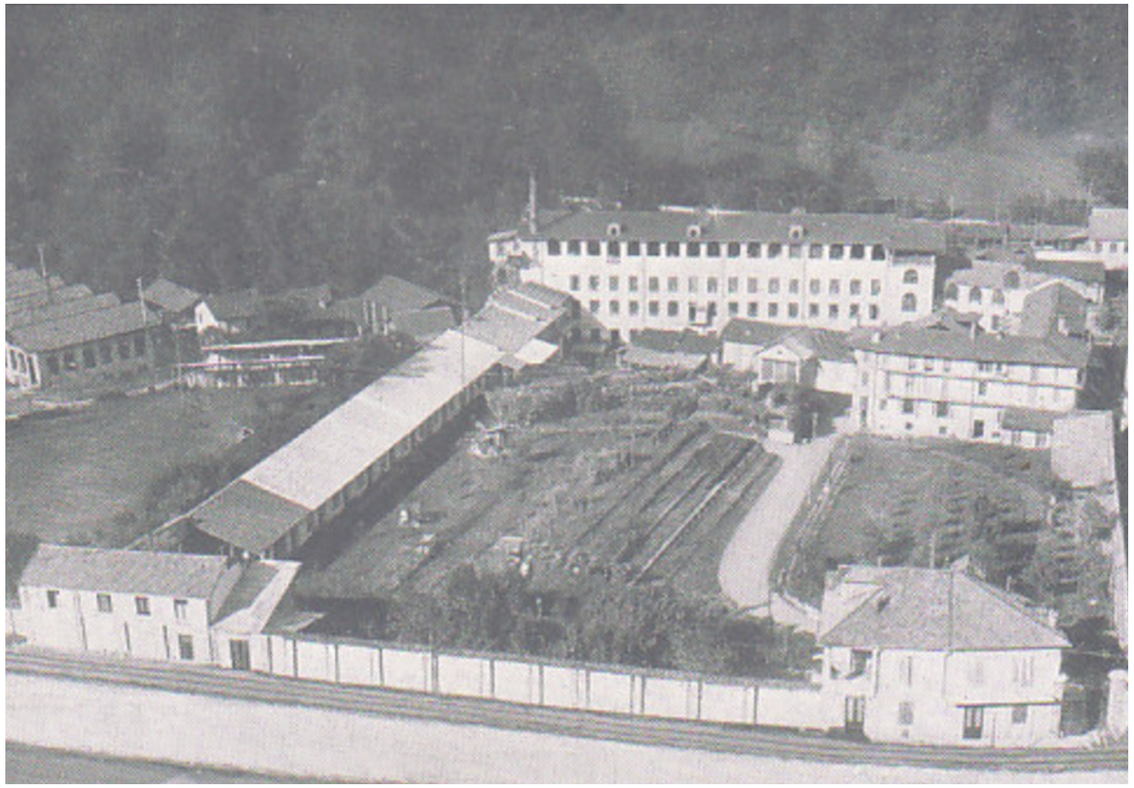
Il lanificio di Emilio Trombetta è situato in adiacenza al centro storico del comune di Biella. Il terreno in cui il complesso sorge è situato vicino al torrente Cervo, posizione fondamentale in quanto all'epoca risultava essere la fonte energetica per il funzionamento del lanificio. Come è possibile osservare dall'immagine storica (fig. 3.5), sul lotto inizialmente venne realizzato un edificio imponente, di quattro piani fuori terra, molto simile a quello presente sulla riva opposta del fiume, ovvero quello del lanificio Sella. L'edificio, dal punto di vista morfologico, fu realizzato con una forma che seguiva l'andamento del corso del fiume Cervo, includendo dei sistemi che sfruttavano appieno il potenziale idroelettrico fornito dal torrente.
Il corpo di fabbrica principale è stato realizzato con una muratura portante in pietra e in mattoni e con una copertura in coppi sorretta da un'orditura lignea costituita da falsi puntoni sorretti da particolari arcate lignee. Con il passare del tempo e con l'aumento della produttività, sono stati aggiunti degli edifici accessori che furono costruiti lungo il perimetro del lotto.
L'approccio adottato nella realizzazione di tale impianto, quindi, è proprio stato quello di isolarsi completamente dagli spazi urbani circostanti, tramite la realizzazione di un muro, generando un complesso di edifici che non si relazionano con il contesto in cui sono inseriti ma, contrariamente, creando una serie di attività all'interno del perimetro del sito.
Dell'intero complesso, oggi sono stati recuperati i fabbricati di costruzione più antica, quelli che sono collocati lungo il fiume e quelli addossati ad esso che creano un cortile irregolare. L'edificio che emerge più di tutti è proprio quello originario, il quale è stato restaurato essendo anche un edificio vincolato storicamente.

15. Vedasi http://www.pistoletto.it/;
16. Vedasi https://www.cittadellarte.it/;
17. Vedasi https://www.fondazionecrbiella.it/home;

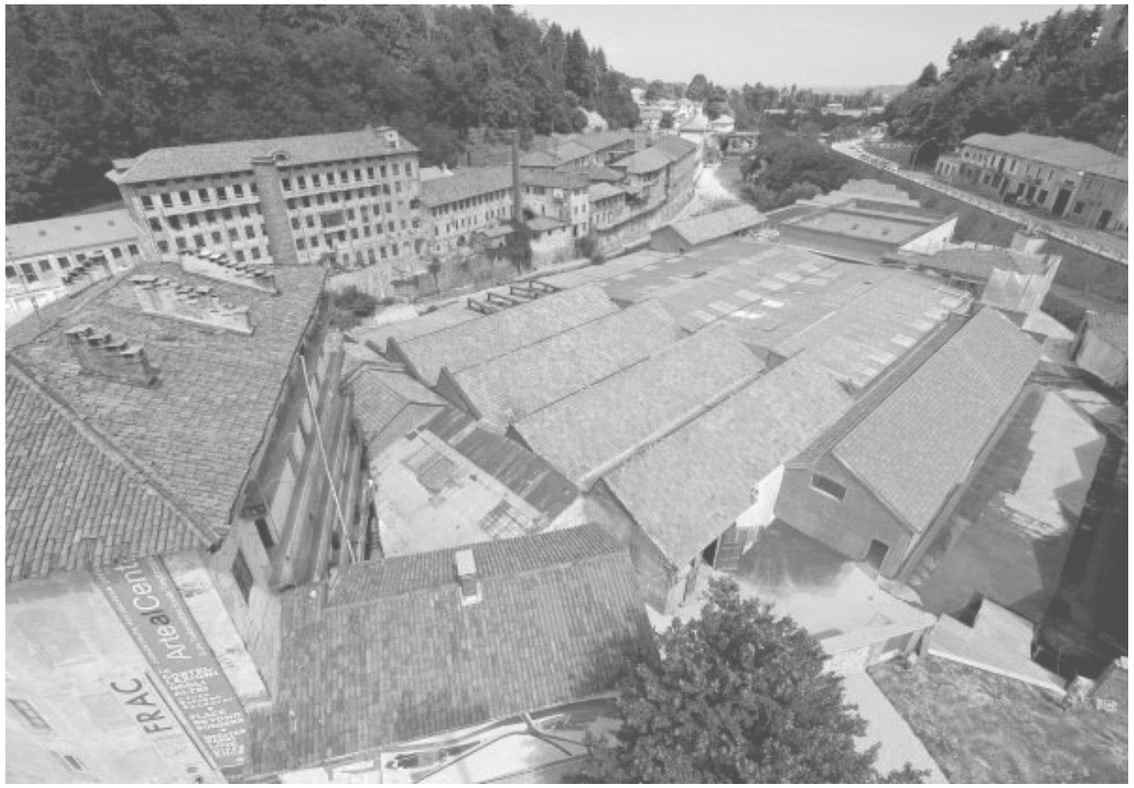
L'area dell'ex lanificio Trombetta allo stato attuale



* Da Piano regolatore vigente



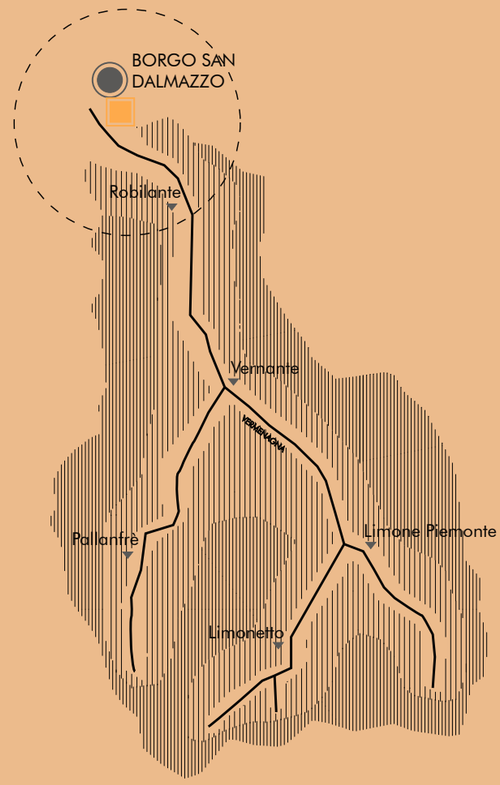
3.5 Veduta del lanificio Trombetta



3.6 Veduta del recupero del lanificio

EX TIPOGRAFIA BERTELLO

Borgo San Dalmazzo (CN)



Localizzazione: Borgo San Dalmazzo
Valle di riferimento: Valle Vermenagna
Superficie dell'area dismessa: 4.550 mq - (attualmente riutilizzati 4.550 mq)
Destinazione d'uso originale: tipografia
Nuova destinazione d'uso: polo polifunzionale
Anno di costruzione: 1912
Anno di dismissione: 1961
Anno di riqualificazione: 2001
Progettista: Arch. Gianni Armando

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Borgo San Dalmazzo (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex tipografia Bertello

Tra passato...

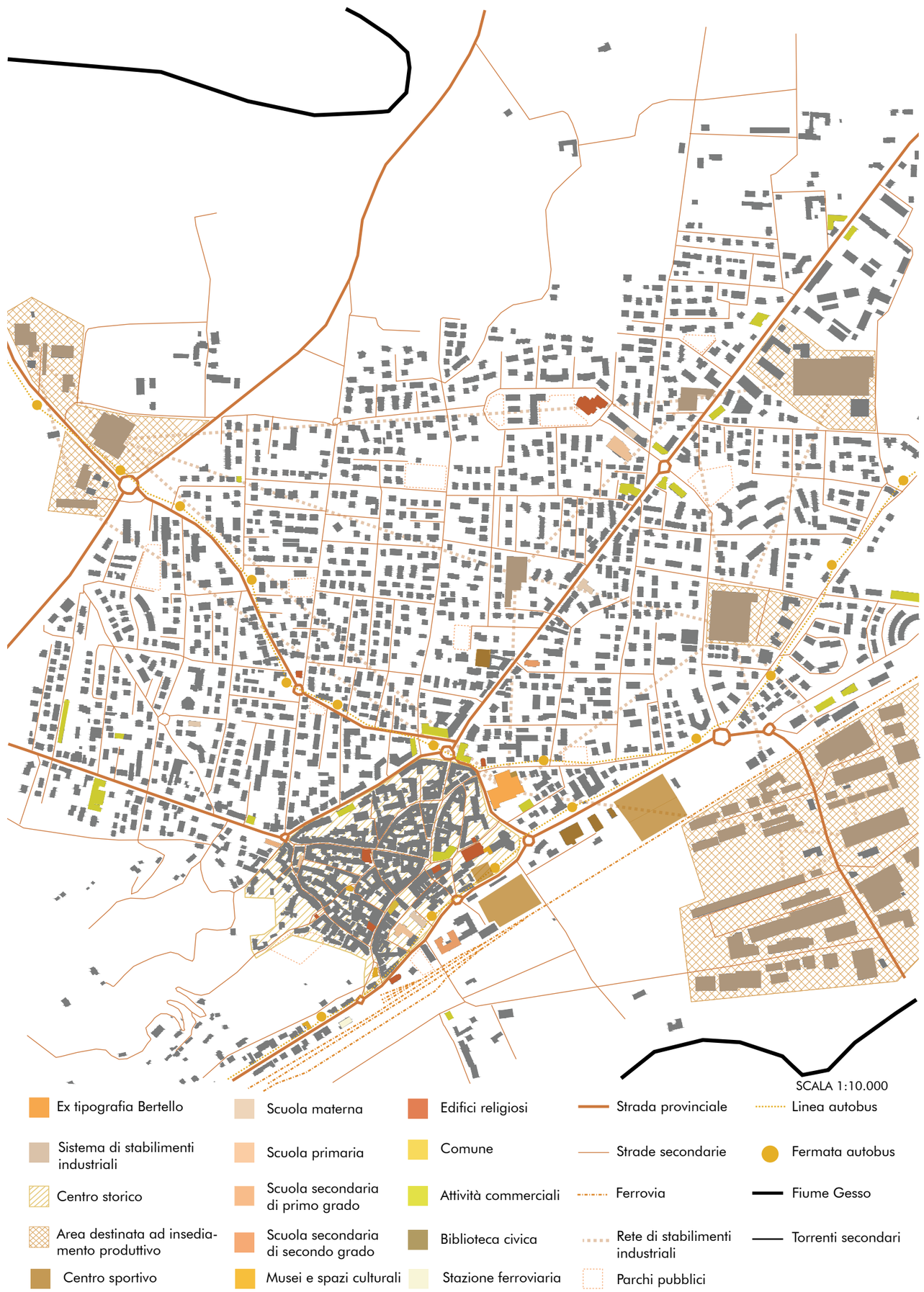
Nel 1911, ai piedi delle valli Gesso e Vermenagna, venne inaugurata la Tipografia Bertello. La scelta di questo sito fu detta dal fatto che nel comune era in vendita un fabbricato di piccole dimensioni che non veniva più utilizzato come sito produttivo. Il Signor Enrico Bertello, in particolare, era alla ricerca di un edificio dove poter dar vita alla sua nuova attività[18]. Il complesso, differentemente da altri casi affrontati precedentemente, non era situato vicino ad un corso d'acqua ma si trovava appena fuori dal centro storico di Borgo San Dalmazzo, quindi in una posizione piuttosto centrale. In poco tempo, inoltre, la tipografia acquisì sempre più importanza, vedendo aumentare esponenzialmente le commissioni. Il Signor. Bertello, di conseguenza, fu costretto ad acquistare un nuovo edificio, di maggiori dimensioni e vicino a quello già posseduto, in modo tale da poter ampliare ed incrementare la propria produzione. Il nuovo fabbricato si trovava anch'esso appena fuori dal centro storico di Borgo, lungo l'arteria che connette il Comune con Cuneo, capoluogo di provincia. Visto l'aumento di produttività e la notorietà che acquisì con il tempo questa fabbrica, Enrico Bertello decise di cambiare il nome alla propria attività da tipografia Bertello a Istituto Grafico Bertello, mediante la realizzazione di una grossa insegna su uno dei prospetti del fabbricato. Quest'ultima è ancora oggi ben visibile e ha rappresentato un importante punto di riferimento per chi passeggiava nel centro storico del Comune e per chi da Cuneo raggiungeva Borgo San Dalmazzo. La fabbrica, nel dettaglio, era costituita da un grande corpo principale di tre piani fuori terra con coperture a falde inclinate, e da una serie di edifici più bassi, situati vicino ad esso con una forma compatta.
Come accadde per altre industrie italiane, tuttavia, iniziò ben presto il lento declino della tipografia, che giunse alla sua definitiva chiusura nel 1961[19].

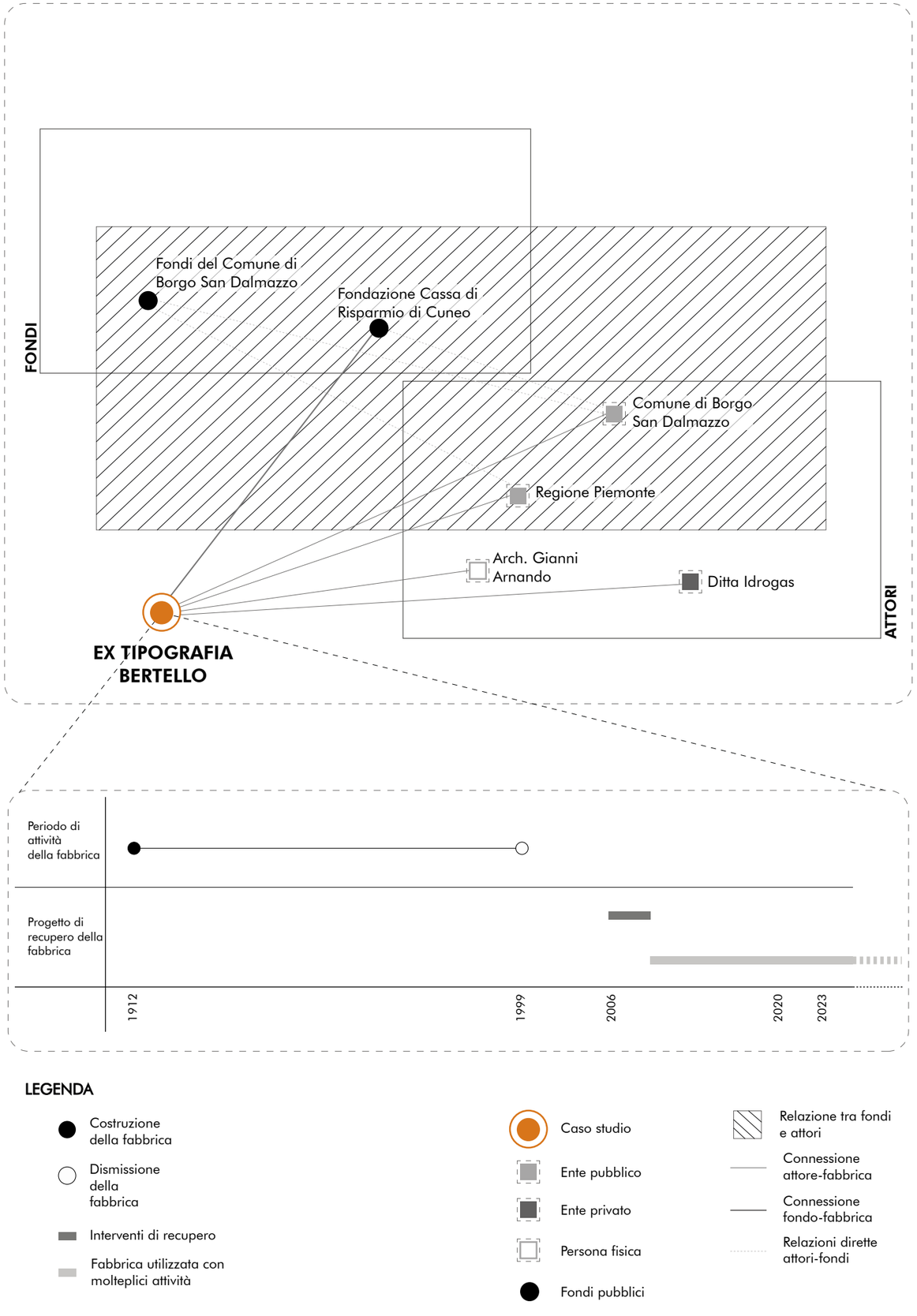
...e presente

L'Istituto Grafico rimase dismesso per molti anni fino a quando, nel 1998, il complesso industriale venne acquistato dal Comune di Borgo San Dalmazzo. La volontà dell'amministrazione comunale fu quella di restituire la struttura alla comunità, avviando un progetto di restauro per l'intero complesso. Gli edifici, inoltre, presentavano un vincolo storico e per questo motivo non sono stati demoliti, così come non sono stati aggiunti dei nuovi corpi di fabbrica. All'interno dello stabilimento, oggi, si possono trovare differenti attività, legate prevalentemente al settore terziario, di servizio alla comunità locale e ai turisti che giungono a Borgo. Si possono trovare, infatti, la Biblioteca Anna Frank, l'info point, alcuni spazi di grosse dimensioni in cui poter organizzare svariate attività, come convegni o esposizioni. È da sottolineare, inoltre, come i grossi ambienti furono utilizzati come centro vaccinale per contrastare la pandemia Covid-19.

18. Vedasi: https://www.100torri.it/centotorri-sfoglia-la-rivista-2022/centotorri-sfoglia-la-rivista-maggio-2022/centotorri-sfoglia-la-rivista-enrico-bertello-storia-di-un-tipografo-chierese-di-successo/#:~:text=Nel%201911%20Bertello%20avendo%20saputo,denominazione;

19. Ibidem;





In alto, studio degli attori e dei fondi della tipografia Bertello; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica

Relazioni tra fondi e attori coinvolti

Per avviare i lavori di restauro dell'ex Tipografia Bertello, è stata di fondamentale importanza la figura del Comune di Borgo San Dalmazzo. La volontà dell'amministrazione comunale era proprio quella di recuperare un edificio che ha dato molto lavoro agli abitanti di Borgo, per ridarlo nuovamente alla comunità locale. L'intervento, inoltre, era spinto anche dalla voglia di restaurare e rifunzionalizzare un complesso che si trovava appena al di fuori del centro storico, quindi in posizione piuttosto centrale. Per la buona riuscita dell'intervento, sono state coinvolte altre figure, come l'architetto Gianni Armando, che si è occupato dello sviluppo del progetto di restauro, la Ditta Idrogas per la realizzazione dei lavori, ed infine la Regione Piemonte che ha sempre controllato il rispetto dei vincoli presenti sui fabbricati. Per poter eseguire i lavori sono stati necessari dei fondi, che in questo caso erano tutti di natura pubblica. Essi sono prevenuti prevalentemente dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo[20] e dai Fondi del Comune di Borgo San Dalmazzo.

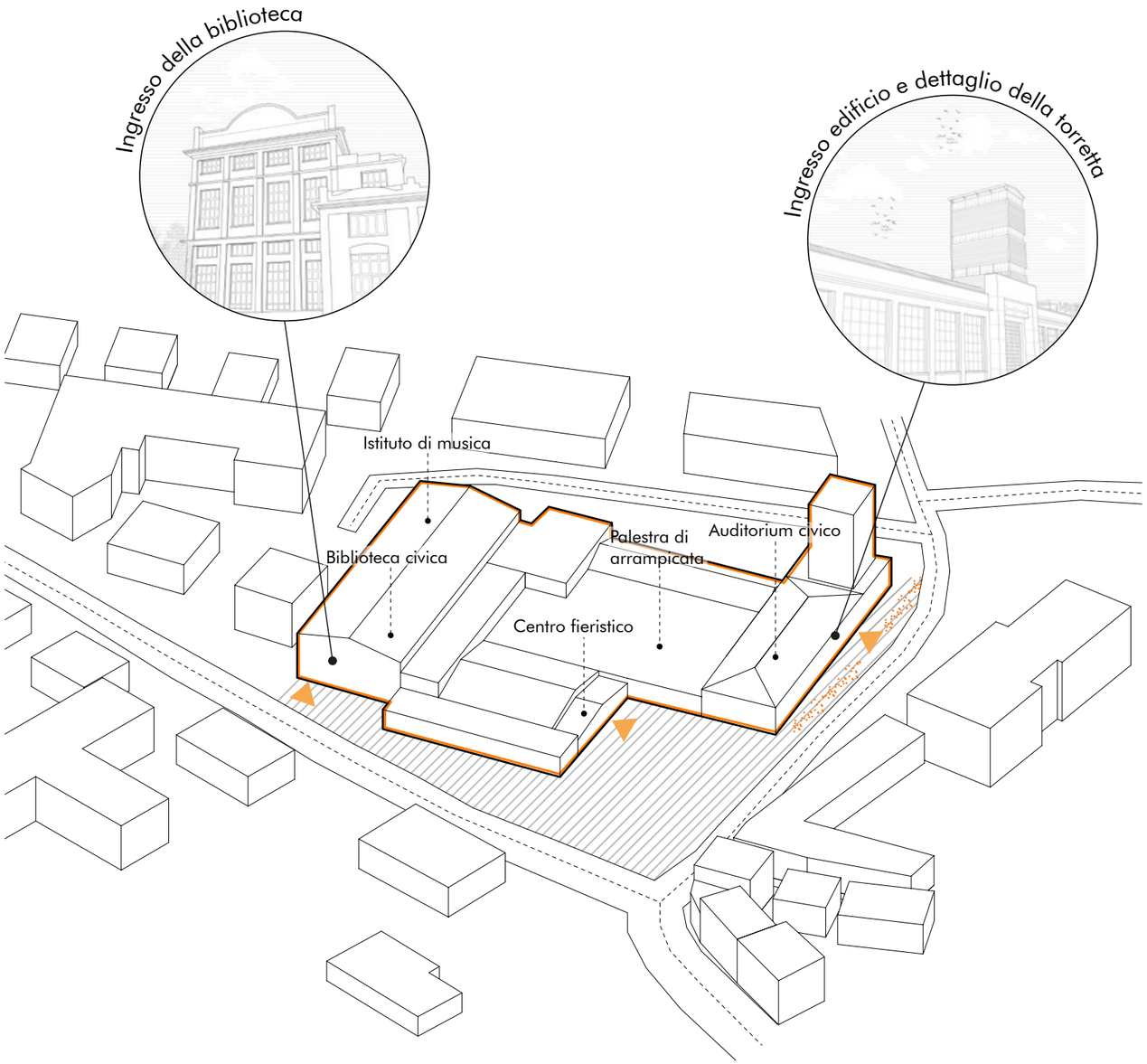
L'evoluzione della fabbrica

L'ex Istituto Grafico Bertello è situato a ridosso del centro storico del Comune di Borgo San Dalmazzo, in posizione centrale rispetto ai confini comunali, lontano dai fiumi ma in adiacenza alle principali arterie che attraversano la cittadina. Come è possibile notare dalla foto storica (fig. 3.7), si può osservare come i corpi di fabbrica siano isolati rispetto agli edifici circostanti, presentando architettonicamente le classiche tipologie, forme e linee degli edifici industriali dei primi anni del XX secolo. Il complesso, tuttavia, non presentava una diretta relazione con gli spazi circostanti, in quanto vi erano delle recinzioni che lo isolavano consentendo l'ingresso ai soli autorizzati. L'approccio adottato nel recupero di questo complesso industriale, in particolare, era di rispetto e di conservazione della totalità dei fabbricati, con dei semplici interventi di restauro, limitati al rifacimento delle coperture e alla sistemazione delle facciate, nel rispetto dei vincoli storici. Più importante, invece, è stato l'intervento di rifunzionalizzazione che ha visto l'inserimento di nuove funzioni legate al settore terziario[21].
Con l'acquisto dell'intero complesso da parte del Comune di Borgo, sono state effettuate in primo luogo le perizie per verificare le condizioni in cui versavano le strutture degli edifici. Successivamente si è avviato il consolidamento strutturale e murario dell'intero piano terra, per poi proseguire con i lavori di restauro di tutti i fabbricati. Sono stati, poi, eseguiti dei lavori di adattamento degli spazi interni alle nuove destinazioni d'uso, che risultano essere differenti da quelle originarie. Se sugli esterni del fabbricato sono state fatte solamente delle sistemazioni alle facciate, contrariamente gli interni dei fabbricati risultano essere fortemente modificati rispetto agli spazi originali per adattarsi al meglio alle nuove funzioni.

20. Vedasi https://fondazionecrc.it/;

21. Vedasi https://www.corradinoarchitetto.com/wp-content/uploads/2004/04/borgo-san-dalmazzo-auditorium.pdf;

L'area dell'ex tipografia
Bertello allo stato attuale



* *Da Piano regolatore vigente*

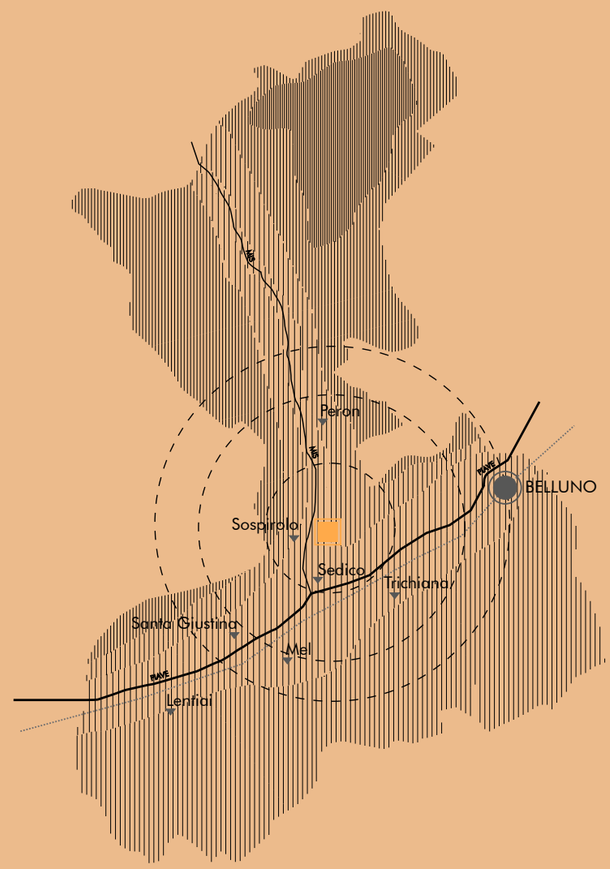


3.7 Vista dell'ex Tipografia Bertello



3.8 Vista del recupero della Tipografia - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena

EX CHIMICA MONTECATINI
Sospirolo (BL)



Localizzazione: Sospirolo
Valle di riferimento: Valle del Mis
Superficie dell'area dismessa: 8.000 mq - (attualmente riutilizzati 8.000 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione di ammoniaca
Nuova destinazione d'uso: percorso museale ed artistico
Anno di costruzione: 1923
Anno di dismissione: 1964
Anno di riqualificazione: 2012
Progettista: Arch. Manlio Olivotto

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Sospirolo (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex chimica Montecatini

Tra passato...

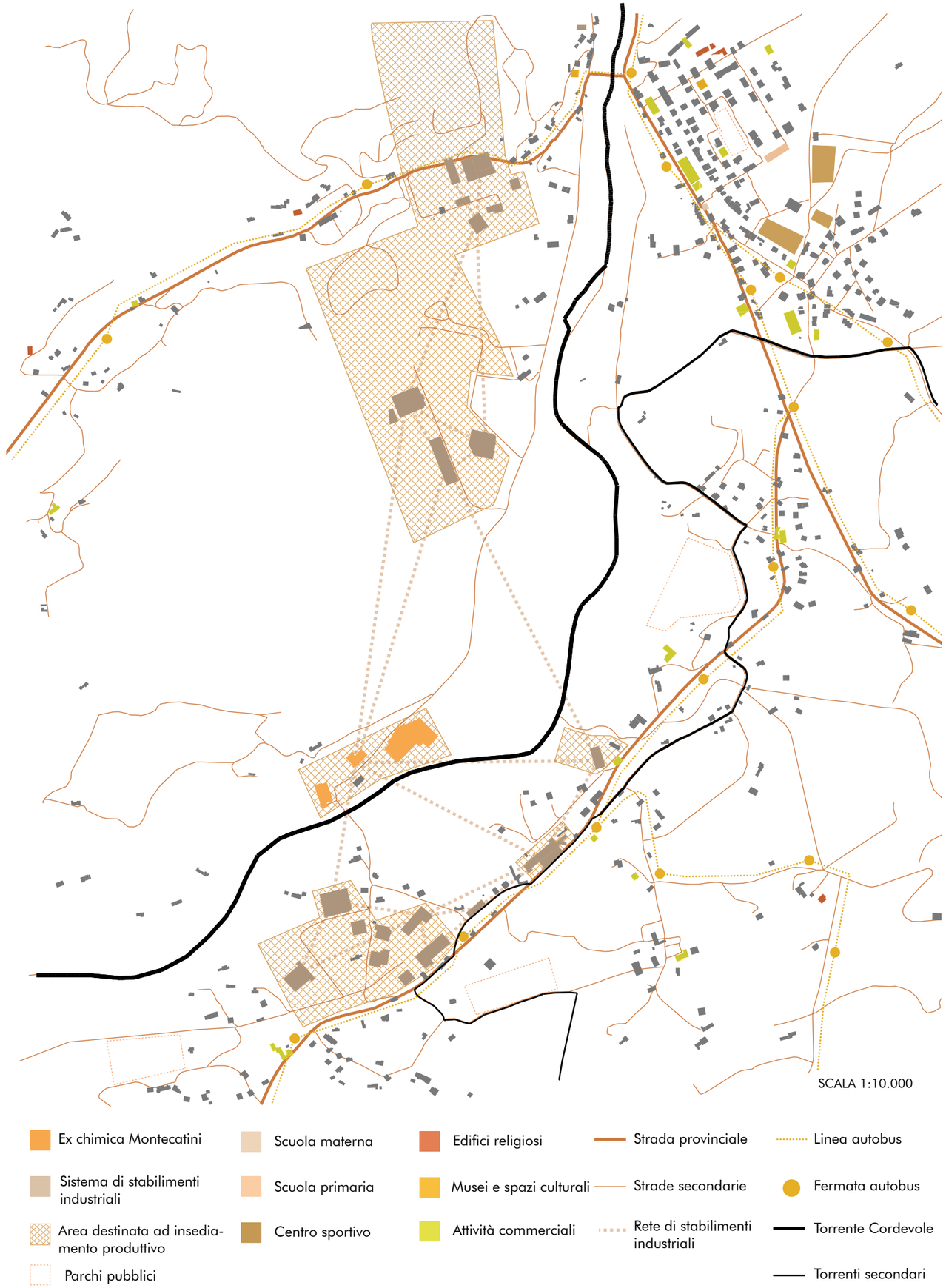
A partire dal 1923, nella Valle del Mis, venne edificato il complesso di fabbricati dell'azienda Montecatini che, dal 1924, avviò la produzione di ammoniaca. Come accadde in molti altri siti industriali, anche in questo caso la scelta del lotto fu dettata dalla presenza del torrente Cordevole, elemento fondamentale per la produzione dell'energia idroelettrica utile all'alimentazione dei sistemi produttivi. Il complesso, in particolare, era costituito da tre edifici: uno stabilimento per la produzione industriale, una piccola centrale idroelettrica ed un edificio all'interno del quale vi erano gli uffici direzionali e l'abitazione del direttore. Esternamente, invece, furono costruiti due gasometri per l'approvvigionamento delle materie prime come l'idrogeno e l'azoto. Architettonicamente, inoltre, tutti gli edifici presentano delle forme regolari e simili tra di loro[22].
La Sass Muss, rispetto alla maggior parte di altre fabbriche, negli anni a venire non ha subito dei cambiamenti e ampliamenti. Tale stabilimento produttivo fu, quindi, un fondamentale polo produttivo nella Valle del Mis, ma, differentemente da altre produzioni alpine, non divenne un vero e proprio polo attrattore nella vallata in quanto mantenne una produzione piuttosto costante nel tempo senza mai avere una grande quantità di operai che lavoravano nello stabilimento produttivo.
Visto il numero piuttosto ridotto di lavoratori, differentemente dai casi studio biellesi, non si venne mai a creare un villaggio operaio attorno alla fabbrica ma, contrariamente, si diffuse in valle il pendolarismo operaio. L'ex chimica Montecatini, come la maggior parte delle fabbriche italiane, iniziò il suo lento declino, fino ad arrivare alla chiusura dello stabilimento in torno al 1964.

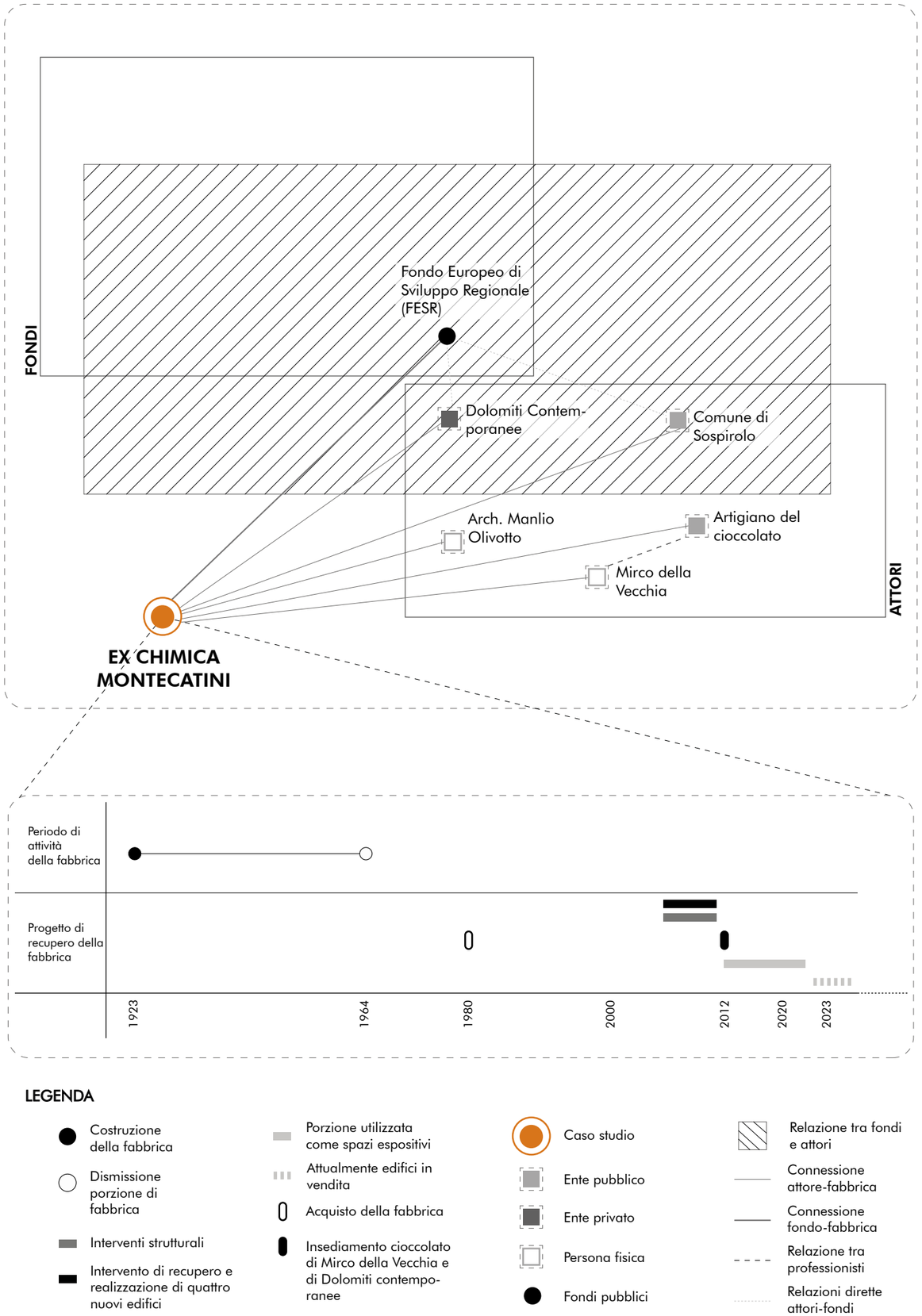
...e presente

L'ex chimica Montecatini rimase dismessa fino al 2010, quando si decise di recuperare l'intera area abbandonata. La volontà è stata proprio quella di rifunzionalizzare tutti i fabbricati che preesistevano e di realizzare dei nuovi edifici. In questo modo si sono resi nuovamente attivi i fabbricati esistenti mediante l'inserimento di nuove e differenti funzioni utili all'intera collettività. Nel 2011, intervenne ai lavori di recupero l'associazione Dolomiti Contemporanee[23], un progetto che ha previsto l'uso di un modello in cui cultura e arte diventano elementi produttivi di spinta e quindi fondamentali per il territorio locale[24].
I lavori vennero affidati all'azienda Attiva Spa che si occupò del recupero conservativo di tutti gli edifici preesistenti, di realizzare i due nuovi corpi di fabbrica. Attualmente, tuttavia, tutti gli edifici recuperati risultano in vendita fatta eccezione per quelli di nuova costruzione che risultano ancora attivi.

22. Vedasi https://archeologiaindustriale.net/1298_sass-muss-lex-chimica-montecatini-in-veneto/;

23. Vedasi http://www.dolomiticontemporanee.net/DCi2013/;
24. Vedasi http://www.dolomiticontemporanee.net/DCi2013/;





In alto, studio degli attori e dei fondi della chimica Montecatini; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica

Relazioni tra fondi e attori coinvolti

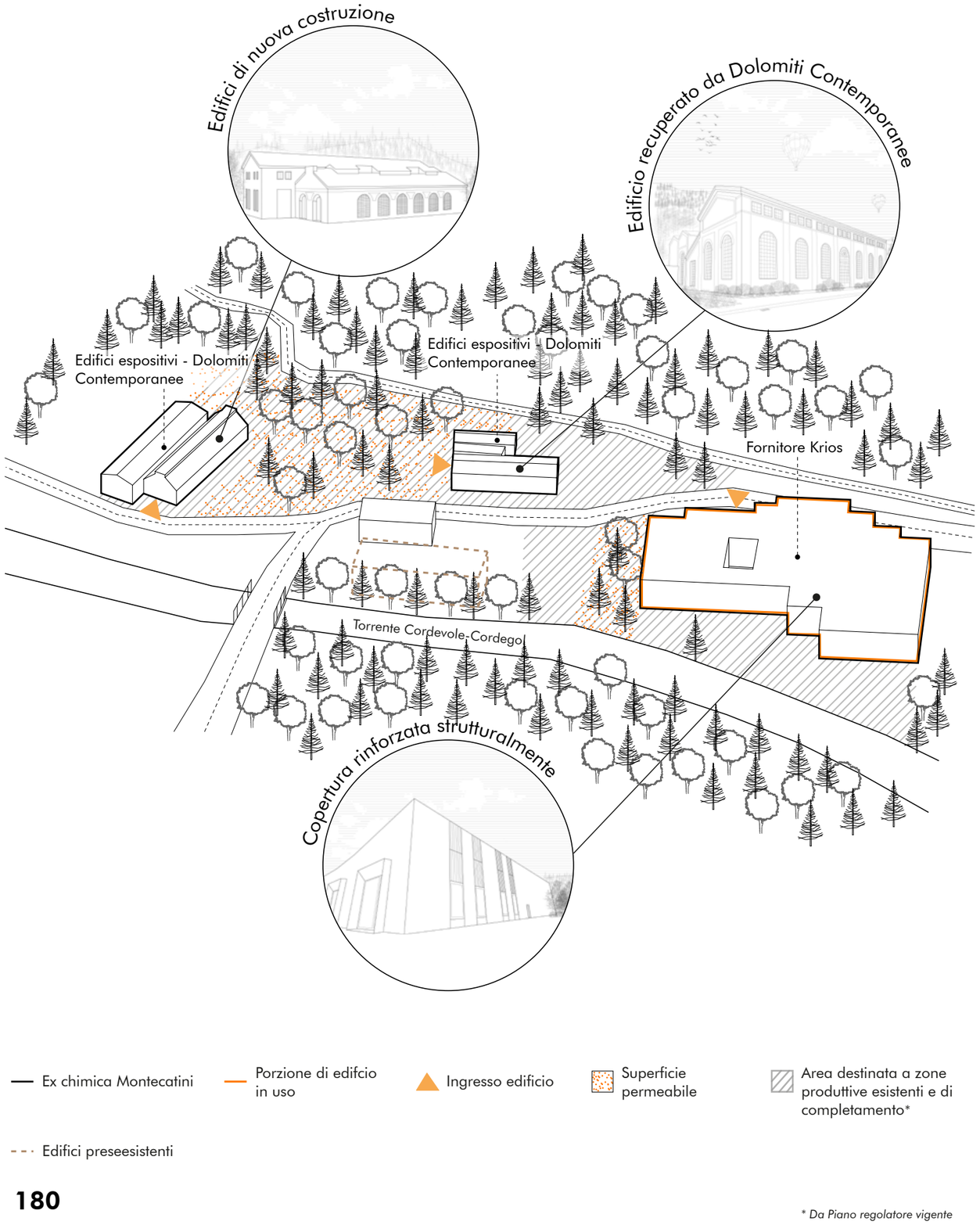
Per riuscire a recuperare la ex chimica Montecatini è stato necessario l'intervento di diversi attori, sia pubblici che privati. Capofila del recupero furono il Comune di Sospirolo e il progetto Dolomiti Contemporanee. Nel primo caso, l'interesse è stato quello di dar nuovamente vita ad un sito abbandonato nel comune, dove la natura aveva preso il sopravvento. Nel secondo caso, invece, la volontà è stata quella di prevedere delle nuove funzioni che dovevano ridare vita e fama allo stabilimento produttivo cercando, di attirare in loco una grande quantità di persone. Per poter avviare i lavori è stato necessario introdurre una consistente quantità di denaro. In questo caso, furono introdotti dei fondi pubblici, ovvero quelli provenienti dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale FESR[25]. Fondamentale, infine fu la figura dell'architetto Manlio Olivotto[26] che ha potuto realizzare il progetto di recupero dell'intero complesso.

L'evoluzione della fabbrica

L'ex chimica Montecatini è situata lontana dal centro storico e urbano del Comune di Sospirolo, quasi al confine con il Comune di Sedico. Il terreno su cui il complesso sorge è situato vicino al torrente Cordevole, posizione fondamentale in quanto all'epoca risultava essere la fonte energetica per il funzionamento della fabbrica. Come è possibile osservare dall'immagine storica (fig. 3.9), sul lotto vennero edificati tre corpi di fabbrica che risultano essere molto simili tra di loro e costituiti da un solo piano fuori terra.
Rispetto ad altri casi studio affrontati precedentemente, nonostante il complesso sorga vicino al fiume, quest'ultimo non ha influenzato la morfologia dei corpi di fabbrica. La forma degli edifici risulta, infatti, slegata dall'andamento del corso del fiume Cordevole.
I tre edifici originari sono stati realizzati in muratura portante in mattoni e caratterizzati da grandi aperture vetrate utili per far entrare più luce naturale possibile all'interno delle fabbriche. Le coperture sono molto semplici, ovvero costituite da una doppia falda inclinata.
Confrontando questo complesso con altri casi studio, esso non ha subito negli anni degli ampliamenti, risultando tutt'ora uguale all'impianto originale.
L'approccio adottato nella realizzazione di tale impianto, rispetto ad altri casi di recupero conservativo, è stato quello di aprirsi agli spazi circostanti, senza realizzare un confine per delimitare l'area industriale.
Per il recupero è stato necessario, innanzitutto, effettuare un rinforzo strutturale di tutti i corpi di fabbrica e, successivamente si è intervenuto con il restauro delle facciate e la rifunzionalizzazione degli ambienti interni.
I nuovi edifici produttivi, costruiti recentemente, presentano una forma parallelepipeda e con soluzioni di facciata tecnologicamente avanzate.

25. Vedasi https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/95/il-fondo-europeo-di-sviluppo-regionale-fesr;
26. Vedasi https://www.manlioolivotto.it/home;

L'area dell'ex chimica Montecatini allo stato attuale



* *Da Piano regolatore vigente*



3.9 Veduta dell'ex stabilimento chimica Montecatini



3.10 Vista degli edifici conservati

EX ACCIAIERIA COGNE

Aosta (AO)



Localizzazione: Aosta
Valle di riferimento: Valle Centrale
Superficie dell'area dismessa: 211.000 mq - (attualmente riutilizzati 27.000 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione di acciaio
Nuova destinazione d'uso: polo tecnologico e start up
Anno di costruzione: 1909
Anno di dismissione: 1994
Anno di riqualificazione: 1997
Progettista: Arch. Nathalie Dutour Ing. Stefano Freppaz

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Aosta (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex acciaieria Cogne

Tra passato...

All'inizio del XX secolo, nella Valle Centrale di Aosta, la famiglia Perrone fece costruire il primo insediamento siderurgico della Valle d'Aosta. La scelta di questo luogo fu dettata dalla presenza della Dora Baltea grazie alla quale era possibile produrre con estrema facilità l'energia idroelettrica, fondamentale per il funzionamento e l'alimentazione dei differenti sistemi produttivi. Per poter produrre in maggior quantità l'acciaio, la fabbrica veniva alimentata anche dal carbone che proveniva dalle miniere de La Thuile e che consentiva di aumentare notevolmente la produttività. L'acciaieria aveva, inoltre, dei collegamenti con la Liguria, dove era presente un'altra sede, la Società Anonima Miniera di Cogne di Genova[25]. Per questo motivo venne costruita una ferrovia sotto il Colle del Drinc per potenziare i collegamenti con l'altra sede fuori regione. Il complesso costruito ad Aosta era costituito dalla teleferica per l'approvvigionamento di materie prime, la centrale idroelettrica, l'officina meccanica, gli altiforni, i compensatori, le siviere e, infine, anche un villaggio operaio. I primi edifici furono realizzati in calcestruzzo armato ma oggi non rimane più nessuna traccia di essi in quanto sono stati sostituiti con delle nuove costruzioni più moderne a struttura metallica. Grazie alla progettazione di questa fabbrica, la città di Aosta, che agli inizi del 900 era un piccolo villaggio, iniziò a crescere esponenzialmente, assumendo una dimensione via via sempre maggiore. Tale stabilimento produttivo fu, quindi, un fondamentale polo attrattore ed innovativo nella Valle Centrale, attirando in tale territorio una grande quantità di operai che provenivano dall'alta montagna e dal vicino fondovalle. Negli anni ottanta, l'acciaieria è stata colpita da una dura crisi siderurgica ed economica, che ha causato la vendita dell'intero complesso ad un'altra società. Nel 1994 la nuova proprietà cedette all'Amministrazione Regionale una porzione del suo territorio, l'area a Sud confinante con la Dora Baltea e l'autostrada, per la quale, successivamente, furono avviate delle opere di recupero[26].

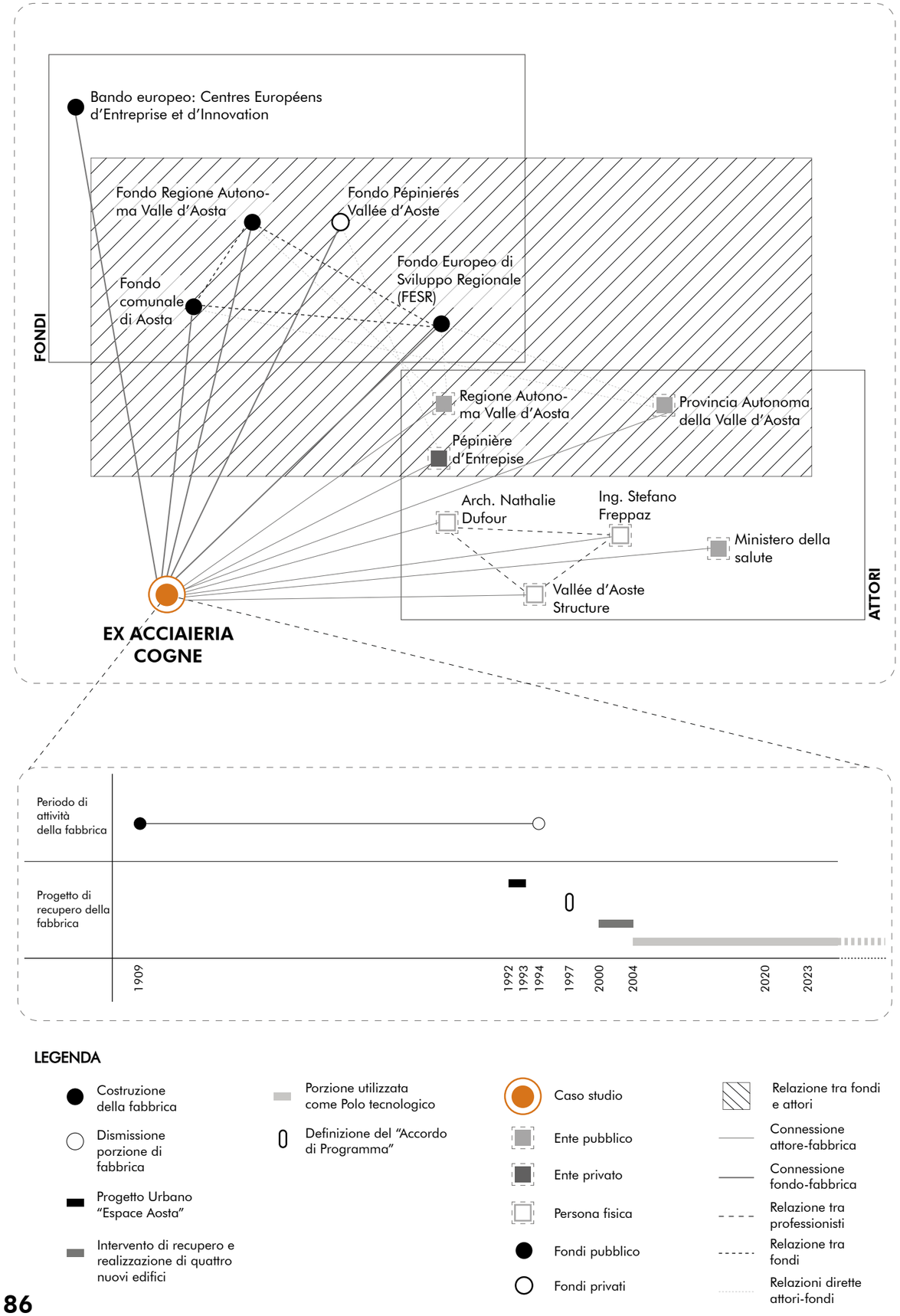
...e presente

La porzione dell'ex acciaieria Cogne, situata a sud del lotto, rimase dismessa per pochi anni. Nel 1997, infatti, si decise di demolire tutti gli edifici esistenti vista la mancanza di vincoli storici, costruendone dei nuovi. Data la posizione strategica per la produzione economica all'interno della Valle d'Aosta, l'idea fu quella di conservare la funzionalità produttiva originale, andando ad inserire però delle attività produttive innovative. In particolar modo, oggi hanno sede la "Pepiniere d'Entreprises", la "STMicroeletronics", la "Formazione Cnosfap" e la "ISAMED", start-up e aziende che prevedono la realizzazione di prodotti tecnologici ed innovativi molto differenti dalle tradizionali produzioni industriali presenti in questo territorio.

25. Vedasi https://www.caveri.it/blog/2016/09/26/il-secolo-di-vita-della-cogne;

26. Nathalie Dufour, *Archeologia industriale: recupero della torre piezometrica dello stabilimento Cogne*, PDF;





In alto, studio degli attori e dei fondi dell'acciaieria Cogne; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica

Relazioni tra fondi e attori coinvolti

Per poter rifunzionalizzare la porzione di lotto che è stata ceduta all'Amministrazione Regionale, sono state di rilevante importanza la Provincia Autonoma della Valle d'Aosta, il Comune di Asota e la Pepiniere d'Entreprises. In questo caso, a differenza di altri interventi, hanno preso parte al recupero molti più enti, di natura privata e pubblica. Questo è, inoltre, possibile notarlo anche dalla provenienza dei fondi in quanto, per poter ricostruire la porzione di lotto demolita, si sono utilizzati fondi provenienti da enti privati e pubblici. Tra essi una parte proviene dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (fondi destinati a tale area tramite le strategie macroregionali europee), mentre un'altra parte proviene anche dal Fondo Pepinieres Vallée d'Aoste[27]. Gli attori coinvolti, di conseguenza, sono figure più o meno legate a questo progetto, come progettisti ed enti pubblici, che hanno un forte interesse nel rifunzionalizzare quest'area.

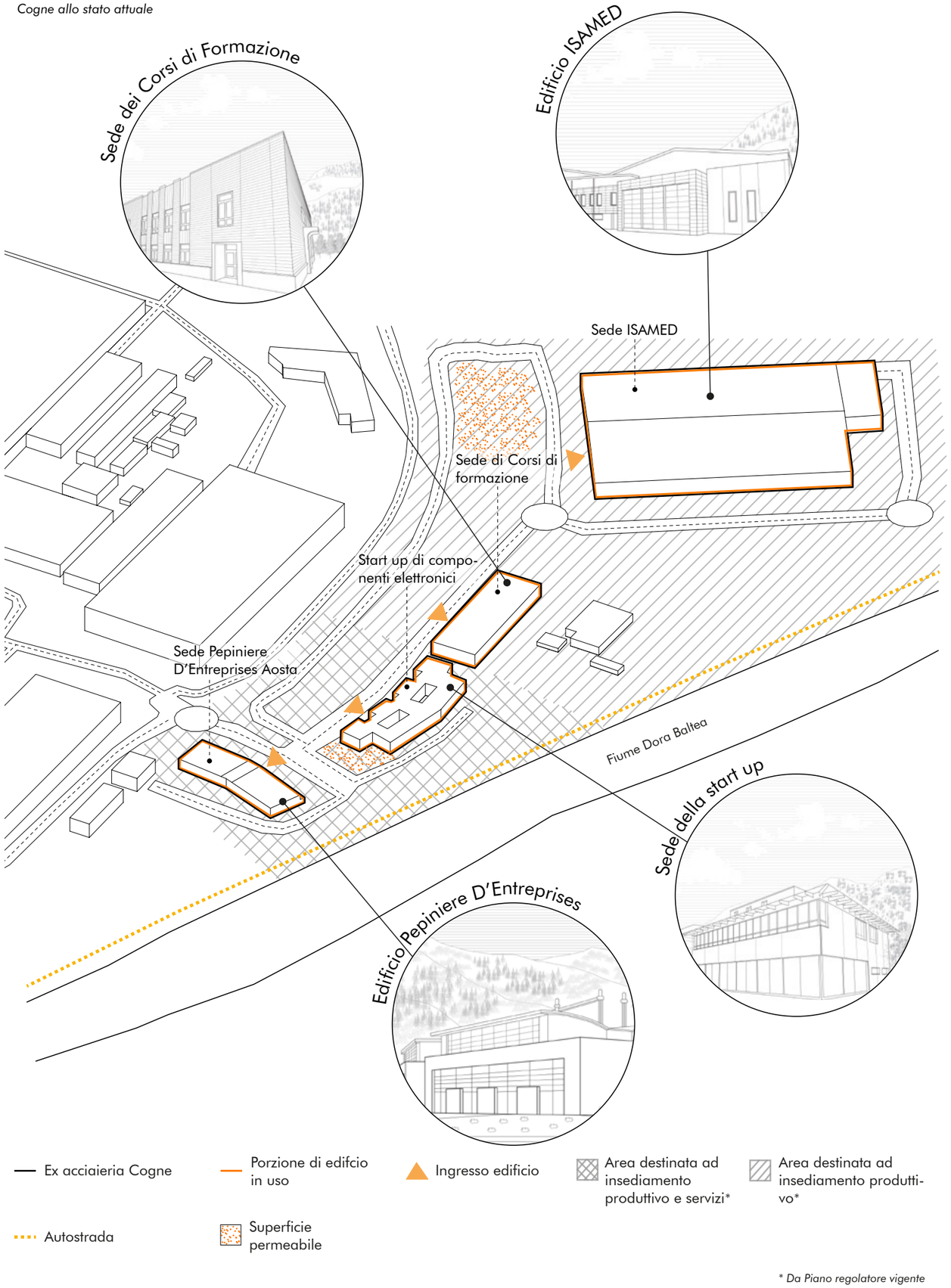
L'evoluzione della fabbrica

L'acciaieria Cogne è situata in posizione periferica rispetto al centro storico del Comune di Aosta. Il terreno in cui il complesso sorge è situato vicino al Fiume Dora Baltea e all'autostrada, un'importante connessione transfrontaliera che connette la Francia con le pianure italiane. Come è possibile osservare dall'immagine storica (fig. 3.11), si può notare che, nonostante la presenza del corso d'acqua, la forma del complesso non segue l'andamento del fiume e, rispetto ad altri casi studio, non risulta esserci alcuna volontà di creare una relazione con esso. La parte di lotto interessata dall'intervento di rifunzionalizzazione è situata a Sud. In questo caso, come per altri simili stabilimenti produttivi, è stato adottato un approccio di intervento che aveva la volontà di non conservare nulla degli edifici che esistevano fino agli anni 90. L'approccio adottato nel recupero di tale impianto è stato quello di isolarsi completamente dagli spazi urbani circostanti. L'acciaieria è stata mantenuta in zona periferica rispetto alla città ed inoltre è stata sfruttata la presenza della Dora Baltea come margine. Sono state, quindi, realizzate una serie di attività che si isolano dal territorio circostante, senza creare un legame con l'intorno. L'intervento ha richiesto la demolizione dei vecchi corpi di fabbrica e, in seguito, è stato definito il Progetto "Espace Aosta"[28], grazie al quale si è potuto procedere con la costruzione dei nuovi edifici che risultano essere diversi da quelli dell'acciaieria. I quattro nuovi edifici hanno una morfologia che si distacca completamente da quelli precedenti, sia per forma che per materiali. Attualmente il sito ha mantenuto la destinazione d'uso originaria preferendo, però, una destinazione d'uso legata ad una produzione innovativa e tecnologica. Il complesso di nuove fabbriche, risulta essere sempre isolato dal centro urbano, senza generare alcuna apertura verso il territorio circostante.

27. Vedasi http://www.pepinieresvda.eu/;

28. Vedasi https://www.vdaconvention.it/struttu-re/pepinere-dentreprises-espace-aosta;

L'area dell'ex acciaieria
Cogne allo stato attuale



** Da Piano regolatore vigente*



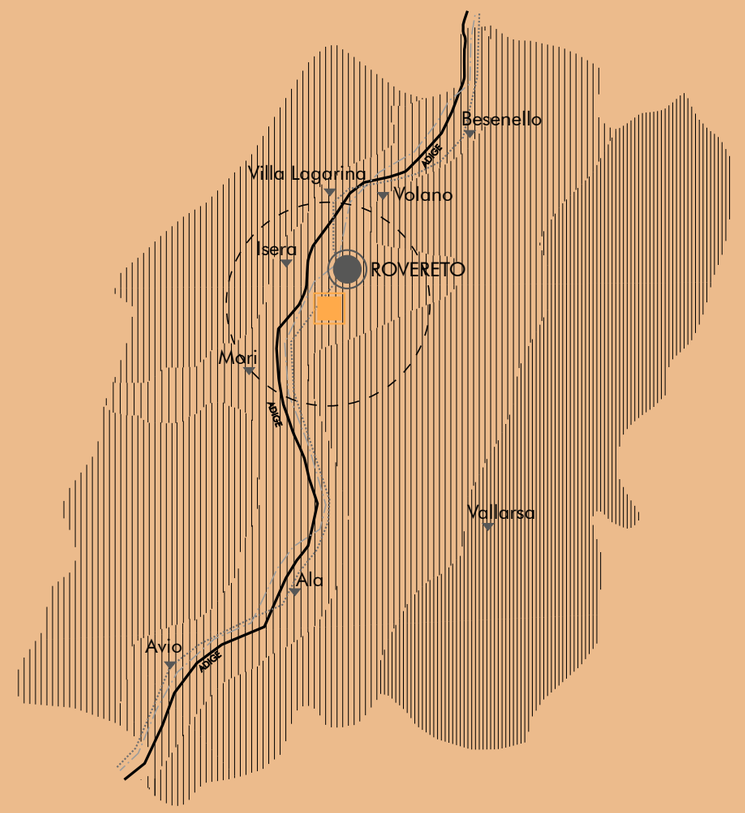
3.11 Veduta dell'intero complesso dell'acciaieria Cogne



3.12 Vista dei nuovi corpi di fabbrica

EX MANIFATTURA TABACCHI

Rovereto (TN)



Localizzazione: Rovereto
Valle di riferimento: Val Lagarina
Superficie dell'area dismessa: 50.000 mq - (attualmente riutilizzati 50.000 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione di tabacco
Nuova destinazione d'uso: incubatore di start up
Anno di costruzione: 1854
Anno di dismissione: 2008
Anno di riqualificazione: 2009-2019
Progettista: Kengo Kuma, Arup, Carlo Ratti Associati e Kanso

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Rovereto (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex Manifattura Tabacchi

Tra passato...

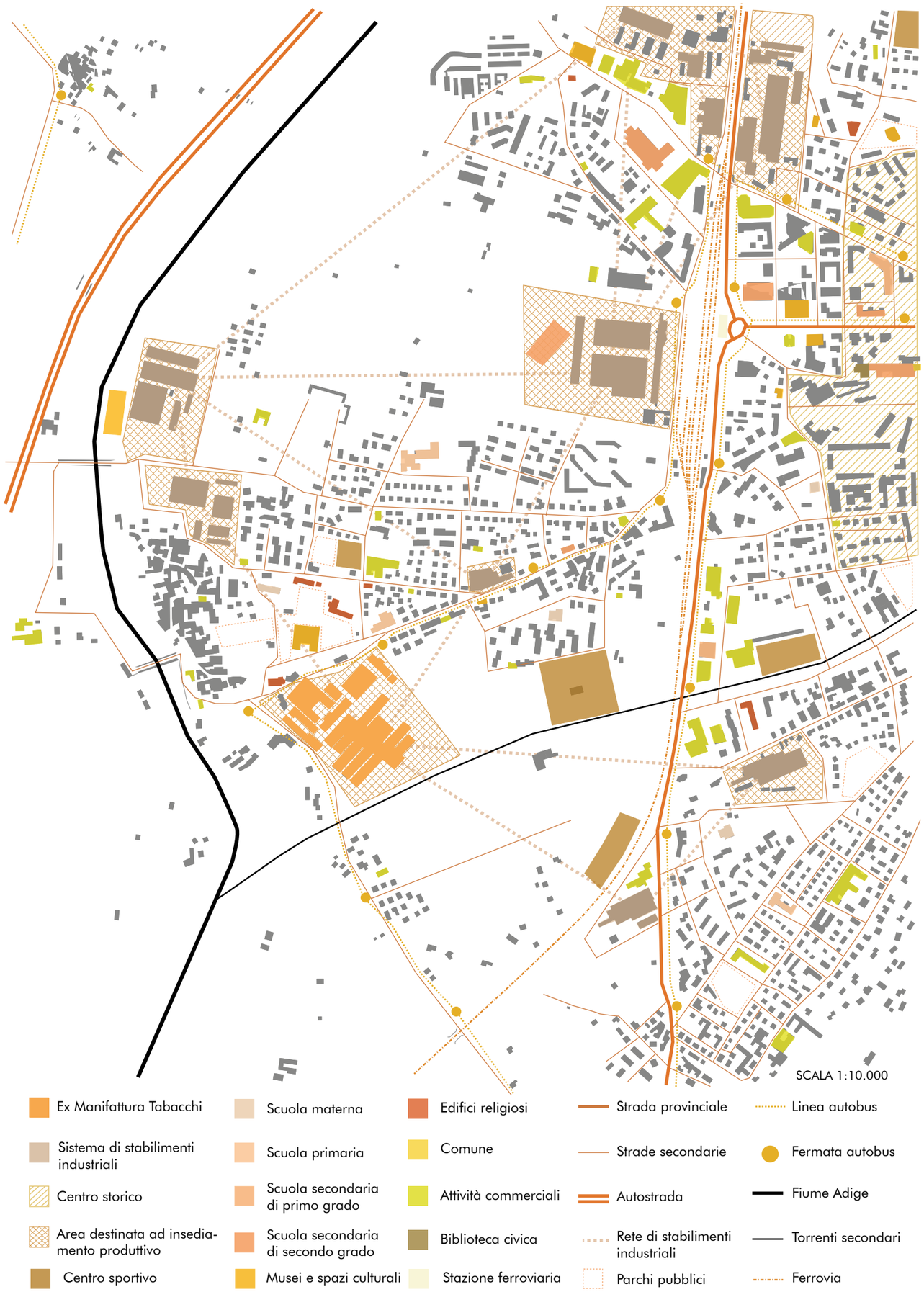
A partire dal 1854, nella Valle Lagarina e più nel dettaglio nel Comune di Rovereto, fu costruita la Manifattura Tabacchi dello Stato, realizzata in un terreno in cui in origine esistevano già degli altri edifici. Quest'ultimi, in particolare, dal 1851 furono demoliti per far posto a delle nuove costruzioni. L'area scelta è situata in una zona di Rovereto in cui non si ha in prossimità la presenza di un corso d'acqua. Questo caso si differenzia da quelli trattati precedentemente in quanto non è stato possibile sfruttare il potenziale idroelettrico legato alla presenza di un fiume.
La Manifattura, in origine, era costituita da tre blocchi di fabbrica, tutti in stile neoclassico.[29] Il primo era destinato alla lavorazione, il secondo alla conservazione delle greggi e l'ultimo per macerare le foglie di tabacco. Il complesso era dotato, inoltre, di un'altissima ciminiera che rappresentava una sorta di landmark per la città. La fabbrica fu, successivamente, oggetto di una serie di ampliamenti, durante i quali vennero edificati nuovi padiglioni e capannoni. Fu, inoltre, una delle più importanti industrie di questo territorio e soprattutto quella di maggiori dimensioni all'interno della città. Come per altre industrie anche essa divenne in poco tempo un polo attrattore per il territorio e per le Valli circostanti, con molte lavoratrici che quotidianamente si spostavano per raggiungere il posto di lavoro sfruttando le connessioni ferroviarie e le arterie stradali che collegavano già in modo ottimale la fabbrica all'interno territorio. La presenza di tale stabilimento industriale, inoltre, consentì al Comune di Rovereto di iniziare a crescere e ad acquisire sempre più notorietà ma, allo stesso tempo, iniziò lentamente ad espandersi siccome molte famiglie decisero di trasferirsi in città per ridurre il pendolarismo quotidiano.
Conclusi gli anni bui legati al conflitto mondiale, la fabbrica aumentò sempre di più la sua produzione, grazie alle nuove tecnologie. Nel 1929, la Manifattura si trovava nel suo periodo di massimo splendore. A partire dagli anni 60' iniziò il lento declino della fabbrica. I diversi cambi di proprietà che si susseguiranno negli anni tentarono di salvare l'industria ma, nel 2008, la Manifattura Tabacchi cessò definitivamente la produzione del tabacco[30].

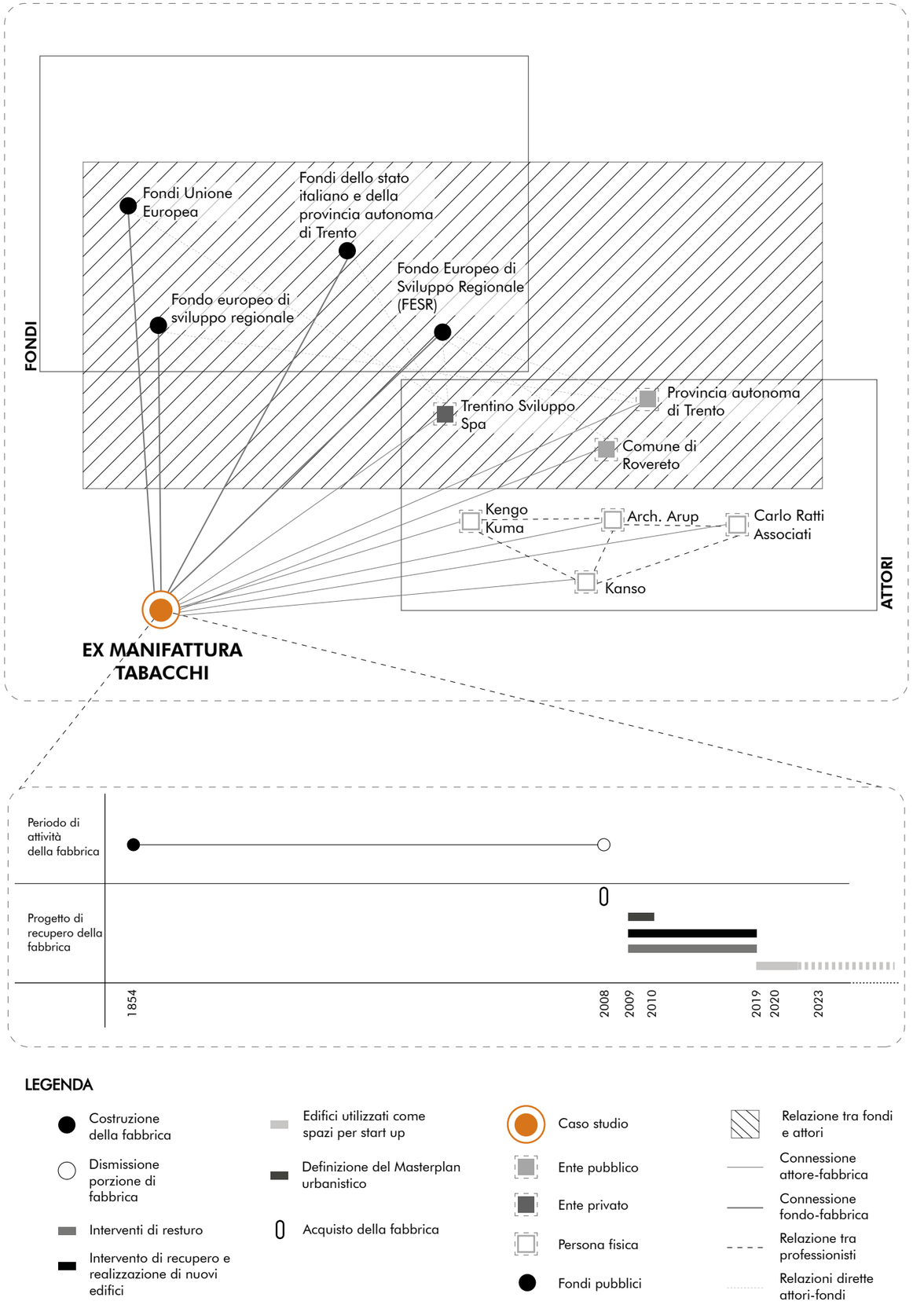
...e presente

Nello stesso anno in cui il complesso fu chiuso, l'agenzia Trentino Sviluppo, decise di acquistare l'intero complesso. La volontà era quella di recuperare un sito produttivo fondamentale per la città di Rovereto e per le vallate circostanti. Il restauro, inoltre, si rese necessario perché parte della fabbrica era sottoposta a vincolo storico. Venne, quindi, sviluppato un progetto con la volontà di far diventare la fabbrica nuovamente un polo attrattivo, cambiandone le funzioni e inserendo delle nuove legate, alla ricerca, alla formazione e al networking. Oggi hanno sede Green Innovation Factory[31], distretto Tecnologico Trentino, Green Building Council Italia e Consorzio CosBi.

29. Vedasi https://www.visitrovereto.it/scopri/palazzi/manifattura-tabacchi/;

30. Vedasi https://progettomanifattura.it/progetto/storia;
31. Vedasi https://www.argealp.org/it/mappa-del-clima/dettagli/green-innovation-factory;





In alto, studio degli attori e dei fondi della Manifattura Tabacchi; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica

Relazione tra fondi e attori coinvolti

Il progetto del recupero della Manifattura Tabacchi e la realizzazione del nuovo polo di ricerca, ha visto collaborare prevalentemente tre differenti figure: il primo è Trentino Sviluppo Spa[32], agenzia che ha l'obiettivo di dare vita a nuove realtà produttive aiutandole a crescere, la seconda è la Provincia Autonoma di Trento, e la terza l'amministrazione comunale di Rovereto. Queste ultime due, in particolare hanno giocato un fondamentale ruolo nel recupero dell'intero complesso, restituendo ai cittadini un'area dismessa. Di rilevante importanza sono state anche le figure professionali coinvolte nello sviluppo del progetto. Hanno preso parte allo sviluppo degli studi di fattibilità alcuni tra i più grandi studi di architettura mondiali, come ad esempio Arup, Carlo Ratti Associati, Kanso e Kengo Kuma. Per mettere in atto il progetto di recupero degli edifici vincolati storicamente e la costruzione di nuovi edifici, è stato necessario investire un'ingente quantità di denaro. Si segnala, in particolare, come siano stati usufruiti prevalentemente i soldi provenienti da fondi di natura pubblica come il FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale), i Fondi dello Stato italiano e della Provincia Autonoma di Trento.

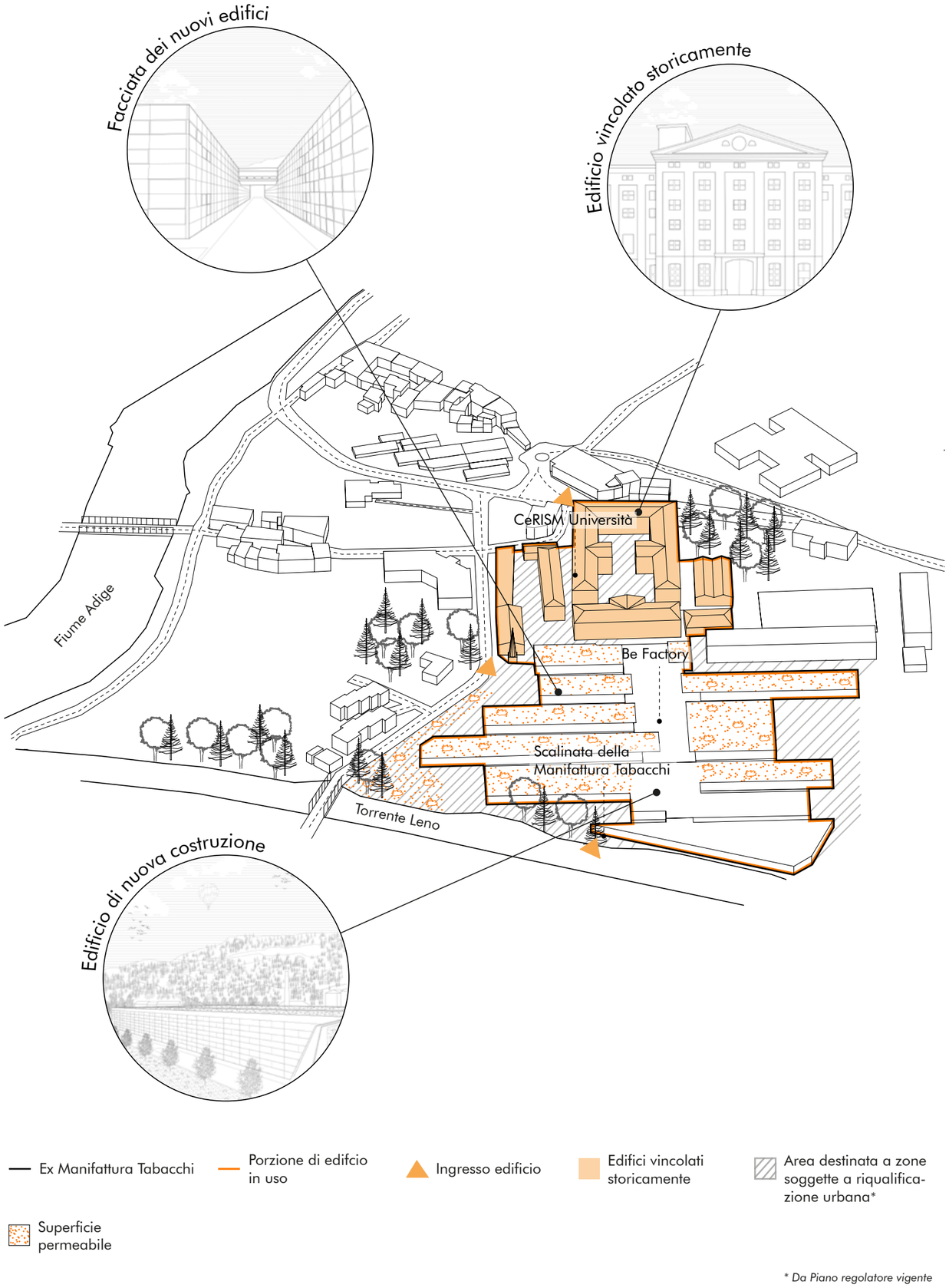
L'evoluzione della fabbrica

Il complesso dell'ex Manifattura Tabacchi, come accade per molti altri casi precedenti, si trova in posizione periferica rispetto al centro del Comune. L'ex stabilimento sorge in un'area piuttosto distante dal fiume. Questo ha influenzato molto sul recupero dell'area, preferendo l'inserimento di nuove funzioni slegate dalla classica attività industriale. Il progetto sviluppato dallo studio di architettura Kengo Kuma, infatti, ha avuto come obiettivo quello di ridare ai cittadini un'area che è sempre stata caratterizzata dalla produzione industriale. L'approccio, in questo caso, è stato quello di abbattere completamente i fabbricati costruiti durante i primi anni del XX secolo, di bassa valenza architettonica, e di conservare ed intervenire su quelli con vincolo storico e paesaggistico. Gli architetti hanno deciso di realizzare dei nuovi edifici al posto di quelli demoliti, sviluppando un progetto su due differenti livelli, uno al piano terreno e uno sulle coperture del nuovo complesso. Nel primo caso si è deciso di inserire delle funzioni produttive ma innovative. Sono stati, infatti, realizzati dei nuovi spazi flessibili, con dimensioni variabili, dando vita a delle nuove aree produttive e ad uso ufficio, modulari e adattabili alle esigenze. La progettazione, inoltre, ha posto l'attenzione allo sviluppo dei sistemi tecnologici e all'efficienza energetica dei nuovi fabbricati, ottenendo la certificazione ambientale LEED[33]. Parallelamente, gli architetti hanno avuto la volontà di far sì che anche i cittadini potessero sfruttare al massimo quest'area. Tra le coperture dei fabbricati, infatti, è stato realizzato un parco lineare dove poter praticare sport e dar vita a piccoli eventi. Grazie a quest'ultimo intervento, il sito è stato aperto in più punti, riconnettendolo al meglio al tessuto urbano circostante.

32. Vedasi https://trentinosviluppo.it/;

33. Vedasi https://gbcitalia.org/certificazione/leed/;

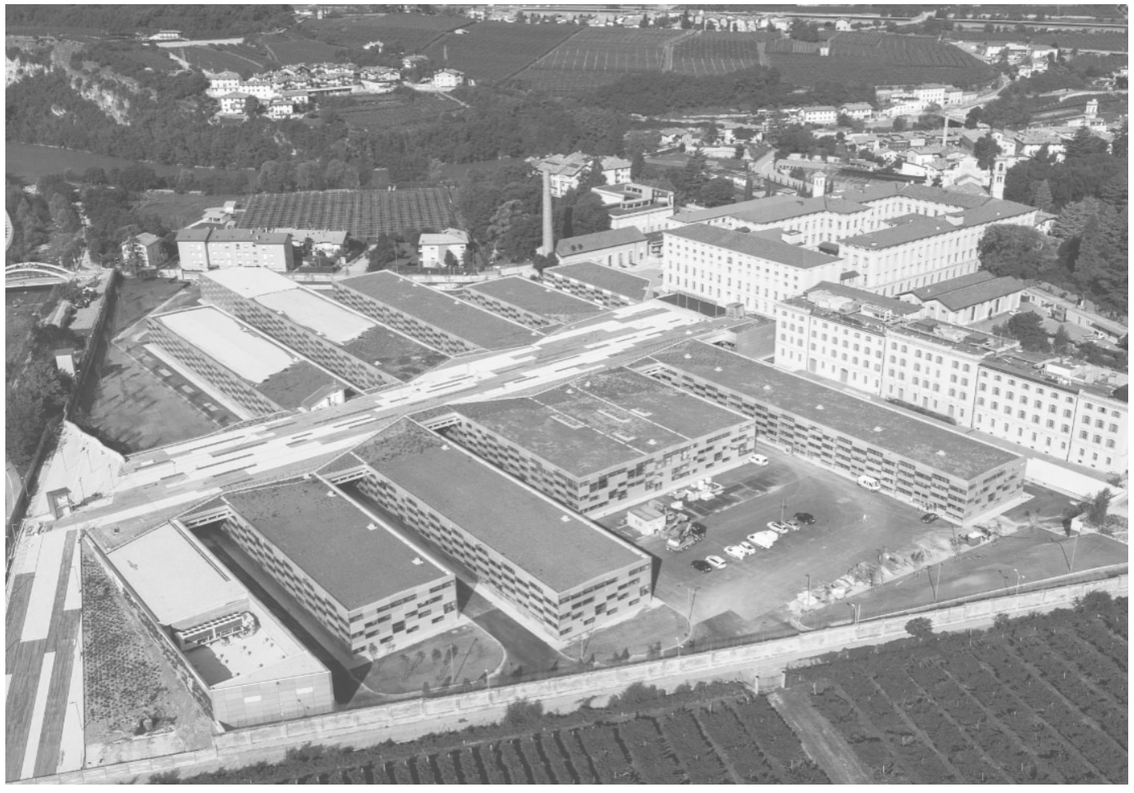
L'area dell'ex Manifattura
Tabacchi allo stato attuale



** Da Piano regolatore vigente*



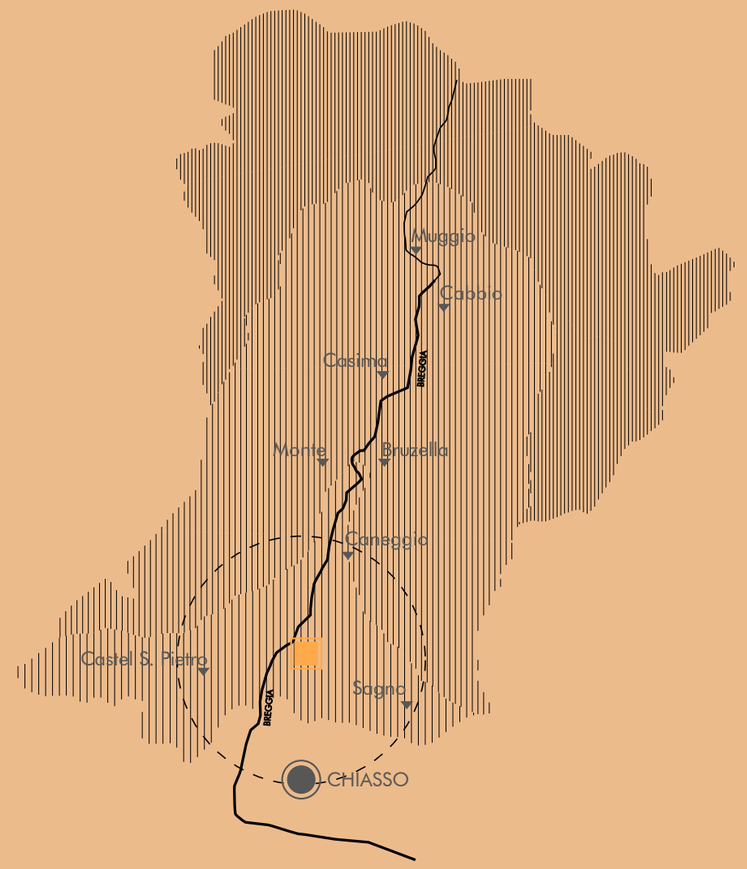
3.13 Veduta dell'intervento di restauro dell'ex Manifattura Tabacchi



3.14 Veduta della Manifattura Tabacchi e dei nuovi corpi di fabbrica

EX CEMENTIFICIO SACEBA

Morbio Inferiore (CANTONE TICINO)



Localizzazione: Morbio Inferiore
Valle di riferimento: Cantone Ticino
Superficie dell'area dismessa: 40.000 mq - (attualmente riutilizzati 40.000 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione di cemento
Nuova destinazione d'uso: percorso didattico "il percorso del cemento"
Anno di costruzione: 1959
Anno di dismissione: 2003
Anno di riqualificazione: 2003-2012
Progettista: Arch. Lorenzo Custer, Gioele Cerini e Claudio Mosimann

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Morbio Inferiore (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex cementificio Saceba

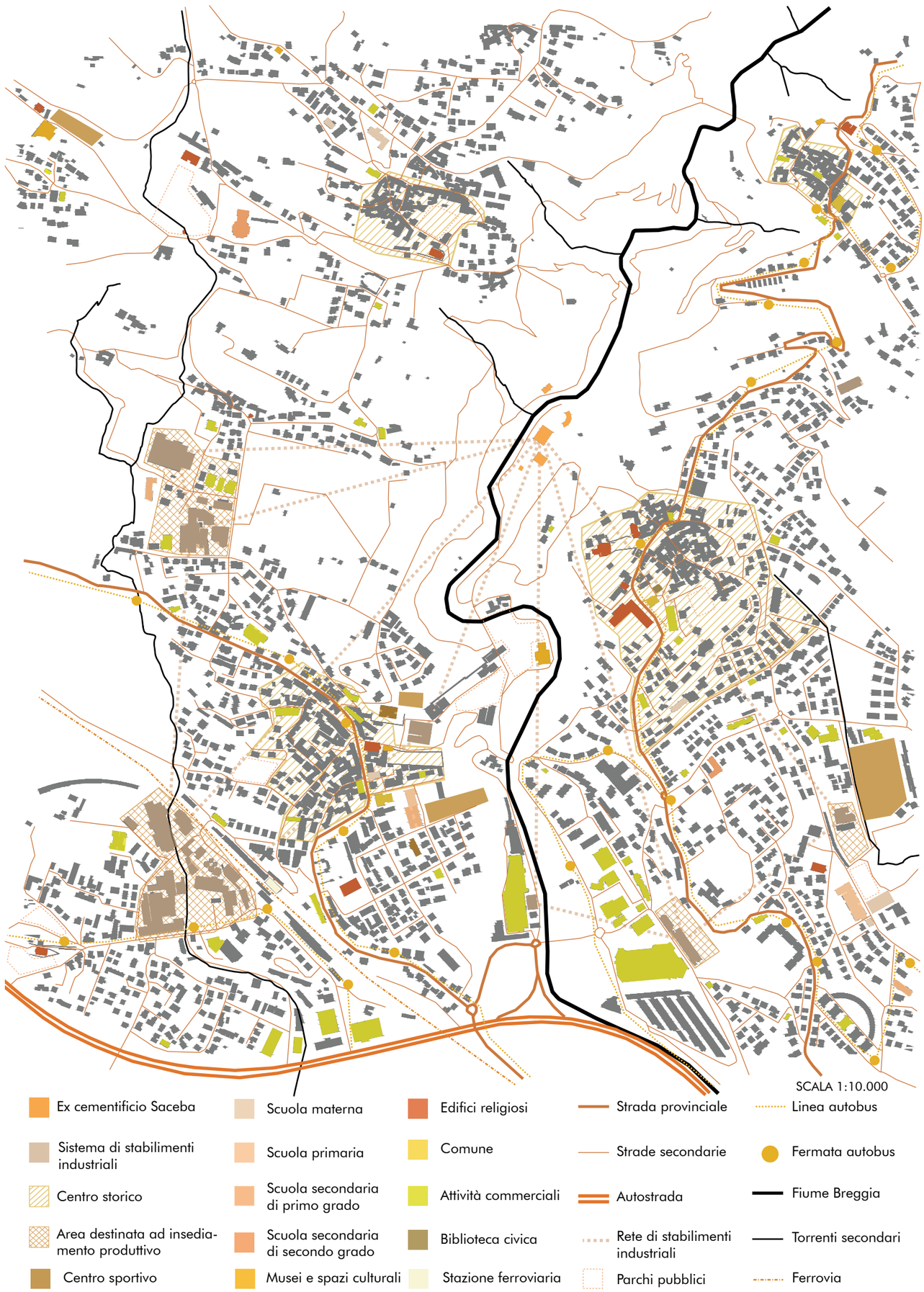
Tra passato...

All'interno del parco delle Gole della Reggia, fu costruito, dal 1959, il cementificio della Saceba. Esso, in particolare, venne realizzato sul confine tra l'Italia e il Cantone Ticino, in un territorio ricco di materie prime. La scelta di edificare la fabbrica vicino al fiume Breggia fu dettata prevalentemente da due motivi: il primo perchè l'acqua permetteva di produrre facilmente l'energia elettrica per alimentare il complesso, sfruttando al massimo il potenziale idroelettrico, mentre il secondo era legato al fatto che lì vicino era presente una cava ricca di calcare e di Maiolica, materie prime necessarie per la produzione del cemento.
La fabbrica presentava un'estensione di circa cinque ettari[34] e comprendeva gli edifici per la produzione del cemento, dal frantoio alla cava a cielo aperto, per l'estrazione della Maiolica. Con l'aumento della richiesta del prodotto finale fu necessario, negli anni '60, apportare delle migliorie ai sistemi produttivi, potenziando ed ampliando il complesso industriale. Questo stabilimento produttivo fu un fondamentale polo attrattore siccome attirò numerosi operai dalle vallate limitrofe e dai fondovalle, dando vita ad una crescita demografica dei paesini situati nelle vicinanze dello stabilimento.
Nonostante la sua grande importanza, nel 1975 la crisi edilizia[35] causò una riduzione della domanda di cemento e così la fabbrica diminuì progressivamente la sua produzione. Nel 1980, con la chiusura della cava, la fabbrica fu adibita solo più alla macinazione, all'eliminazione delle impurezze e all'omogenizzazione della materia prima, eliminando la cottura con i forni rotanti. In seguito lo stabilimento fu acquistato dalla Holcim che tentò ridare vita alla produzione di cemento. La concorrenza italiana, legata soprattutto alla presenza di cementifici di Italcementi e di Buzzi Unicem nelle vicinanze del Saceba, l'aumento della domanda, e le problematiche per la presenza di sistemi produttivi tecnologicamente poco avanzati sui quali la proprietà avrebbe dovuto investire delle ingenti somme di denaro, fecero sì che la Holcim decise di chiudere definitivamente lo stabilimento di Morbio Inferiore nel 2003[36].

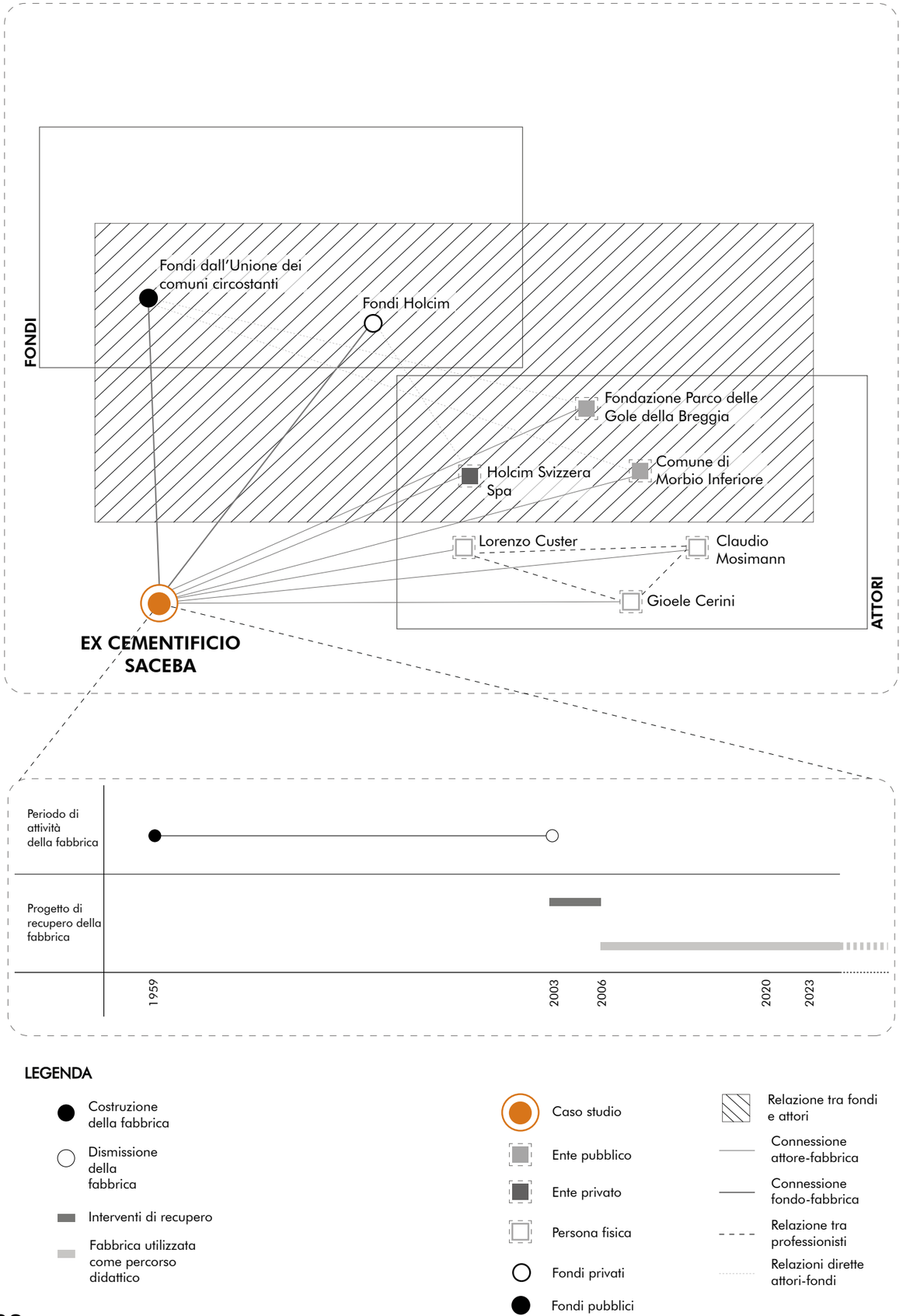
...e presente

Nello stesso anno in cui l'ex cementificio Saceba venne chiuso, la Holcim Svizzera S.P.A. decise di realizzare un progetto per riqualificare l'area, connettendo nel nuovo Parco delle Gole della Breggia. La volontà è stata quella di demolire gran parte della fabbrica conservandone una piccola porzione come memoria storica. La nuova funzione del complesso ha l'obiettivo di ricordare l'originaria destinazione d'uso dei fabbricati. È stato realizzato un percorso didattico, "Il percorso del Cemento", che si sviluppa sia nell'area esterna che negli edifici conservati, per insegnare come avveniva la produzione del cemento.

34. Vedasi https://www.cdt.ch/news/ticino/lex-saceba-per-ricordare-il-passato-59022;
35. La crisi edilizia: https://www.historialudens.it/geostoria-e-cittadinanza/89-la-crisi-che-ruppe-il-novecento-1973-1979-il-racconto-e-i-modelli.html;
36. Vedasi https://cptmendrisio.ch/wp-content/uploads/2016/04/articolo-saceba1.pdf;



In alto, studio degli attori e dei fondi del cementificio Saceba; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica



Relazione tra fondi e attori coinvolti

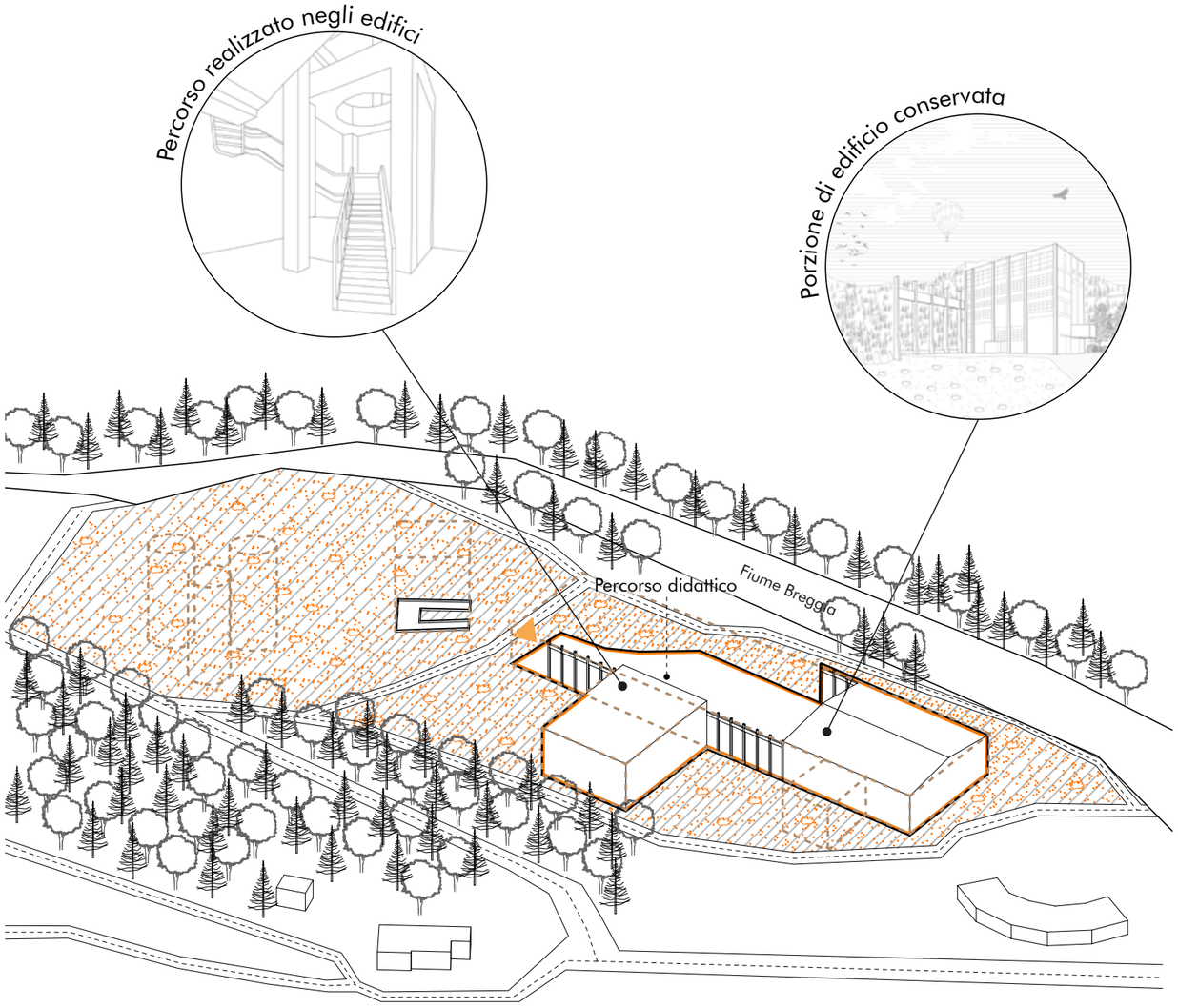
Per poter effettuare il recupero dell'ex cementificio Saceba, sono state fondamentali le figure della Fondazione Parco delle Gole della Breggia[38] e la Holcim Svizzera S.P.A.. Nel primo caso, l'obiettivo è stato quello di riqualificare lo stabilimento abbandonato, per poterlo trasformare in un'area verde da restituire alla città. Dal punto di vista della proprietà, invece, la volontà era quella di ridar nuovamente vita ad una fabbrica che aveva concluso il suo periodo di produzione, mediante l'inserimento di nuove funzioni.
Per la buona riuscita dell'intervento, inoltre, hanno preso parte una serie di professionisti come Lorenzo Custer, Claudio Masimann e Gioele Cerini che, come figure di architetti, collaborarono allo sviluppo del progetto "Il percorso del Cemento"[39]. Per la realizzazione di esso sono stati necessari dei fondi che, in questo caso, risultavano essere prevalentemente di natura privata, provenienti dalla Holcim Svizzera S.P.A., mentre una piccola porzione proveniva dai fondi pubblici dell'Unione dei Comuni circostanti.

L'evoluzione della fabbrica

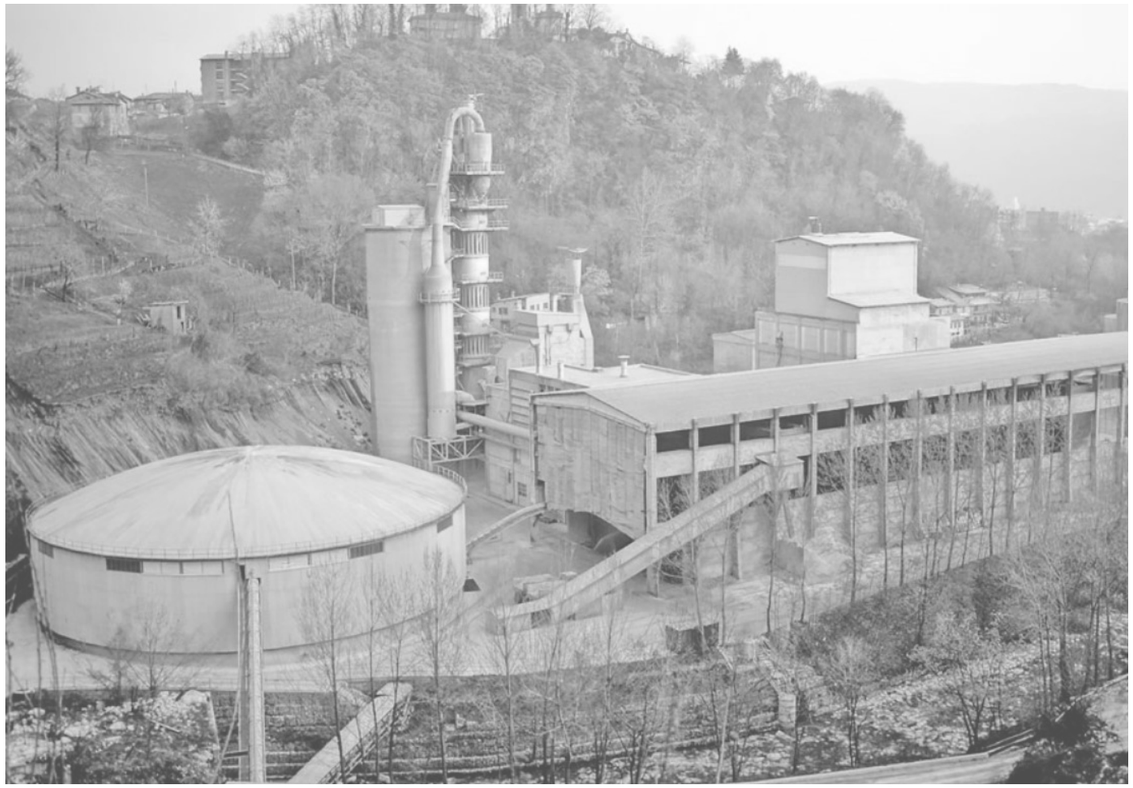
Il cementificio Saceba è situato all'esterno del comune di Morbio Inferiore, nel Cantone Ticino. Il terreno su cui sorge si trova in adiacenze al Fiume Breggia. Come è possibile osservare dalla foto storica (fig. 3.15), si può notare che, nonostante la presenza del fiume, la forma della fabbrica non segue l'andamento del fiume e non crea alcuna relazione con esso. In questo caso, come per altre fabbriche analizzate precedentemente, si è adottato un approccio di intervento volto a conservare solo una piccola porzione degli edifici, demolendo i fabbricati che non risultavano più funzionali alle nuove attività che si volevano insediare.
Sono stati, in particolare, rimossi gli edifici più complessi da rifunzionalizzare, come i grossi depositi e le cisterne, e mantenuti, invece, gli uffici direzionali e il fabbricato centrale simbolo del cementificio. In seguito si è passati alla progettazione de "Il percorso del cemento" che si sviluppa in parte nel complesso industriale e in parte nel Parco delle Gole della Breggia. Il percorso attraversa anche l'edificio principale, di cui si è conservata la struttura portante e entro il quale sono stati inseriti degli elementi di nuova costruzione, come rinforzi strutturali e scale, che sono stati colorati di rosso[40]. In questo caso, infatti, si nota come l'approccio degli architetti sia stato quello di denunciare i nuovi interventi effettuati sull'edificio originale. Sono stati conservati anche i tunnel delle miniere, dove si estraeva la materia prima, che rappresentano oggi una parte fondamentale del nuovo percorso.
A differenza da altri casi affrontati precedentemente, la volontà del recupero di questo sito produttivo è stata quella di non costruire alcun nuovo edificio, ma di cercare di rinaturalizzare il più possibile l'area.

38. Vedasi https://www.parcobreggia.ch/;
39. Vedasi https://www.percorsodelcemento.ch/it/informazioni/;
40. Vedasi https://cptmendrisio.ch/wp-content/uploads/2016/04/articolo-saceba1.pdf;

L'area dell'ex cementificio
Saceba allo stato attuale



** Da Piano regolatore vigente*



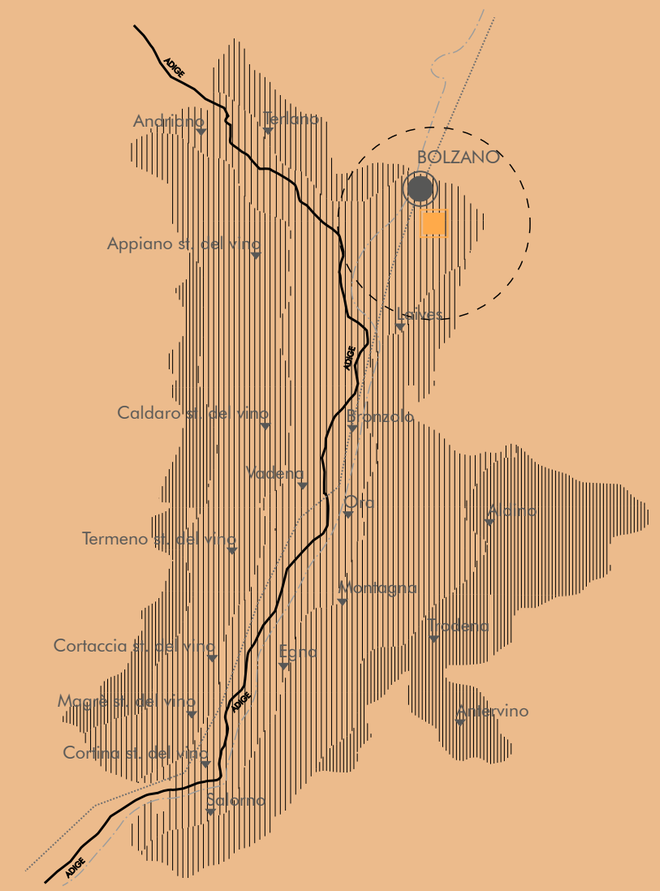
3.15 Veduta dell'ex cementificio Saceba



3.16 Vista del progetto "Il percorso del cemento"

EX ALUMIX MONTECATINI

Bolzano (BZ)



Localizzazione: Bolzano
Valle di riferimento: Valle Oltradige - Bassa Atesina
Superficie dell'area dismessa: 42.420 mq - (attualmente riutilizzati 42.420 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione di siderurgica
Nuova destinazione d'uso: polo tecnologico
Anno di costruzione: 1937
Anno di dismissione: 1990
Anno di riqualificazione: 2008-2012
Progettista: Chapman Taylor e Studio CLEAA

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Bolzano (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex Alumix Montecatini

Tra passato...

La Valle d'Oltradige ha ospitato innumerevoli stabilimenti produttivi, grazie proprio alla sua conformazione caratterizzata da un'ampia area pianeggiante ricca di corsi d'acqua e di collegamenti viari. È proprio in questo contesto che nacque, nel 1937, una tra le più importanti aziende dell'Alto Adige, la Alumix Montecatini.[41] Essa è stata edificata nell'area meridionale di Bolzano e nacque in un periodo storico piuttosto particolare. Il governo fascista, infatti, aveva avviato alcune politiche che prevedevano degli importanti incentivi a chi dava vita a nuove produzioni industriali nel sud Tirolo. L'obiettivo dello Stato, infatti, era quello di rendere maggiormente attrattivo questo territorio, dando la possibilità a molte persone dell'Italia centro-meridionale di iniziare a lavorare in questi stabilimenti, aumentando la contaminazione del popolo italiano in questo territorio annesso solo pochi anni prima.
La fabbrica di alluminio venne costruita su un'area di circa 25.000 m^2, ed era costituita un corpo principale per la produzione e per la rappresentanza. Era, inoltre, presente una centrale elettrica di conversione delle fonti energetiche e tre sale che contenevano circa cento forni. Come è possibile notare ancora oggi, lo stile con cui furono costruiti questi edifici fu molto simile a quello del Bauhaus e a quelli di Walter Gropius[42]. Erano edifici che presentavano i caratteri tipici delle architetture fasciste, quindi con linee e forme piuttosto rigide e razionali.

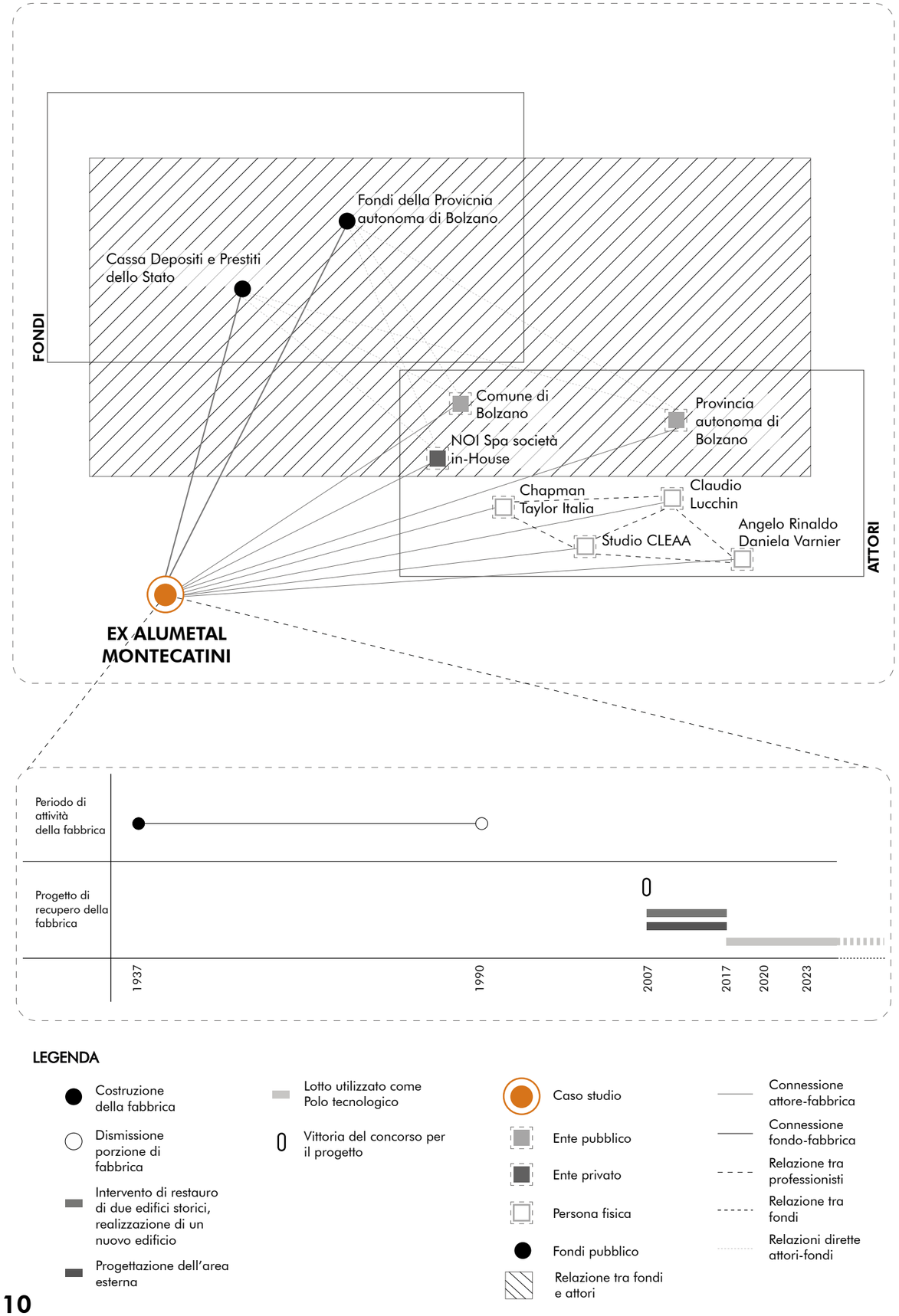
Ben presto, come capitò nella maggior parte delle grandi fabbriche italiane, a partire dal 1978 la Alumix entrò in crisi iniziando il suo periodo di declino, fino ad arrivare alla vendita del complesso industriale che passò ad una nuova proprietà che ne cambiò anche il nome in Alumix S.p.a. Il passaggio di proprietà salvò per un breve periodo lo stabilimento che, tuttavia, vide la sua definitiva chiusura nel 1991[43].

...e presente

Il complesso industriale rimase dismesso fino al 2007, anno in cui la Provincia Autonoma di Bolzano bandì un concorso per recuperare l'ex Alumix Montecatini. L'idea del Comune era quella di realizzare un polo tecnologico, con il nome di NOI Techpark[44] situato nel cuore di Bolzano, con nuovi spazi destinati a produzioni innovative, alle start-up e alla ricerca in campo agricolo, alimentare e nel settore delle energie rinnovabili. Ha sede l'agenzia Casa Clima che rilascia delle certificazioni ambientali agli edifici che rispettano specifici criteri di sostenibilità. Il recupero ha previsto la demolizione di tutti gli edifici produttivi, con bassa qualità architettonica, conservando, però, l'edificio principale, sul quale era presente un vincolo storico, le palazzine perimetrali, e la torre dell'acqua, punto di riferimento per la città. Accanto a questi edifici sono stati realizzati dei nuovi fabbricati, moderni, all'interno dei quali sono state inserite le nuove funzioni legate allo sviluppo tecnologico.

41. Vedasi https://atlas.arch.bz.it/it/alumix;
42. Brambilla Alberto, *NOI Techpark*, in Brambilla Alberto (a cura di), I Maestri dell'Architettura: Chapman Taylor, Milano, giugno 2019, volume n°14 - collector's edition, pp. 78-93;
43. Vedasi https://noi.bz.it/it/chi-siamo/storia-architettura;
44. Vedasi https://www.chapmantaylor.com/projects/noi-techpark-bolzano;





In alto, studio degli attori e dei fondi dell'Alumix Montecatini; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica

Relazione tra fondi e attori coinvolti

Per poter avviare i lavori di recupero dell'ex Alumix Montecatini, sono state fondamentali due figure, il Comune di Bolzano e la proprietà NOI Spa società in House. Nel primo caso il Comune ha avuto l'interesse di recuperare quest'area in modo tale da restituire alla città una porzione di lotto che per anni è stata lasciata a se stessa costituendo un vuoto urbano. Per il secondo attore, invece, l'obiettivo è stato molto simile a quello del Comune, con in aggiunta la volontà di trarre un profitto da questa fabbrica in disuso mediante la realizzazione di nuovi spazi.
Per effettuare i lavori sono stati necessari prima di tutto i fondi di natura pubblica, provenienti dal Fondo della Provincia Autonoma di Bolzano[45]. Parallelamente, però, sono stati altrettanto rilevanti i professionisti che si sono uniti nel progetto del nuovo polo da realizzare nel lotto, ovvero Chapman Taylor Italia e lo Studio CLEAA che, insieme, hanno contribuito alla realizzazione del nuovo polo tecnologico. Importanti sono anche state le figure dei land artists che si sono occupati di trasformare la torre piezometrica in un'opera d'arte contemporanea per la città.

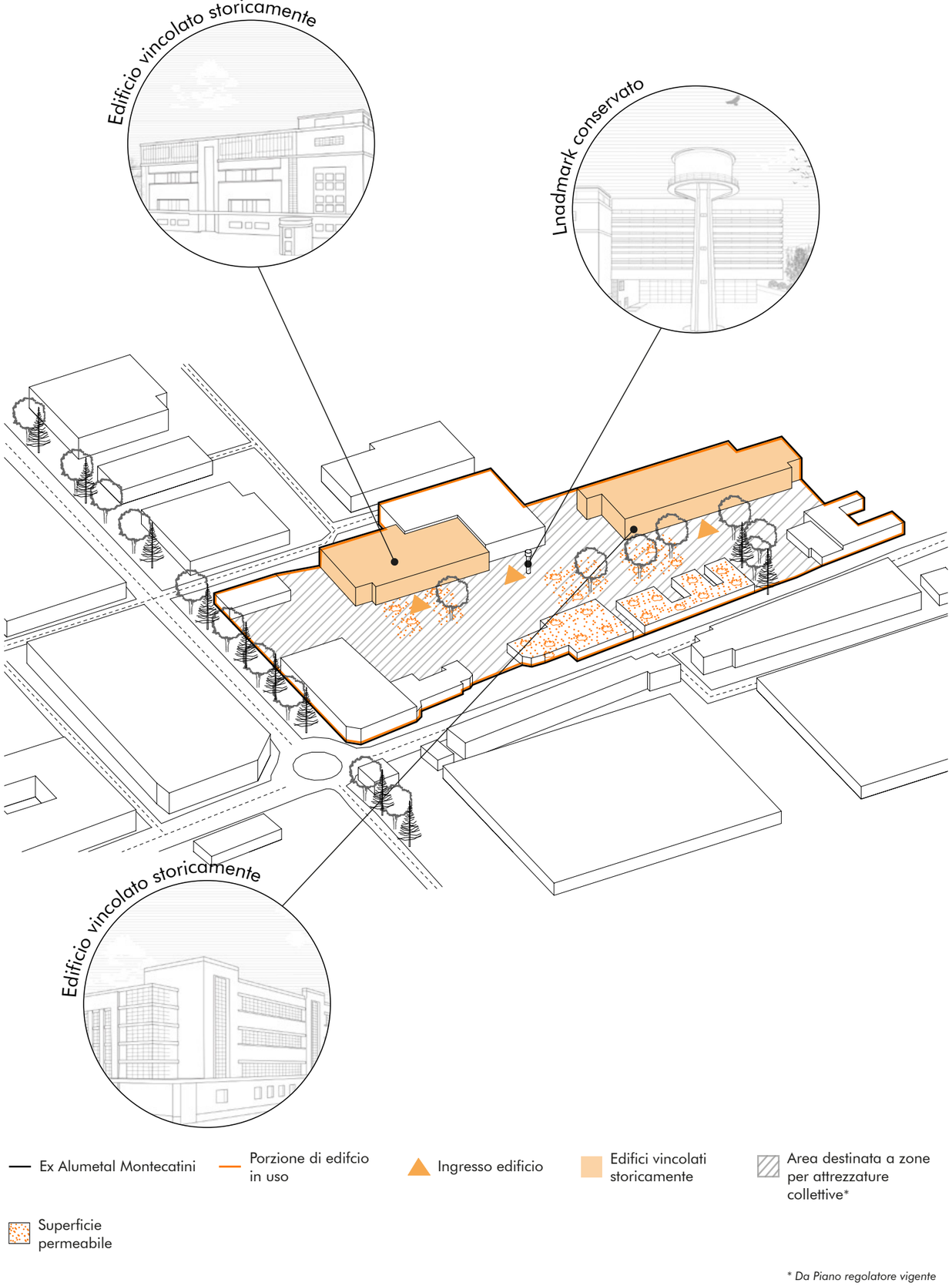
L'evoluzione della fabbrica

Il NOI Techpark è situato nell'area industriale del comune di Bolzano e, differentemente da altri casi studio affrontati precedentemente, è collocato lontano dai corsi d'acqua ma vicino alle principali arterie viarie che ne consentono una migliore accessibilità. Come è possibile notare dalla foto storica (fig. 3.17), si può osservare che gli edifici non sono stati influenzati da nessuna preesistenza e sono stati costruiti con forme molto semplici e lineari. Nel seguente caso studio, come è accaduto per altri esempi simili, si è adottato un approccio di intervento che aveva la volontà di demolire la maggior parte dello stabilimento e di conservare solamente l'edificio vincolato storicamente e la torre dell'acqua.
Si è proceduto con la demolizione degli edifici produttivi e con la rimozione dei differenti impianti all'interno dei fabbricati conservati, in modo tale da poterli adattare al meglio alle nuove funzioni da insediare. Nel 2008 il complesso riacquistò importanza è notorietà ospitando la Biennale Europea d'Arte Contemporanea "Manifesta 7"[46]. In questa occasione alcuni artisti decorarono con dei murales la torre dell'acqua, trasformandola in un vero e proprio landmark per la città. È stato, inoltre, realizzato un nuovo edificio a forma di parallelepipedo, che prese il nome di "Black Monolith" per il suo aspetto e il suo colore nero che ricordano appunto un monolite. I lavori furono ultimati nel 2017, con l'inaugurazione del NOI Techpark. Il progetto, inoltre, ha restituito l'area ai cittadini mediante la rimozione delle recinzioni e la creazione di un piccolo parco. Il progetto del parco tecnologico risulta ancora oggi in espansione mediante la realizzazione di nuovi fabbricati nei siti adiacenti così come anche mediante la creazione di una rete di poli tecnologici in tutto l'Alto Adige.

45. Vedasi https://economia.provincia.bz.it/it/agevolazioni-all-economia;

46. Vedasi https://www.fabbricadeltempo.it/J3/index.php/it/alumix.html;

L'area dell'ex Alumix
Montecatini allo stato attuale



** Da Piano regolatore vigente*



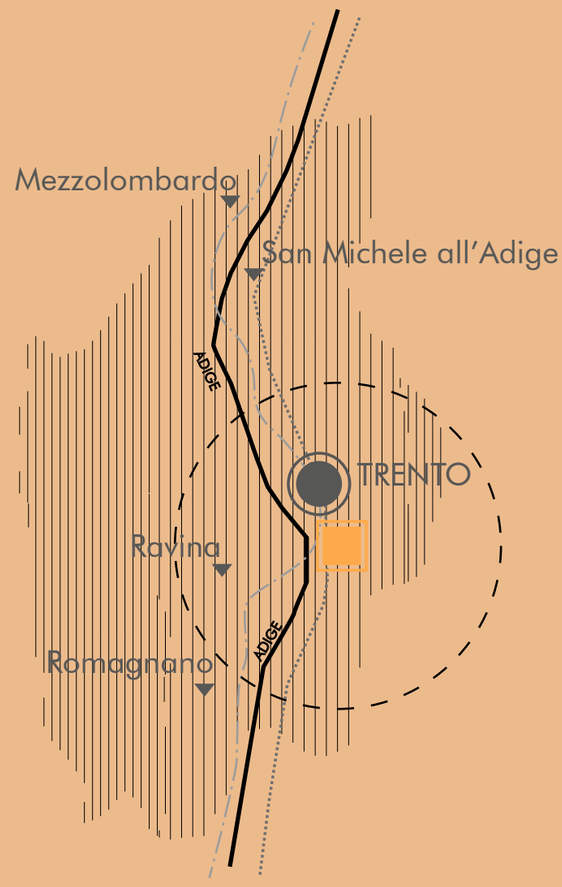
3.17 Veduta dell'ex stabilimento Alumix Montecatini



3.18 Vista dell'ingresso del NOI Techpark

EX STABILIMENTO MICHELIN

Trento (TN)



Localizzazione: Trento
Valle di riferimento: Valle d'Adige
Superficie dell'area dismessa: 110.000 mq - (attualmente riutilizzati 110.000 mq)
Destinazione d'uso originale: produzione di pneumatici
Nuova destinazione d'uso: distretto multifunzioni
Anno di costruzione: 1926
Anno di dismissione: 1972
Anno di riqualificazione: 2002-2008
Progettista: Renzo Piano Building Workshop

A lato analisi dei pieni e vuoti del comune di Trento (scala 1:5.000)

A lato l'analisi territoriale dell'area circostante l'ex stabilimento Michelin

Tra passato...

Nel 1926, nella Valle dell'Adige, venne costruita l'area industriale dell'azienda Michelin per la produzione di filati e dei tessuti per le carcasse degli pneumatici. La scelta di questo sito fu dettata prevalentemente dalla presenza del fiume, importante per alimentare i sistemi produttivi presenti all'interno della fabbrica, ma anche dalla vicinanza con la ferrovia. Quest'ultima, in particolare, risultava fondamentale per l'approvvigionamento delle materie prime e per la commercializzazione dei prodotti finiti.
Originariamente fu costruito, in posizione limitrofa al Palazzo delle Albere[47], un unico grande corpo di fabbrica ad un solo piano fuori terra, sormontato da una copertura a shed. Come è possibile notare nella maggior parte delle aree industriali alpine analizzate, in poco tempo furono eseguiti dei consistenti ampliamenti all'intero stabilimento, dando la possibilità anche alle donne di iniziare a lavorare nella fabbrica.
Durante la Seconda Guerra Mondiale, tuttavia, lo stabilimento dovette cessare la sua produzione che riprese solamente negli anni cinquanta. Il complesso Michelin divenne, così, uno dei più grandi stabilimenti industriali a livello regionale ed italiano. Durante gli anni di piena operatività lavorarono nella fabbrica circa 5500 operai[48], che consentirono in poco tempo di far diventare Trento e il Trentino uno dei più importanti poli attrattori a livello italiano. La grande migrazione di lavoratori in tale territorio consentì la nascita di nuovi quartieri residenziali attorno allo stabilimento Michelin, ampliando notevolmente le periferie di Trento. Di conseguenza, quindi, questo periodo fu fondamentale per la crescita sociale ed economica della città e del territorio montano circostante.
Come la maggior parte delle fabbriche italiane, lo stabilimento Michelin iniziò il suo lento declino arrivando, nel 1997, alla sua definitiva chiusura.

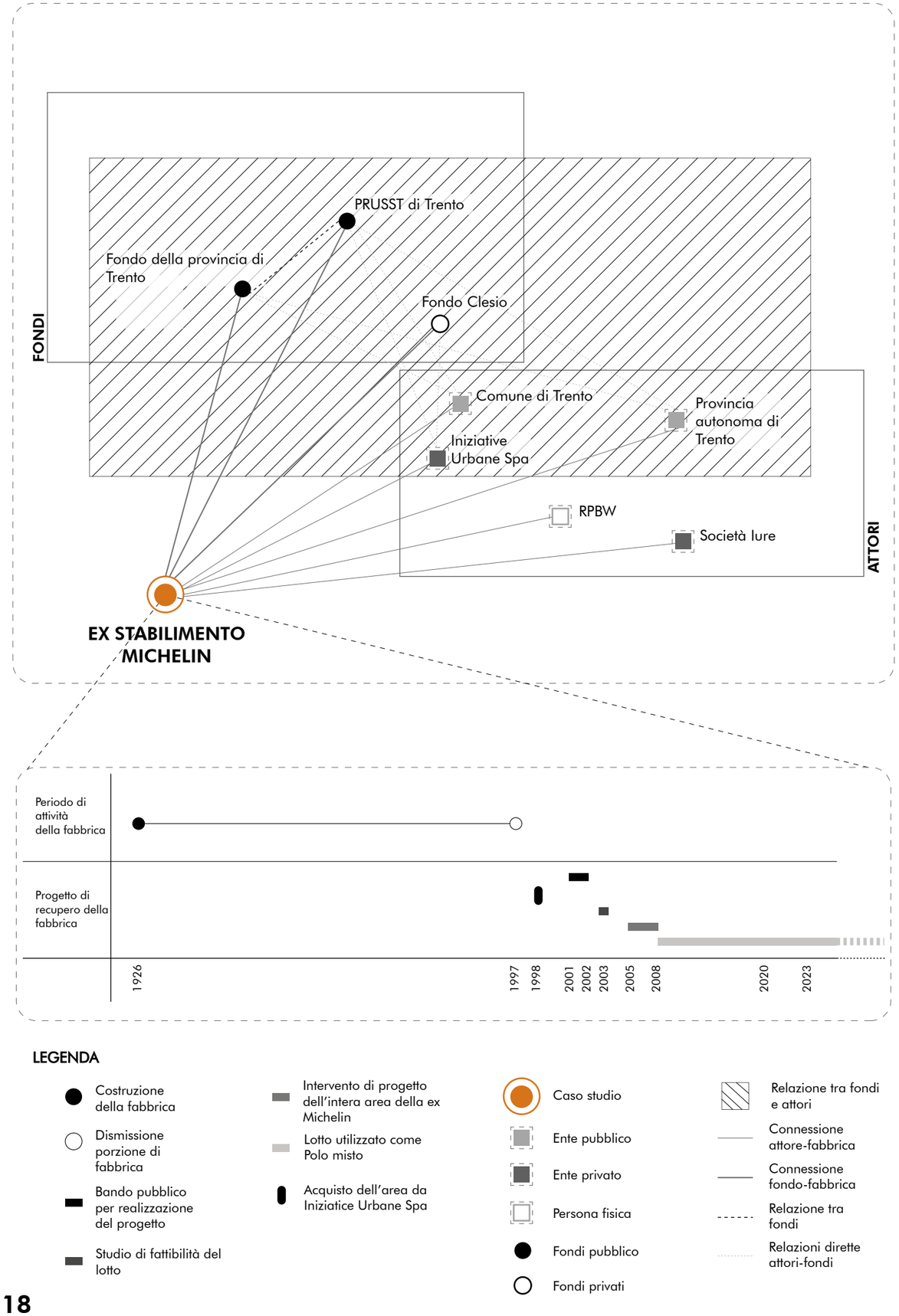
...e presente

Pochi anni dopo la chiusura, nel 2001, il programma PRUSST[49] di Trento decise di bandire un concorso per il recupero dell'area dell'ex stabilimento Michelin.
La volontà era quella di rendere nuovamente l'intero sito un vero e proprio polo attrattore, come lo era nel suo periodo di massimo splendore. La necessità del Comune di Trento era quella di inserire nuovamente il sito all'interno del tessuto urbano del capoluogo. L'idea, sviluppata dallo studio Renzo Piano Bulding Workshop, è stata quella di applicare un modello demolitivo. Al posto della vecchia area industriale, è possibile osservare come sia stata costruita una grande zona residenziale, una biblioteca e un nuovo importante polo attrattore, ovvero il museo di scienze naturale.

47. Il Palazzo delle Albere è una villa-fortezza risalente al XVI secolo che fu costruita come residenza estiva dai principi vescovi Mandruzzo;
48. Vedasi https://www.comune.trento.it/Aree-tematiche/Cultura-e-turismo/Visitare/Altri-siti-di-interesse-turistico/L-area-ex-Michelin;

49. Cesare Sposito, Ex Michelin, in Cesare Sposito, *Sul recupero delle aree industriali dismesse: tecnologie, materiali, impianti ecosostenibili e innovativi*, Segrate (MI), aprile 2012, pp. 102-107;





In alto, studio degli attori e dei fondi dello stabilimento Michelin; in basso, cronoprocesso dei lavori di recupero della fabbrica

Relazione tra fondi e attori coinvolti

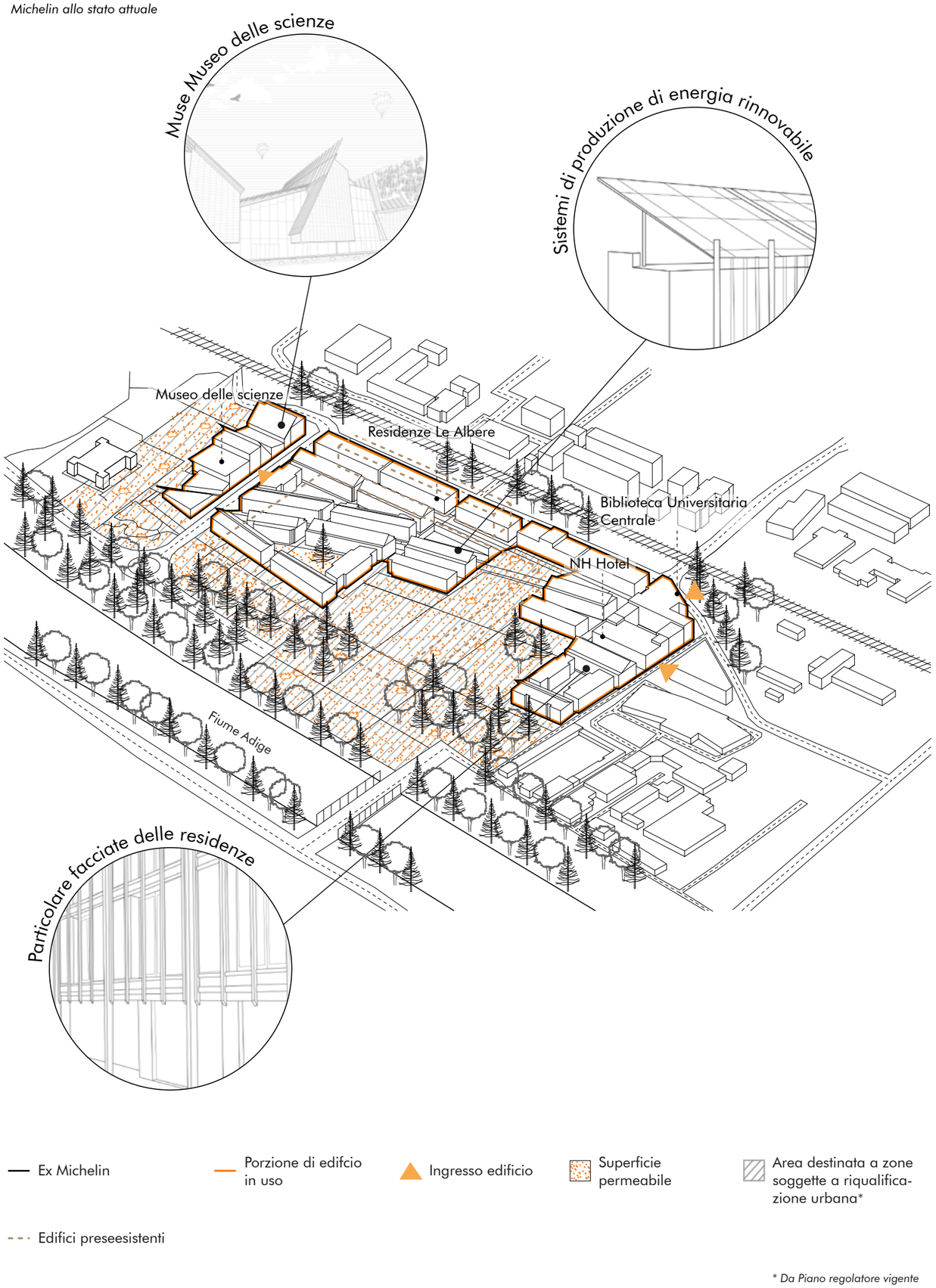
Per poter ridare vita all'area dell'ex stabilimento Michelin, sono state di fondamentale importanza le figure di Iniziative Urbane Spa e del Comune di Trento. La prima, in particolare, ha acquistato l'intera area dello stabilimento con l'obiettivo di ridare nuovamente vita al sito cercando, inoltre, di raggiungere un profitto mediante la successiva vendita dei nuovi fabbricati. La volontà della municipalità, invece, era quella di restituire al Comune una porzione di territorio che con il tempo era diventato un vuoto urbano che frammentava la continuità dei quartieri periferici. Un altro importante attore è stato lo studio RPBW[50] che ha realizzato il progetto di rigenerazione urbana dell'intera area dismessa.
A causa delle enormi dimensioni del sito di progetto, è stato necessario introdurre ingenti quantità di denaro, prevalentemente di natura pubblica. Quest'ultimo, in particolare, proveniva sia dal fondo della provincia di Trento che dal fondo del PRUSST di Trento.

L'evoluzione della fabbrica

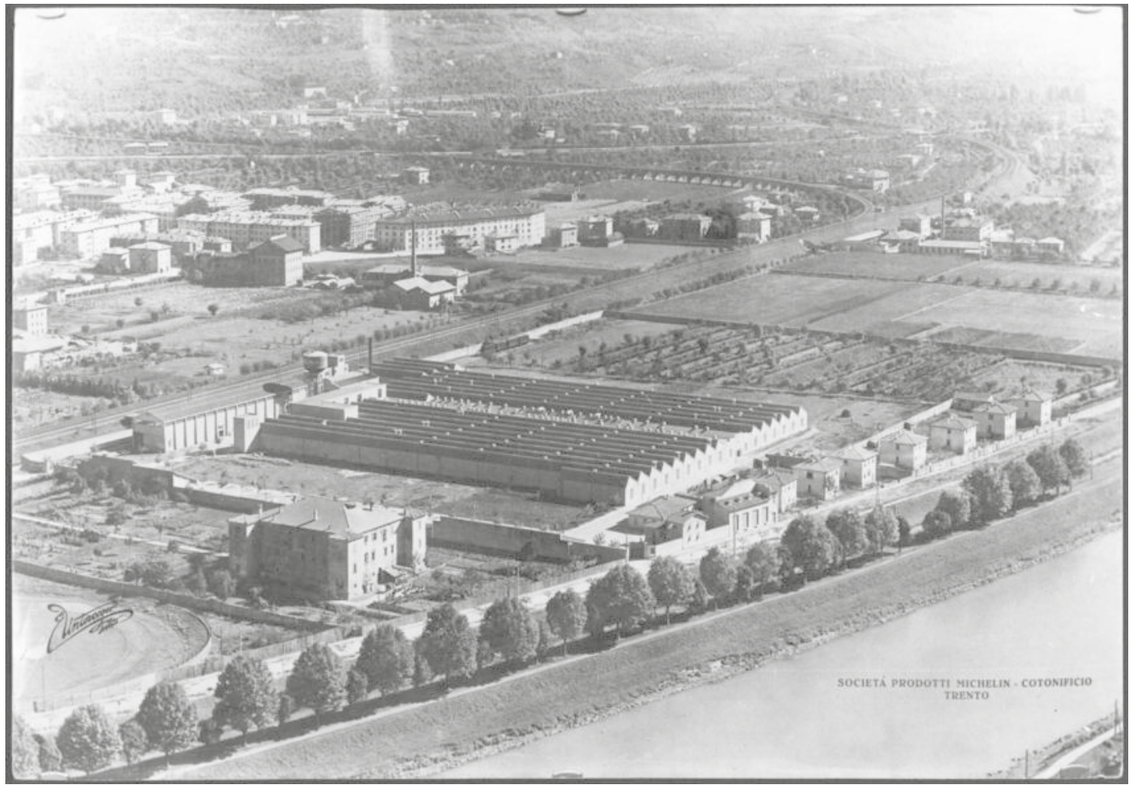
Lo stabilimento dell'ex Michelin si trova in zona periferica rispetto al centro della città di Trento. Il complesso è situato in un contesto urbano piuttosto denso ma, differentemente da altri casi studio, crea una relazione con gli spazi circostanti generando delle ampie aperture nella parte ad Est e a Sud del sito. Ad Ovest, invece, è presente un margine a causa della presenza del Fiume Adige e dell'autostrada, importante collegamento transfrontaliero che connette l'Austria con l'Italia. Il legame con la città, invece, è consentito grazie ai numerosi sottopassi, che sono stati realizzati durante gli interventi di recupero dell'area abbandonata, che permettono di attraversare rapidamente la ferrovia.
In questo caso, come per altri esempi demolitivi-sostitutivi, si è deciso di non conservare alcun corpo di fabbrica. L'area, infatti, è stata soggetta ad una totale demolizione delle fabbriche esistenti, con successiva bonifica del lotto. L'approccio adottato nel recupero è stato quello di non isolarsi dagli spazi urbani circostanti. Nell'area, in particolare, è stata realizzata una zona ad uso residenziale a Sud, mentre nella parte a Nord sorge il museo delle scienze naturali. Architettonicamente i nuovi edifici sono differenti dalle fabbriche originali. Essi sono stati progettati con l'ausilio di soluzioni innovative, come ad esempio una a doppia pelle con la funzione di rivestimento per le residenze. Il museo, invece, si distingue dagli altri fabbricati perchè presenta coperture con inclinazioni diverse che riportano alla memoria i tetti a shed della vecchia fabbrica. Attorno ai nuovi edifici, infine, è stato progettato un parco che funge da legante tra gli edifici permettendo, inoltre, la sua fruizione da parte di tutti gli abitanti di Trento ridando vita ad un quartiere che era percepito come una periferia lontana dal centro storico.

50. Vedasi http://www.rpbw.com/;

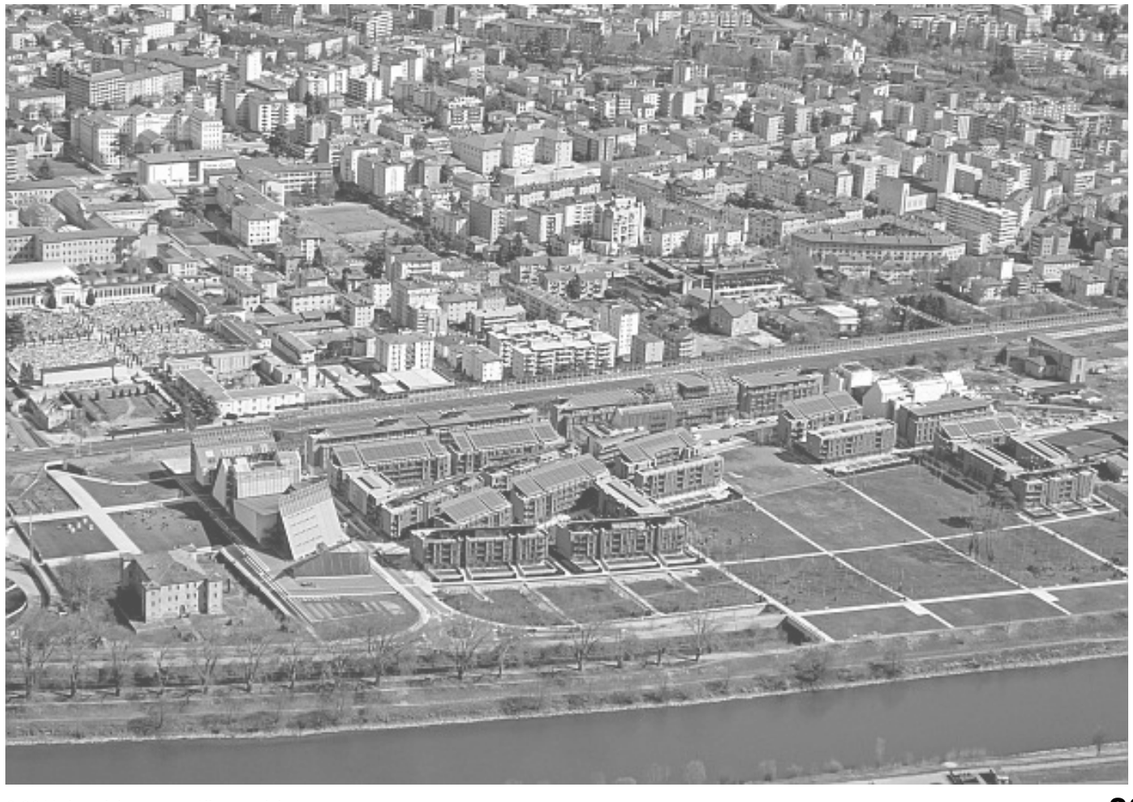
L'area dell'ex stabilimento Michelin allo stato attuale



* *Da Piano regolatore vigente*



3.19 Veduta dell'ex stabilimento della Michelin



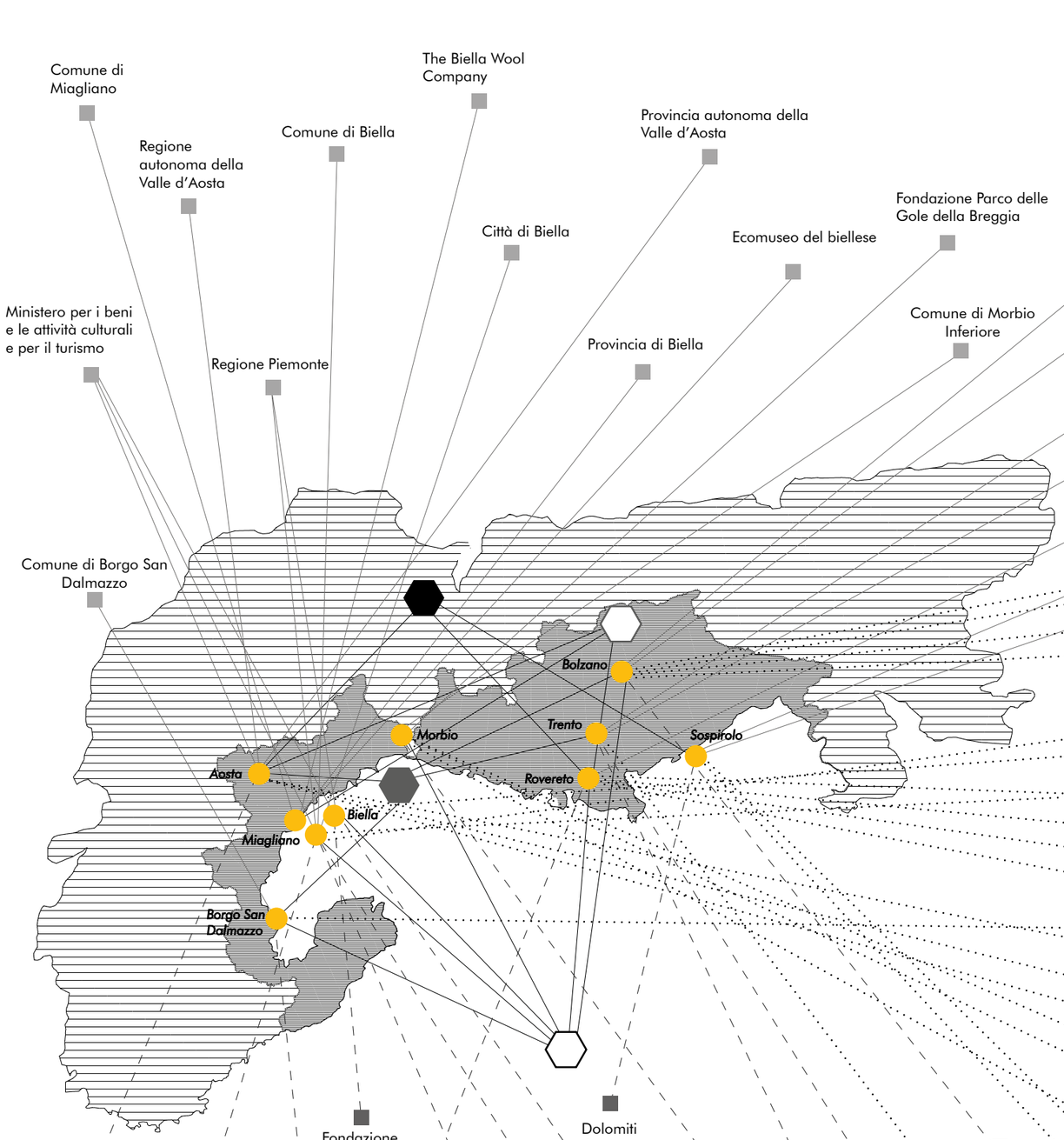
3.20 Veduta del quartiere Albere e del Musee

3.2 Quadro complessivo delle aree dismesse analizzate

L'analisi di dieci differenti aree industriali dismesse nell'arco alpino è stata utile per capire gli approcci di recupero utilizzati per ciascun complesso industriale. In molti casi gli interventi sono legati ad un rispetto totale degli edifici esistenti mediante una **rifunzionalizzazione che ha consentito di dare ad essi una seconda vita**. In altri casi, invece, l'approccio adottato è legato maggiormente ad una **sostituzione delle fabbriche esistenti mediante la costruzione di nuovi edifici** con funzioni che sono nella totalità dei casi differenti da quelle originarie. Nella maggior parte dei casi, infatti, si è deciso di non restituire ai siti industriali le destinazioni d'uso originali, ma si è preferito insediare nuove funzioni prevalentemente di tipologia museale e legate alla memoria storica del luogo, nei casi in cui si sono conservati la quasi totalità dei fabbricati, mentre sono state realizzate delle nuove attività produttive, tecnologicamente avanzate, innovative e di ricerca, nei casi che hanno visto la costruzione di nuovi edifici.
Dal punto di vista geografico è emerso come essi siano nati prevalentemente in aree di **grandi dimensioni**, **quindi disponibili solamente in ampie vallate, nel fondovalle oppure nelle aree pedemontane**. Ogni sito industriale, inoltre, è stato costruito in adiacenza ad un fiume, oppure alla ferrovia o ad importanti arterie viarie. I corsi d'acqua, in particolare, hanno giocato un ruolo importante nello sviluppo delle fabbriche soprattutto perché hanno consentito ad esse di sfruttare al massimo il potenziale idroelettrico generando l'energia necessaria al funzionamento dei sistemi produttivi sfruttando una fonte rinnovabile quasi sempre presente in questi territori. Per quanto riguarda le ferrovie e le connessioni stradali, invece, esse sono risultate fondamentali soprattutto per far giungere facilmente le materie prime agli stabilimenti consentendo, inoltre, un più rapido collegamento per gli operai che lavoravano all'interno di essi. Dal punto di vista geografico è possibile osservare come i casi considerati si concentrino prevalentemente in **due zone dell'arco alpino**, in particolare nel biellese e lungo il collegamento transfrontaliero Italia-Austria in Trentino Alto-Adige. I primi, in particolare, sono legati all'insieme di lanifici abbandonati per il quale le amministrazioni locali hanno avviato delle politiche di recupero delle diverse fabbriche prevedendo delle specifiche funzioni che valorizzino la memoria storica del luogo. Anche il secondo caso, tuttavia, ha visto una forte partecipazione degli attori pubblici locali, con piani condivisi volti a dar una seconda vita alle grandi fabbriche dismesse, prevedendo la realizzazione di una rete di nuovi poli tecnologici che si sviluppa lungo l'intero territorio regionale. Per quanto riguarda le fabbriche che si trovano in posizione isolata e lontane da altri siti industriali, invece, il recupero è stato in molti casi spinto da volontà di **proprietari privati che hanno investito dei propri fondi**, venendo comunque sempre supportati da soggetti pubblici ma, generalmente, non inseriti in piani di sviluppo territoriali locali come accade in altri esempi.
Di fondamentale importanza per gli interventi di recupero sono stati gli **attori** e i **fondi**, **senza i quali sarebbe stato impossibile dar una nuova vita alle aree industriali**. È stata, in particolare, realizzata una mappatura con lo scopo di osservare i differenti attori coinvolti nel recupero delle fabbriche dismesse e i diversi fondi utilizzati per concretizzare i progetti. Per quanto riguarda la sfera economica, è possibile osservare come si riscontri prevalentemente la presenza di **quattro tipologie di fondi**: **Fondi Europei, Fondi Nazionali, Fondi Provinciali e Fondi Regionali**. Sono stati, poi, distinti gli attori, che possono essere di natura pubblica e privata, ed infine le persone fisiche, rappresentate generalmente dai professionisti coinvolti nella definizione dei progetti. La fitta ragnatela che si viene a creare sull'arco alpino, mostra proprio come alcuni attori e fondi siano comuni a più interventi di recupero, soprattutto nel caso delle fonti di denaro di natura pubblica che sono presenti nella quasi totalità dei casi. Nella maggior parte dei progetti, inoltre, emerge proprio come sia prevalente la figura dell'**attore pubblico nelle fasi decisionali del piano di recupero della fabbrica**. Fondamentali sono le figure dei professionisti, architetti e ingegneri che si occupano, nella totalità dei casi, di sviluppare una strategia di recupero legata sia ad aspetti funzionali, distributivi, di accessibilità ma anche architettonici e strutturali mediante elaborati che sottolineano lo stato di conservazione del complesso. Gli attori di natura privata, in particolare, risultano essere presenti solo nei complessi che, una volta concluso il recupero, restano in mano a privati, con funzioni generalmente legate al settore terziario e fruibili solo ad alcune persone, tendenzialmente attività non aperte al pubblico. Un esempio tra quelli affrontati è l'ex Lanificio Sella, dove l'attore privato si è occupato totalmente del recupero del complesso investendo grandi quantità di denaro, anch'esso proveniente da un fondo privato, inserendo delle attività dalle quali riesce ad ottenere un profitto ed un ritorno economico sull'investimento effettuato, inserendosi comunque sempre nei piani di sviluppo locali. Dal punto di vista economico, quindi, si può notare proprio come i fondi che entrano maggiormente in gioco in ciascun caso siano prevalentemente di natura pubblica. Questo sottolinea proprio come gli interventi richiedano una grande quantità di denaro per la buona riuscita del progetto e perciò difficilmente realizzabili con fondi provenienti da uno o più attori privati, soprattutto perché le nuove attività insediate al loro interno, in molti casi, sono fruibili dall'intera collettività, anche a titolo gratuito, e quindi con un ritorno economico non sicuro e nel lungo periodo. La fabbrica, infine, può appartenere ad una società, ad un attore privato, ad un Comune oppure ad un ente statale ma in ciascun caso:

"La sfida di quale strada scegliere si gioca, per queste comunità, nel trovare una mediazione tra la memoria di un passato che non si vuole cancellare e un nuovo che deve innovare senza stravolgere il loro presente e la loro essenza".[51]

51. Lorenzo Migliorati, Veronica Polin e Liria Veronesi, *Borgo San Dalmazzo e Valdieri, cinquant'anni di cemento*, in Lorenzo Migliorati, Moving Alps, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, p. 105.



Comune di Miagliano
Regione autonoma della Valle d'Aosta
Comune di Biella
The Biella Wool Company
Città di Biella
Provincia autonoma della Valle d'Aosta
Ecomuseo del biellese
Fondazione Parco delle Gole della Breggia
Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo
Regione Piemonte
Provincia di Biella
Comune di Morbio Inferiore
Comune di Borgo San Dalmazzo
Provincia autonoma di Bolzano
Comune di Bolzano
Comune di Trento
Provincia autonoma di Trento
Comune di Rovereto
Comune di Sospirolo
Artigiano del cioccolato
Angelo Rinaldo Daniela Varnier
Chapman Taylor Italia
Claudio Lucchin
Studio CLEAA
Michelangelo Pistoletto
Maurizio Sella
Arch. Francesco Bermond Des Ambrois
Carlo Ratti Associati
Kengo Kuma
Arup
Kanso
Arch. Gianni Arnando
Ing. Stefano Freppaz
Arch. Nathalie Dufour
Vallée D'Aoste Structure
Gioele Cerini
Lorenzo Custer
Claudio Mosimann
Mirco della Vecchia
Arch. Manlio Olivotto
RPBW
Società Iure
Iniziative Urbane Spa
Holcim Svizzera Spa
Fondazione Sella
Archicura
Ditta Idrogras
Banca Sella
Fondazione Pistoletto Cittadellarte
Trentino Sviluppo Spa
NOI Spa società in-House
Dolomiti Contemporanee
Fondazione Pistoletto Onlus
Pepinière d'Entrepise

- Persona fisica e progettista
- Attore pubblico
- Attore privato
- Connessione fabbrica-attore privato
- Connessione fabbrica-attore pubblico
- Connessione fabbrica-persona fisica
- Connessione fabbrica-fondi
- Fondi Europei
- Fondi Nazionali
- Fondi Provinciali
- Fondi Regionali

04

LA GRANDA, LE VALLI E L'EX ITALCEMENTI DI BORGO SAN DALMAZZO



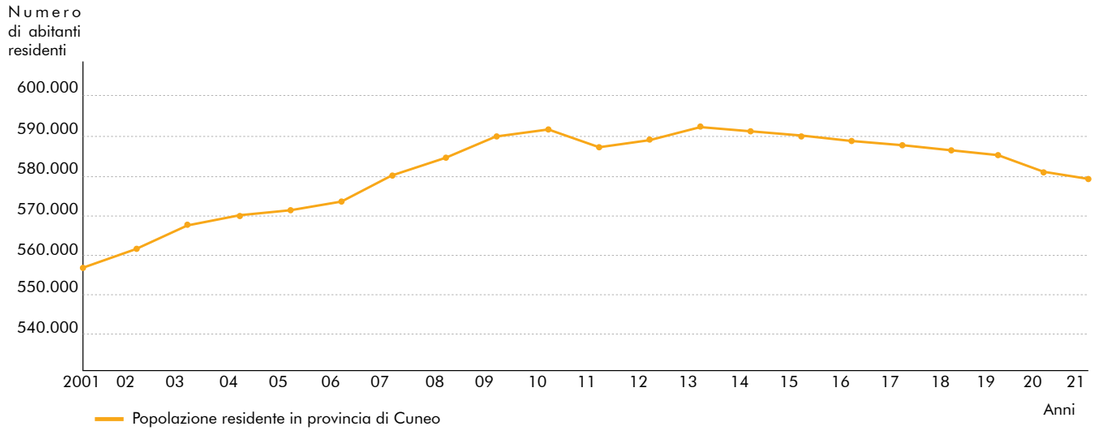
Dopo aver affrontato gli strumenti impiegabili nello sviluppo di strategie territoriali che includano le aree industriali dismesse sull'arco alpino, e compresi i differenti approcci di recupero messi in atto nei siti abbandonati sulle montagne italiane settentrionali, l'attenzione è ricaduta sull'area dismessa dell'ex cementificio a Borgo San Dalmazzo. Questo complesso industriale, situato nel punto di incontro tra le valli Gesso e Vermenagna, rappresenta un vero e proprio **esempio di sfruttamento del territorio e delle risorse locali**, un luogo dove molti abitanti locali hanno trovato lavoro negli anni, ma che ad oggi si configura come un "relitto" vuoto e distaccato da ciò che lo circonda.
Per poter dar vita ad un progetto di recupero per l'intero complesso, mediante lo sviluppo di una strategia in grado di connettere l'ex cementificio con il contesto circostante, è stato fondamentale **analizzare il territorio limitrofo** in modo tale da comprenderne la portata in termini di potenziale strategico, ma anche di dar vita a una corretta progettazione delle connessioni e delle funzioni.
L'analisi è partita dalla scala vasta, con lo studio approfondito della provincia di Cuneo, per poi spingersi sulle vallate che si trovano sulla porzione di arco alpino delle Alpi Marittime, con particolare riferimento alle **valli Gesso e Vermenagna**. Successivamente lo sguardo è ricaduto su una porzione di territorio a scala locale ed è stato analizzato il Comune di Borgo San Dalmazzo, per arrivare fino al territorio circostante all'ex cementificio di proprietà della società Italcementi. La ricerca, in particolare, si è soffermata sulla morfologia, sulla densità urbana, sull'estensione territoriale dei principali comuni, sul patrimonio naturale, sui collegamenti viari e ferroviari, sui servizi scolastici, sportivi e sanitari, sul turismo, ed infine sulle attività presenti sull'intero territorio provinciale e vallivo, ponendo l'accento sulle potenzialità e sulle criticità di questa porzione di regione, con il fine ultimo di una migliore conoscenza dell'area di progetto in funzione della definizione di un progetto correttamente relazionato con il contesto. È stata sempre tenuta in considerazione la vicinanza con il mare e con la Francia, fondamentale e potenziale nello sviluppo di una **strategia di progetto transfrontaliera**.
A valle dell'analisi territoriale a scala vasta, in questo capitolo sono state riportate anche delle considerazioni a scala locale riguardanti l'area tra Cuneo e Borgo, il territorio circostante alla cittadina borgarina, ed infine il contesto in cui si inserisce l'ex cementificio. In questo caso la ricerca si è spinta fino allo studio della storia di Borgo e dell'ex Italcementi, fondamentali per capire come si sia sviluppato con il tempo il sito e per venire a conoscenza dell'**impatto sociale** generato dal complesso sulla popolazione locale. Sono state riportate delle considerazioni sul progressivo sviluppo della fabbrica negli anni arrivando fino ai nostri giorni. Si fa cenno, inoltre, al dibattito in atto a livello comunale sugli approcci di recupero da mettere in atto per il corretto recupero di **un'area slegata dal contesto cittadino** ed impattante dal punto di vista paesaggistico.

4.1 La provincia di Cuneo e le Valli Gesso e Vermenagna

Il caso studio trattato all'interno di questa tesi è situato all'interno del Comune di **Borgo San Dalmazzo**, una cittadina di appena 12.447 abitanti situata a sud della Provincia di Cuneo. Quest'ultima, in particolare, risulta essere tra le più grandi d'Italia per numero di abitanti, circa 580.104. Per questo motivo, infatti, prende anche il nome di **Provincia "Granda"**, non soltanto per il numero di abitanti che vive in questo territorio, ma anche per la superficie territoriale molto estesa, pari a circa 6.905 km^2. Essa confina a sud con la Liguria, ad ovest con la Francia, ad est con la provincia di Asti ed infine a nord con la provincia di Torino, territorio in cui è situato il capoluogo piemontese. Dal punto di vista morfologico, questo territorio è costituito in **prevalenza da montagne** e, in particolare, dall'arco alpino compreso tra le **Alpi Marittime e le Alpi Cozie**, con dei rilievi più o meno dolci, fino ad arrivare a dei picchi piuttosto elevati come il Monviso, che presenta un'altezza di 3.841 m. s.l.m. Quest'ultimo monte risulta essere tra quelli più importanti a livello regionale siccome da esso ha vita il fiume più lungo d'Italia, ovvero il Po. Se il 50,80% del territorio è caratterizzato dalla presenza dell'arco alpino, il 26,60 % è costituito da colline. In questo caso si sottolinea la presenza delle Langhe e del Roero, territori altamente produttivi dal punto di vista agricolo e soprattutto legati alla viticoltura e alla produzione vitivinicola. Questo territorio risulta anche molto attrattivo dal punto di vista turistico. Giungono, infatti, annualmente numerosi turisti dall'Italia e da altre nazioni del mondo, per ammirare le bellezze del territorio langarolo e per acquistare i prodotti locali che questa terra offre. Il 22,60% è, invece, caratterizzato dalla presenza della pianura. Essa caratterizza il cuore centrale della provincia di Cuneo e risulta di fondamentale importanza nello sviluppo delle attività produttive, agricole ed industriali, che rappresentano delle vere e proprie **ricchezze per il territorio locale**. L'area pianeggiante risulta anche importante per i principali collegamenti ferroviari e stradali che consentono di attraversare con facilità la provincia in direzione Nord-Sud, connettendo efficacemente, come vedremo meglio nel prosieguo del capitolo, le diverse aree della Granda. La pianura è costituita da un suolo fertile e favorevole per le attività agricole locali grazie alla presenza dei numerosi affluenti del Po che, dalle valli alpine, raggiungono tale territorio per poi immettersi nel fiume più lungo d'Italia nella zona di confine tra la provincia di Cuneo e quella di Torino.
Dall'analisi del territorio della "Granda" è emerso come esso sia suddiviso prevalentemente in **sette differenti zone**, che fanno riferimento ai centri più importanti della provincia. Emergono, in particolare, le cittadine che prendono il nome di "**Sette sorelle**" poiché il numero di abitanti supera in ciascun dei casi le 15.000 persone. Queste cittadine, alle quali fanno riferimento una serie di piccoli paesi circostanti, sono Cuneo (a cui fa riferimento il caso affrontato nella tesi), Mondovì, Saluzzo, Alba, quelle di maggiori dimensioni, e Savigliano, Bra e Fossano di dimensioni più ridotte soprattutto in termini di popolazione. **Cuneo**, in particolare, rappresenta il capoluogo di provincia ed

In alto le sette sorelle della Provincia di Cuneo; in basso grafico dell'andamento demografico





Fonte: www.tuttitalia.it, popolazione provincia di Cuneo. Elaborazione su dati Istat



è la città più popolata della Granda. Prende il nome dalla sua forma a cuneo generata dalla confluenza tra i fiumi Gesso e Stura. Poco più ad Est vi è **Mondovì**, una cittadina di 22.015 abitanti[1], storicamente considerata la capitale italiana della mongolfiera per via dei numerosi raduni annuali di palloni idrostatici. Al centro della provincia vi è **Fossano**, un paese di 24.242 abitanti[2], famoso per la presenza di numerose architetture legate al Principato degli Acaja. Sempre in pianura, situato nell'area settentrionale della provincia, vi è **Savigliano**, una cittadina di 21.453 abitanti[3] conosciuta come città verde grazie al più alto rapporto abitanti/verde pubblico tra le "sette sorelle". Spostando l'attenzione verso la pedemontana ad est della provincia vi è **Saluzzo** che, con 17.437 abitanti[4], è storicamente conosciuta come capitale del Marchesato e sovrastato dal "Re di Pietra"[5]. Per quanto riguarda le più importanti cittadine situate ad est della provincia e, in particolare, nel territorio collinare, vi sono **Bra** e **Alba**. La prima presenta 29.536 abitanti[6] e rappresenta un polo alimentare essendo conosciuta come la città natale dello slow food, grazie alla manifestazione "Cheese", e sede dell'Università di Scienze Gastronomiche. La seconda, invece, con 31.095 abitanti[7] è tipicamente considerata la città del vino e del tartufo[8]. Queste città svolgono un ruolo fondamentale nella provincia in quanto, vista la concentrazione di un numero considerevole di abitanti, presentano nel loro territorio comunale numerosi servizi fruibili dai cittadini e dalla popolazione circostante che, per usufruire di essi, si sposta a causa della mancanza di essi nel proprio Comune. Esse rappresentano delle vere e proprie polarità in termini di servizi socio-assistenziali, commerciali, sportivi e scolastici. Contrariamente i paesi rurali situati nei dintorni delle "sette sorelle" risultano più sfavoriti e, pertanto, si affidano alle maggiori opportunità presenti nei più grandi centri abitati, come servizi, collegamenti viari, ferroviari e turistici.

Dal punto di vista demografico, come viene anche evidenziato dal grafico a lato, la Granda ha osservato un **aumento della popolazione** a partire dall'inizio degli anni 2000, quando abitavano la provincia circa 558.000 persone. Il maggiore incremento si ebbe nel decennio 2000-2010, quando gli abitanti raggiunsero circa le 590.000 unità. Negli anni successivi, tuttavia, il numero dei residenti è incominciato a diminuire, per arrivare a contare 580.000 persone nel 2019[9]. La maggiore concentrazione di popolazione è situata nel territorio pianeggiante e collinare, dove sono situate le cittadine più popolate, così come anche i numerosi paesini che, nonostante presentino pochi abitanti, risultano essere piuttosto densi nel cuore pianeggiante della provincia. Per quanto riguarda il territorio alpino, le località montane sono poco popolate, con quelle più dense dal punto di vista demografico localizzate nelle aree pedemontane.

Dopo aver studiato il territorio cuneese, l'analisi si è spostata sulle valli Gesso e Vermenagna. Il caso dell'ex cementificio Italcementi è situato nel comune di Borgo San Dalmazzo, nell'esatto punto di confluenza tra le due valli. Questa cittadina risulta essere un centro urbano ai piedi della Valle Vermenagna e si trova a circa 650 m s.l.m. Vista la stretta relazione con la Valle Gesso, si è deciso di estendere l'analisi anche a questa vallata. La prima si sviluppa per una lunghezza di circa 47 km e, dal punto di vista altimetrico, osserva un dislivello che va dai 650 m s.l.m. fino ai 2.755 m s.l.m. della Rocca dell'Abisso, il monte più alto della valle. Essa confina con ad est con la valle Pesio, ad ovest con la valle Gesso e a sud con la Francia, risultando in continuità con la valle Roya sul versante francese. La **valle Vermenagna** prende il nome dall'omonimo fiume che, proprio nel comune di Borgo, e a pochi metri dall'ex Italcementi, confluisce all'interno del fiume Gesso. In essa sono presenti cinque centri urbani, con superficie territoriale piuttosto ampia ma con una bassa densità abitativa. Tra quest'ultimi vi sono Borgo San Dalmazzo, Roccavione, Robilante, Vernante e Limone Piemonte. Tra le cittadine citate risultano piuttosto popolate quelle che si trovano nella zona pedemontana, mentre quelle con minore densità abitativa sono quelle situate verso l'alta montagna. È da sottolineare come questa vallata risulti essere piuttosto popolata rispetto ad altre valli alpine, in virtù del fatto che essa presenta al suo interno numerosi collegamenti, come la strada regionale e la ferrovia, numerosi stabilimenti produttivi e molte attrazioni turistiche che garantiscono una forte presenza di residenti nei principali paesi, oltre alle molteplici case vacanze per i turisti. Tra di essi, infatti, il paese meno popolato risulta essere Vernante con 1.100 abitanti, situato a circa 800 m. s.l.m. Esso ha osservato un forte spopolamento in seguito alla chiusura della storica vetreria che dava lavoro ai cittadini del paese. Contrariamente il centro urbano più popolato è Borgo San Dalmazzo con più di 12.000 abitanti, nella zona pedemontana.

La **valle Gesso** presenta un dislivello che va dai 650 m s.l.m. ai 3.143 m s.l.m. del monte Gelàs, la vetta più alta della vallata. Confina ad est con la valle Vermenagna e ad ovest con la valle Stura. Anche in questo caso la valle prende il nome dal fiume che la attraversa e che ne ha configurato con il tempo l'orografia. Esso accoglie nel suo corso il torrente Vermenagna e, a sua volta, confluisce all'interno della Stura nel territorio compreso tra Cuneo e Fossano. Differentemente dall'altra valle analizzata, quest'ultima è caratterizzata dalla presenza di solamente tre paesi, Roaschia, Valdieri ed Entracque. In questo caso è necessario sottolineare come essi presentino una densità abitativa piuttosto bassa, con la popolazione che in nessun caso raggiunge le 1.000 unità. Questa vallata rappresenta un esempio di **spopolamento delle vallate alpine** italiane, evento che ha interessato molte aree montane. Differentemente dalla Vermenagna, la valle Gesso presenta una moderata offerta turistica e un basso livello di attrattività, con poche persone che si recano in questo territorio, in contrasto con la vallata affianco. Sono, infine, presenti pochi collegamenti e attività industriali. Anche per questo motivo si ha la mancanza di residenti nel territorio, con i paesi che presentano **una costante decrescita demografica**.

1. Vedasi: https://www.tuttitalia.it/76-mondovi;
2. Vedasi: https://www.tuttitalia.it/60-fossano;
3. Vedasi: https://www.tuttitalia.it/52-savigliano;
4. Vedasi: https://www.tuttitalia.it/40-saluzzo;
5. Con il termine "Re di Pietra" si intende il monte più alto della provincia, ovvero il Monviso;
6. Vedasi: https://www.tuttitalia.it/91-bra;
7. Vedasi: https://www.tuttitalia.it/85-alba;
8. Vedasi: https://www.bookingpiemonte.it;
9. Vedasi: https://www.tuttitalia.it/;

60 Km

50 Km

40 Km

30 Km

20 Km

10 Km

CUNEO
Superficie (km²) 119.70
Abitanti 56.124

BORGO SAN DALMAZZO
Superficie (km²) 22.00
Abitanti 12.477

ROCCAVIONE
Superficie (km²) 19.00
Abitanti 2.636

VALDIERI
Superficie (km²) 153.31
Abitanti 907

ROBILANTE
Superficie (km²) 24.00
Abitanti 2.147

ENTRACQUE
Superficie (km²) 160.73
Abitanti 762

VERNANTE
Superficie (km²) 62.06
Abitanti 1.100

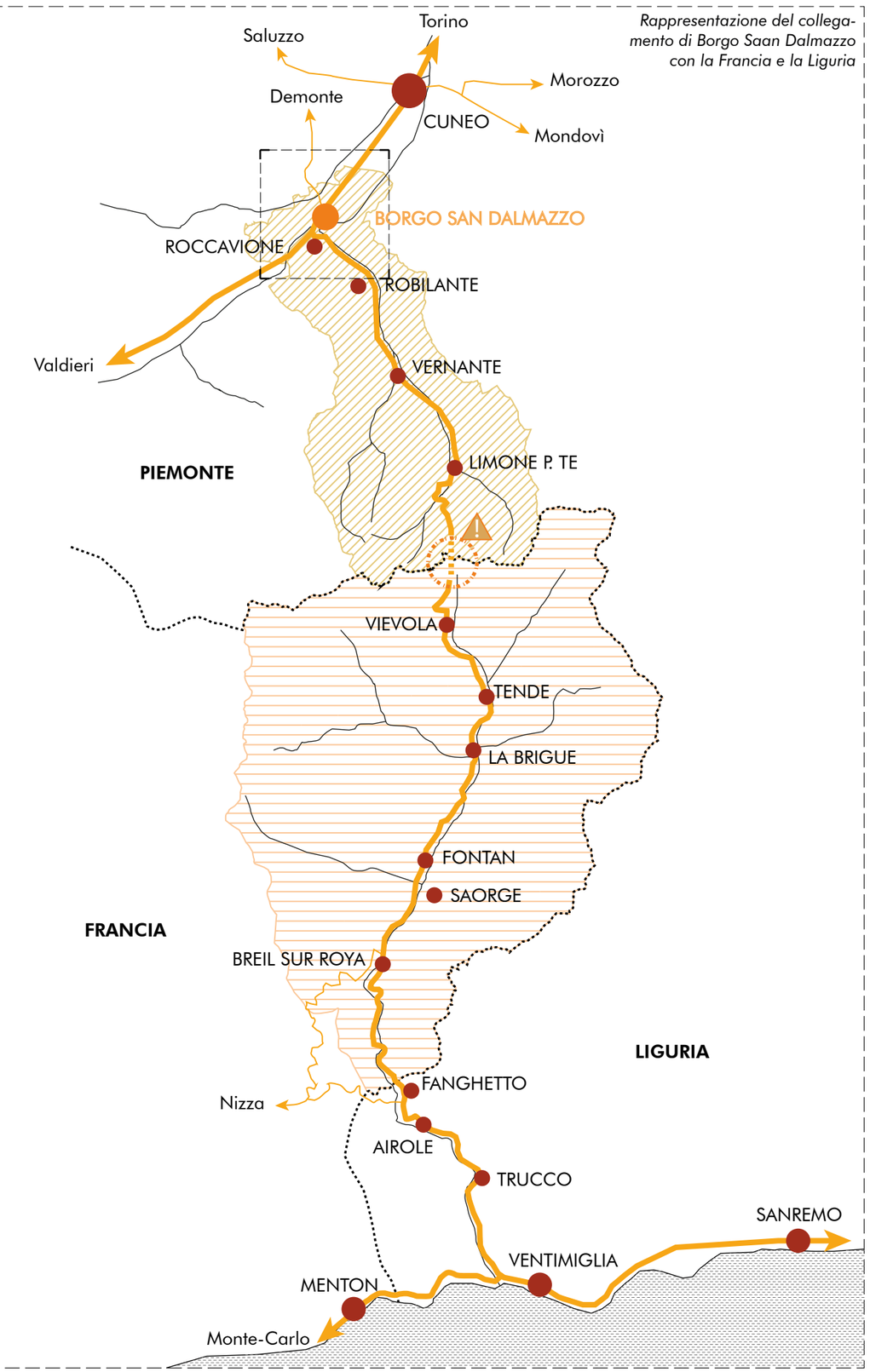
LIMONE PIEMONTE
Superficie (km²) 70.81
Abitanti 1.351

PIEMONTE
FRANCE

10 Km 20 Km 30 Km 40 Km

Inquadramento dei paesi delle due valli, con la rispettiva dimensione e numero di abitanti

Rappresentazione del collegamento di Borgo Saan Dalmazzo con la Francia e la Liguria



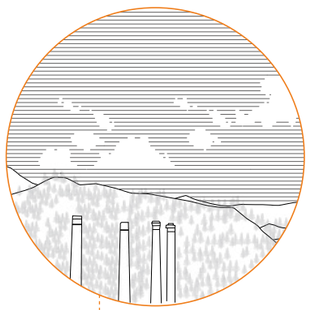
Valle Vermenagna
Valle Roya
Punto di attuale discontinuità tra le due vallate
Confine di Stato
Principali comuni sull'asse transfrontaliero Vermenagna - Roya

Sezione territoriale che comprende il Piemonte, la Francia e la Liguria

PIEMONTE

FRANCIA

LIGURIA











Cuneo - 534 m. s.l.m.

Borgo San Dalmazzo - 645 m. s.l.m.

Roccavione - 646 m. s.l.m.

Robilante - 678 m. s.l.m.

Vernante - 800 m. s.l.m.

Limone p. te - 1.009 m. s.l.m.

PIEMONTE

FRANCIA

Vievola - 925 m. s.l.m.

Tende - 815 m. s.l.m.

La Brigue - 770 m. s.l.m.

Saorge - 514 m. s.l.m.

Breil sur Roya - 289 m. s.l.m.

FRANCIA

LIGURIA

Fanghetto - 201 m. s.l.m.

Airole - 149 m. s.l.m.

Trucco - 52 m. s.l.m.

Ventimiglia - 9 m. s.l.m.

2.000 m

1.000 m

0 m

12 km | 3 km | 5 km | 7 km | 10 km | 18 km | 6 km | 5 km | 16 km | 9 km | 25 km | 3 km | 5 km | 10 km

y=3x

Fonte: Renzoni C., Vassallo I., Donadoni E., Lanteri S., Territori intermedi. Cuneo un atlante interpretativo, novembre 2023 - Dati rielaborati dagli autori

In alto la rappresentazione dei Parchi naturali presenti nella Provincia Granda; in basso l'organigramma della gestione dei Parchi Naturali

4.2 Il patrimonio naturale tra la Valle Gesso e la Valle Vermenagna

Tra le analisi territoriali effettuate sul territorio della provincia di Cuneo e sulle valli Gesso e Vermenagna, vi è quella legata al patrimonio ed ai parchi naturali. Quest'ultimi, in particolare, sono definiti come:

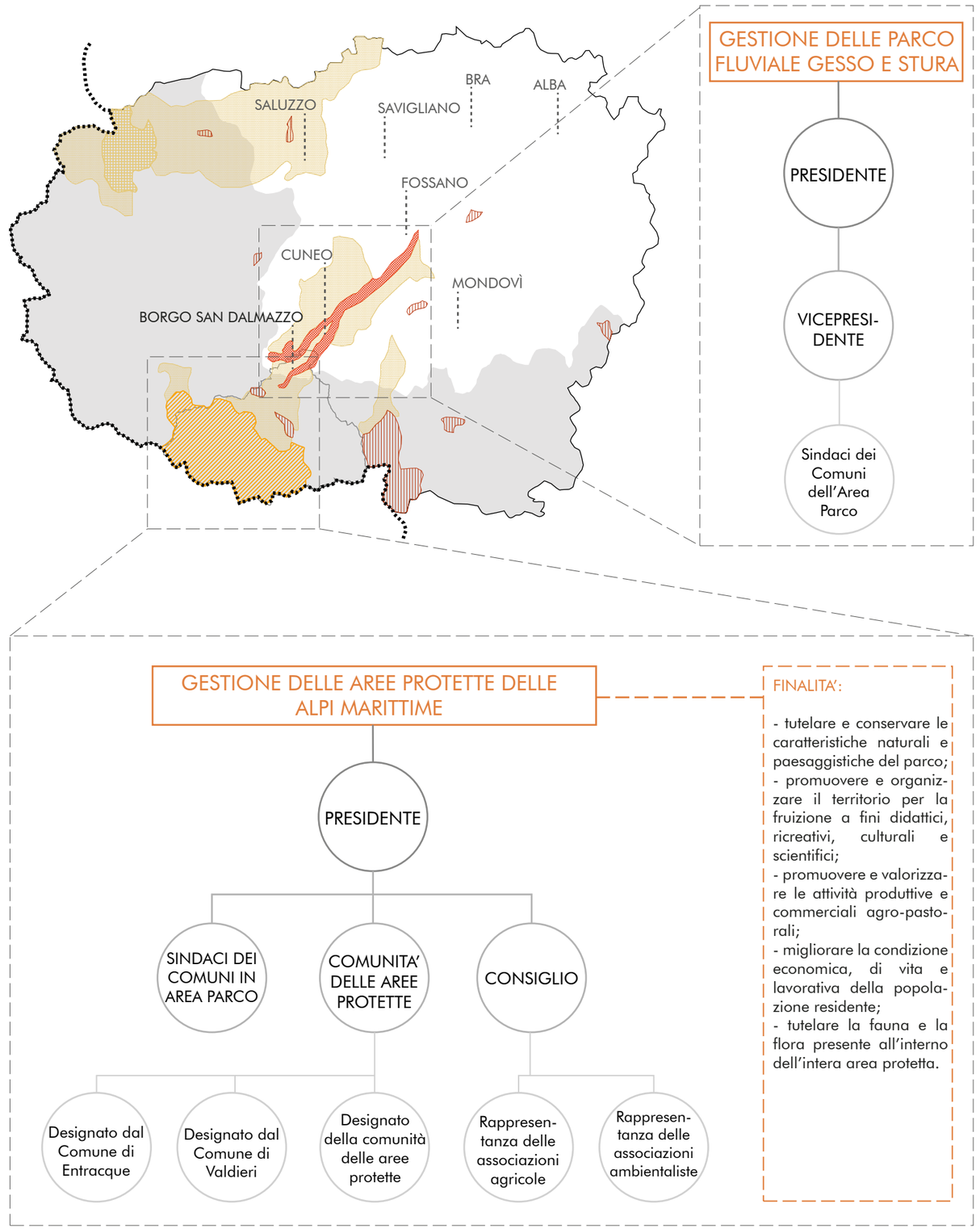
"area protetta, tramite la promulgazione di leggi statali oppure regionali, le cui finalità sono la conservazione e il mantenimento del livello di biodiversità presente, delle caratteristiche del paesaggio e delle risorse culturali presenti in essa"[10].

I parchi naturali hanno una storia che dura da circa più di un secolo ed affondano le proprie origini negli Stati Uniti nel 1872, anno in cui si istituì il parco nazionale dello Yellowstone[11]. In Italia, invece, i **primi parchi protetti furono istituiti nel 1922**. Tra i più importanti vi sono il Parco Nazionale d'Abruzzo e il Parco Nazionale del Gran Paradiso. Con il passare del tempo ne furono introdotti altri e, attualmente, infatti, sono presenti ben 3.212 siti protetti in tutto il Paese, di cui 127 sono parchi naturali. Tali zone sono classificate in base alla loro gestione, mediante l'individuazione di otto categorie di aree naturali protette[12]. Oltre ai parchi naturali, tra di esse vi sono anche le riserve naturali definite come:

"[…] aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati"[13].

Nel caso specifico, all'interno della Regione Piemonte sono presenti 77 tra Parchi e Riserve Naturali, occupando circa l'8% del territorio regionale[14]. Per dar vita alla tutela di queste aree, infatti, il Piemonte ha emanato nel 2009 la **Legge Regionale n. 19**, introducendo i metodi di tutela della biodiversità e la Rete Ecologica Regionale per la gestione dei parchi[15]. Tali aree si distribuiscono in tutto il Piemonte e, ovviamente, anche all'interno del territorio della Provincia Granda, con molti di essi situati lungo i corsi d'acqua e sull'arco alpino. Essi sono, in particolare, costituiti da **differenti dimensioni** e, come è possibile osservare nella mappa a lato, infatti, ne sono presenti alcuni caratterizzati da una superficie poco estesa, come ad esempio le **Riserve Naturali** regionali. Nonostante esse abbiano dimensioni più ridotte rispetto ai parchi naturali, risultano comunque essere piuttosto ricche di varie specie, sia animali che vegetali. Vi sono, poi, i parchi naturali che, come meglio descritto precedentemente, presentano una copertura territoriale piuttosto estesa; è il caso del **Parco Naturale delle Alpi Marittime**, situato a cavallo tra Italia e Francia, con la maggior parte della superficie di essa situata sul territorio

10. Vedasi: https://www.treccani.it/enciclopedia/parco-naturale;
11. Vedasi: https://www.nps.gov/yell/index.htm;
12. Vedasi: I parchi naturali hanno fatto la storia - OggiScienza;
13. Vedasi: https://www.mase.gov.it/pagina/classificazione-delle-aree-naturali-protette;
14. Vedasi: Parchi | Regione Piemonte;
15. Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette, *Strategie e Piano delle Azioni*, Valdieri, 2016, p. 6;



Fonte: Fondazione CRC, *Patrimoni naturali per lo sviluppo: i parchi della Provincia di Cuneo,* in Quaderni della fondazione CRC, Q34, Luglio 2018

italiano. La porzione francese, invece, presenta una dimensione ridotta e prende il nome di Parc National du Mercantour. Tra le altre più importanti aree naturali della Granda vi sono il **Parco Naturale del Monviso**, localizzato nel territorio montano e pedemontano a Nord-ovest di Saluzzo, e il **Parco Fluviale Gesso e Stura**, che interessa i territori attraversati dai corsi d'acqua da cui prende il nome quest'area protetta. Esso, inoltre, nasce a monte della città di Borgo San Dalmazzo, attraversa la città di Cuneo e termina nel territorio circostante alla cittadina di Fossano.
Indipendentemente dalla dimensione superficiale occupata dai parchi e dalle riserve naturali, è possibile sottolineare come essi si trovino prevalentemente nelle zone alpine e, in particolare, nelle aree di alta montagna al confine con la Francia. Un esempio ne sono proprio il Parco Naturale delle Alpi Marittime e il Parco Naturale del Monviso. È possibile, tuttavia, individuarne altri sul territorio pianeggiante, in particolar modo nei pressi del cuneese e del saluzzese, come ad esempio il parco fluviale Gesso e Stura e alcune piccole riserve naturali sparse tra le colline del Roero e delle Langhe.
Per garantire il rispetto e la tutela di tali aree dall'azione indiscriminata ed irrispettosa dell'uomo che spesso deturpa gli habitat naturali oppure pratica il bracconaggio, oltre ad essere **istituite delle leggi** e **dei piani a livello regionale e provinciale**, sono state costituite delle vere e proprie gerarchie di soggetti che vivono nei pressi di tali aree e che, tramite azioni di conservazione e di valorizzazione delle ricchezze del territorio, hanno l'obiettivo di garantire un futuro migliore per la flora e la fauna di queste zone.
L'attenzione è caduta, nello specifico, sul **Parco Naturale delle Alpi Marittime**, siccome esso si trova a cavallo tra l'Italia e la Francia. Data la vicinanza con la Liguria e con il territorio francese, questo territorio risulta essere una meta turistica molto ambita e, per questo motivo, gli organi che si occupano della gestione e della tutela del parco, hanno posto come obiettivo quello di orientarsi verso un turismo sostenibile e non di massa, dove le persone che si recano ad ammirare la bellezza di questi paesaggi assumano **comportamenti responsabili** e rispettosi dell'ambiente che li circonda. In tal senso, infatti, l'ente Parco delle Alpi Marittime è riuscito a firmare la **Carta del 2001 ottenendo così il riconoscimento CETS**, ottenendo i fondi necessari allo sviluppo di un territorio basato sull'attrattività legata ad un turismo sostenibile e poco impattante sull'ambiente circostante.
Dal punto di vista gerarchico, infatti, questo parco è caratterizzato da un presidente che si confronta con i sindaci dei comuni che si trovano nel parco, le comunità delle aree protette ed in fine il consiglio. Analizzando dettagliatamente il sito protetto che interessa le alte valli Gesso e Vermenagna, emerge come esso sia costituito a sua volta da Zone di Protezione Speciale – **Rete Natura 2000** e, anche, da **Riserve Naturali**. La Rete Natura 2000 è stata istituita a livello europeo, con l'obiettivo di proteggere e conservare la diversità biologica presente nei territori e, specificatamente per il caso considerato, localizzata all'interno del Parco Naturale delle Alpi Marittime. In quest'ultimo esempio, inoltre, sono presenti nove aree che rientrano nella Rete Natura 2000, con denominazione **SIC** (Siti di interesse Comunitario) e **ZPS** (Zone di Protezione Speciale)[16].
Concentrandosi, invece, più nel dettaglio nella zona intorno all'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo, è possibile osservare come esso sia interessato dalla presenza del **Parco Fluviale Gesso e Stura** che caratterizza il contesto circostante all'ex cementificio. In tale territorio sono presenti, inoltre, i **Gal delle valli Gesso, Vermenagna e Pesio**, includendo 11 comuni. Essi si basano sul rispetto e sulla valorizzazione dell'area che tutelano. Furono istituiti a partire dal 1997 come società a responsabilità limitata, con l'interesse per la valorizzazione e lo sviluppo economico e sostenibile del territorio montano[17].
Per quanto riguarda, invece, il Parco Fluviale Gesso e Stura, istituito nel 1986, è situato lungo i due principali corsi d'acqua che attraversano le campagne di Borgo San Dalmazzo, ovvero il fiume Gesso ad ovest della cittadina, e il fiume Stura ad est di essa. A differenza degli altri parchi, esso è caratterizzato da **una forma allungata**, comprendendo le aree naturali circostanti ai due corsi d'acqua fino alle campagne fossanesi. Questo Parco è nato con la volontà di proteggere e salvaguardare le specie vegetali e animali lungo il fiume siccome, con il passare del tempo, questa zona è stata soggetta alla **costruzione di molte fabbriche** e attività economiche lungo il suo corso, causandone il degrado delle sponde e del letto. È possibile, inoltre, osservare dalla mappa sottostante come il Parco non si addentri verso il centro abitato, ma come esso affianchi l'ex cementificio Italcementi lungo tutta la sua estensione. Quest'ultima, infatti, risulta essere una delle fabbriche realizzate in prossimità del fiume per sfruttare l'energia idroelettrica che si può ottenere dal corso dell'acqua.
Dall'analisi eseguita sulla Provincia Granda, si può, in conclusione, capire come questo territorio sia costituito da un discreto numero di Parchi, dimostrando e sottolineando come il cuneese sia una zona a prevalenza naturale e ricca di aree naturali anche in relazione alla propria configurazione orografica. Questo consente, inoltre, di comprendere come le persone riconoscano l'importanza dell'ambiente naturale e, conseguentemente, la volontà di salvaguardarlo dalle azioni impattanti messe in atto dall'uomo. Questi atti risultano essere fondamentali nella sfrenata costruzione di nuovi edifici che, in molti casi, avviene senza il rispetto del patrimonio naturale e faunistico. Parallelamente, inoltre, vengono spesso definiti una serie di vincoli in grado di rendere molto più complicata la realizzazione di piccoli interventi nei pressi di tali aree. Questo accade, ad esempio, proprio attorno all'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo, dove l'istituzione del Parco fluviale Gesso e Stura ha definito una serie di **vincoli e limitazioni nell'espansione** sfrenata del complesso industriale, preferendo degli interventi di recupero e riattivazione dell'area volti alla restituzione del sito alla natura circostante.

16. Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette, *Strategie e Piano delle Azioni*, Valdieri, 2016, p. 14;
17. Vedasi http://www.galgvp.eu/it/;

Parchi e riserve naturali tra Valle Gesso e la Valle Vermenagna

RISERVA NATURALE DEI CICIU DEL VILLAR

RISERVA NATURALE DI CRAVA-MOROZZO

PARCO FLUVIALE GESSO E STURA

RISERVA NATURALE ROCCA SAN GIOVANNI SABEN

RISERVA NATURALE DELLE GROTTE DI BOSSEA

RISERVA NATURALE GROTTE DEL BANDITO

PARCO NATURALE MARGUAIRES

PARCO NATURALE ALPI MARITTIME

PIEMONTE

FRANCE

60 Km
50 Km
40 Km
30 Km
20 Km
10 Km

10 Km 20 Km 30 Km 40 Km 50 Km 60 Km 70 Km 80 Km

Parchi e Riserve Naturali

Parco Naturale Alpi Marittime lato francese

Zone di Protezione Speciale - Rete Natura 2000

Zone Speciali di Conservazione - Rete Natura 2000

Parco Fluviale Gesso e Stura

Gal valli Gesso, Vermenagna e Pesio

Fiumi Gesso e Vermenagna

Confine di Stato



4.1 Veduta della confluenza tra la Valle Vermenagna e la Valle Gesso - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena

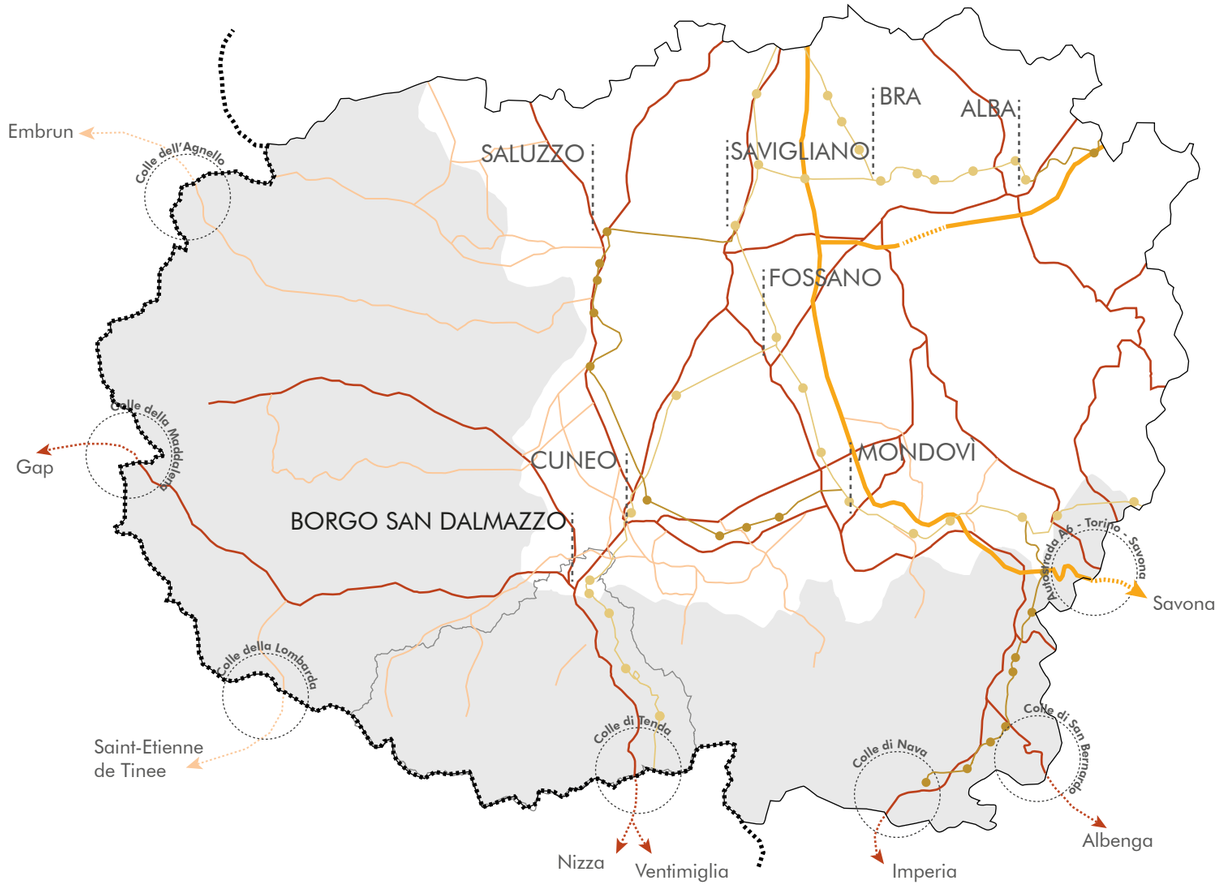
In alto rappresentazione della mobilità nella Provincia di Cuneo; in basso grafico del flusso medio orario Provincia di Cuneo giorno feriale novembre 2017

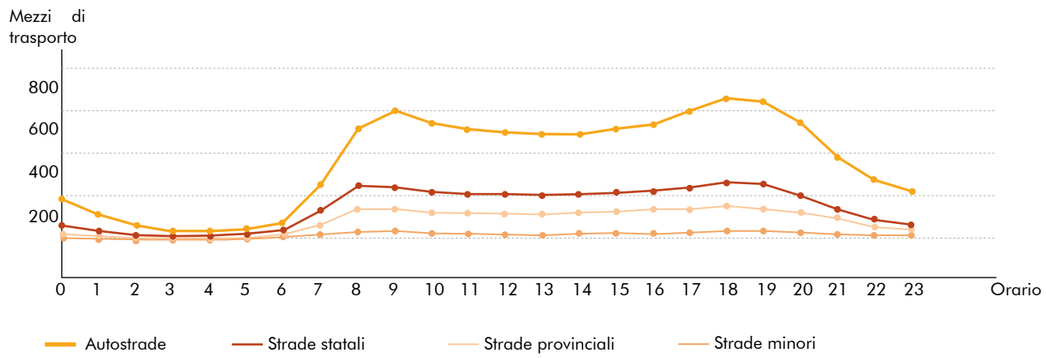
4.3 Collegamenti e assi viari

La Provincia di Cuneo presenta attualmente delle **discrete connessioni** con il resto della Regione Piemonte, con la Francia e con la Liguria. Essa, infatti, è caratterizzata da una rete stradale che si estende per circa 7.573 km[18], costituita da autostrade, strade statali, strade provinciali e strade minori o locali. La principale connessione risulta essere l'**autostrada Torino-Savona** che, grazie alla sua costruzione a partire dal 1960 e al suo successivo ampliamento, permette di creare un rapido collegamento con la Liguria e, di conseguenza, con il sud Italia. L'autostrada è, inoltre, fondamentale per connettere il capoluogo provinciale con i più importanti centri urbani regionali, facilitando il trasporto dei materiali su gomma, sia di importazione che di esportazione. È da segnalare, inoltre, come attualmente sia in fase di conclusione il tratto autostradale Asti-Cuneo, che consentirà di potenziare le connessioni della provincia con le città settentrionali italiane e con il Nord Europa, garantendo un più facile accesso alle località turistiche delle Langhe e un migliore collegamento per gli autotrasportatori. A connettere il territorio circostante a quello autostradale sono le strade statali, che danno vita ad efficaci collegamenti tra le sette sorelle della provincia di Cuneo e con le città delle province confinanti, ovvero quelle torinesi ed astigiane. Tra le più importanti spiccano la Strada Statale 20 del Colle di Tenda, che a partire da Torino attraversa la Granda fino ad arrivare a Ventimiglia passando per la valle Roya, la Strada Statale 21 della Maddalena, che da Borgo San Dalmazzo sale fino all'omonimo colle per terminare in Francia, la Strada Statale 28 del colle di Nava, che anch'essa consente di attraversare le Alpi Marittime connettendo la pianura cuneese con la Riviera dei Fiori ligure, la Strada Statale 231 di Santa Vittoria, che collega Cuneo con Asti, ed infine la Strada Statale 564 monregalese, che rappresenta il più rapido collegamento tra Mondovì e Cuneo. Sono fondamentali **nell'attraversamento dell'arco alpino i colli**; ve ne sono ben sei, come è possibile osservare nella mappa accanto, tra cui il Colle di Nava, il Colle di San Bernardo e il Colle di Tenda, che facilitano la connessione Piemonte-Liguria, e il Colle della Lombarda, il Colle della Maddalena e il Colle dell'Agnello, che facilitano la relazione Italia-Francia. Risulta, in particolare, piuttosto interessante il **Colle di Tenda**, uno dei più antichi in Italia. Già in epoca romana, infatti, esisteva questa strada, priva di galleria, ma fondamentale per i collegamenti transfrontalieri. Differentemente da quelli citati precedentemente, quest'ultimo si distingue per la presenza di un tunnel che consente di evitare di percorrere i cinquanta tornanti che caratterizzano l'originaria strada sterrata. Per secoli essa fu una delle più importanti strade del Regno di Savoia, come testimoniano alcuni testi storici:

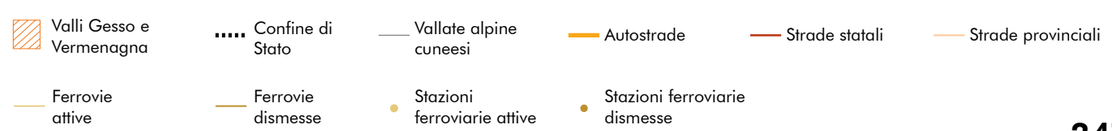
"pochi anni, almeno lo speriamo, ci dividono dal tempo in cui la sbuffante locomotiva, penetrando nelle viscere dell'antico monte Cornio un'altra volta perforato, ci trasporterà rapidamente e senza altre difficoltà per le valli della Roja e della Nervia al mare nostrum sulla sponda di Ventimiglia, e per la strada di

18. Report_2017 sulla mobilità veicolare, *La rete stradale di riferimento*, 2017





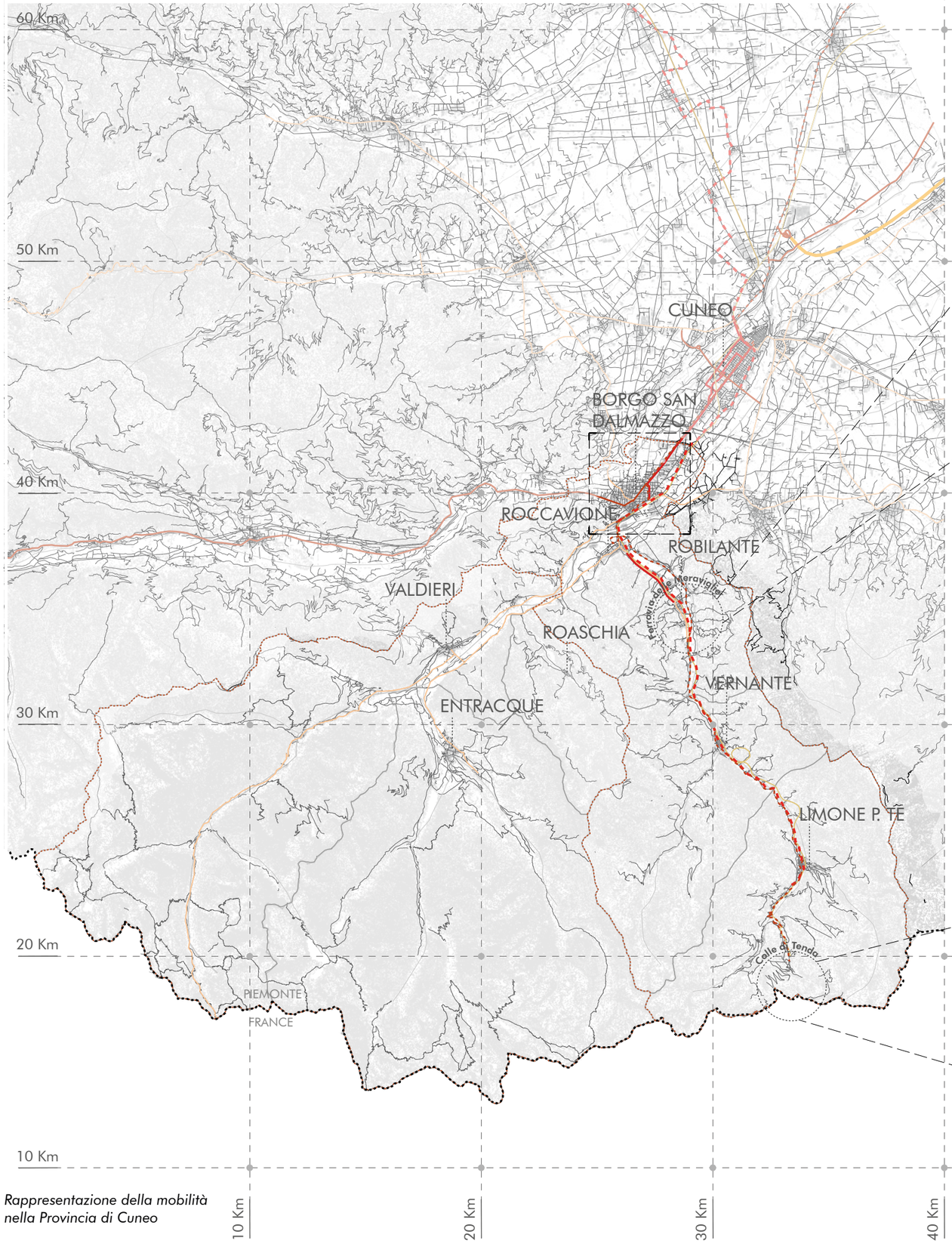
Fonte: Piemonte, Flusso veicolare medio nelle diverse classi stradali in provincia di cuneo, in Mobilità veicolare in Piemonte, 2017



Sospello al mare, ahi non più nostro,
della bella Nizza! […]"[19]

Il tunnel del Tenda, a partire dalla sua costruzione nel 1882, rese più **sicuro ed immediato il transito tra il territorio francese e quello italiano**, rendendo più accessibile Cuneo e la Francia. La strada che lo attraversa è stata una delle più trafficate negli anni passati grazie proprio alle numerose persone che sfruttavano tale collegamento transfrontaliero garantendo, di conseguenza, una migliore attrattività per le vallate attraversate. Nelle valli Vermenagna e Roya, infatti, è spesso possibile imbattersi in turisti italiani e francesi, che percorrono questo territorio per raggiungere rispettivamente la Costa Azzurra e la Riviera dei Fiori, oppure le pianure e le colline piemontesi. È necessario, tuttavia, sottolineare come questa connessione risulti **momentaneamente interrotta** a causa dei lavori di costruzione del secondo tunnel, necessario per eliminare i lunghi tempi d'attesa per l'attraversamento della galleria, e a causa della frana che, nell'ottobre 2020, ha demolito il ponte della strada statale che attraversava il torrente Roya in territorio francese[20]. Le autorità italiane e francesi, tuttavia, hanno previsto la riapertura del Colle di Tenda a partire da giugno 2024. Questo risulterebbe sicuramente piuttosto vantaggioso per il territorio piemontese, grazie proprio ad un miglioramento del rapporto transfrontaliero, ma anche un nuovo punto di partenza per la Valle Vermenagna, che ha visto in questi ultimi tre anni una carenza di turisti in valle anche a causa della mancanza di efficaci collegamenti. Il Colle di Tenda[21] è, quindi, una connessione molto importante e fondamentale per questa vallata e per il territorio piemontese, garantendo, grazie anche al raddoppio del tunnel, un potenziamento nel trasporto delle merci su gomma.
Fondamentali nella provincia di Cuneo sono anche i collegamenti ferroviari che, sin dal passato, rappresentavano delle importanti connessioni tra i territori delle sette sorelle. Trovandosi all'interno del triangolo industriale, infatti, il cuneese si dotò di numerose ferrovie per il trasporto delle merci in tutta la provincia. Tra esse risulta piuttosto importante la ferrovia che collega Torino a Savona, attraversando tutta la pianura della Granda. Numerose erano le ferrovie secondarie che consentivano di raggiungere i paesi lontani dal capoluogo di provincia. Tra le più importanti vi erano quelle che giungevano a Saluzzo, quella che arrivava fino ad Asti, oppure quella che attraversava l'Alta Val Tanaro, fortemente industriale, con capolinea ad Ormea. Tra quelle attive è possibile segnalare le ferrovie che portano ad Alba e quella che connette Cuneo con Ventimiglia. Quest'ultima prende, nello specifico, il nome di "**Ferrovia delle Meraviglie**", grazie al contesto piuttosto scenografico che attraversa. Tra le più importanti stazioni di snodo ferroviario vi sono Fossano, da cui si possono raggiungere separatamente Savona, Mondovì e Cuneo, Cavallermaggiore, da cui si può giungere a Bra e ad Alba, Savigliano, da cui si può arrivare a Saluzzo, e Cuneo, da cui si può raggiungere Ventimiglia, la Valle Roya e, quando il collegamento è attivo, Nizza.
Analizzando, in particolare, il territorio intorno a Borgo San Dalmazzo, si è potuto notare come **questa città sia un importante snodo stradale** sia verso il versante francese che verso la pianura italiana. Questa cittadina, infatti, si trova ai piedi delle valli Gesso, Vermenagna e Stura. Per questo motivo la rotonda di Largo Argentera risulta essere una delle zone più trafficate, siccome rappresenta il punto di connessione tra Cuneo e le tre valli. Tra le strade più importanti del paese vi è la Strada Statale 20 del Colle di Tenda. Fondamentale per Borgo è anche la storica "Ferrovia delle Meraviglie", che presenta una fermata nel territorio comunale. Conclusa nel 1928[22] essa risulta essere un collegamento molto importante per questa valle per differenti motivi. Il primo riguarda la questione economica; essendo questo territorio legato ad importanti attività industriali e turistiche, questo collegamento consente un migliore **trasporto transfrontaliero** delle merci ed un più comodo collegamento per i turisti che vogliono recarsi in valle. In tal senso è da segnalare come a Borgo sia presente un polo logistico dove quotidianamente vengono trasferiti container tra i treni merci provenienti dalla Francia e le ditte di autotrasportatori che si occupano di spostare i beni commercializzati verso le destinazioni cuneesi. In secondo luogo la ferrovia è fondamentale per i turisti che sono attratti da questi territori, sia per i prodotti tipici, che per i paesaggi e le attrazioni turistiche dell'alta montagna. La connessione ferroviaria risulta anche importante per i cittadini locali che, per il lavoro, si trovano spesso a doversi spostare verso Cuneo o verso l'alta valle per lavorare nelle numerose fabbriche presenti in loco. Tra le criticità legate al trasporto delle persone si ha la presenza di un servizio poco sviluppato, con una frequenza delle corse molto bassa, dei tempi di percorrenza lunghi e dei treni a bassa capienza a fronte di una domanda elevata. È, invece, molto sviluppato il traporto ferroviario delle merci nella valle, con binari che raggiungono i più importanti stabilimenti produttivi, come accadeva nel cementificio Italcementi a Borgo quando era attivo. Mancano le piste ciclabili per lo sviluppo della mobilità dolce in valle. Esiste il progetto dell'Eurovelo 8, il cui percorso potrebbe connettere Gibilterra con Cipro, passando proprio in valle.
Il territorio della Provincia di Cuneo è costituito da una **discreta rete stradale e ferroviaria**, con quella autostradale maggiormente utilizzata dai cittadini per spostarsi nella provincia e per raggiungere i posti di lavoro nelle città più sviluppate. Fondamentali sono anche le strade statali e provinciali, che consentono ottime connessioni nella Granda. Parallelamente è possibile notare come siano presenti ancora delle grandi lacune, come la ferrovia, con molte linee dismesse oppure con un servizio poco sviluppato, come nel caso della "Ferrovia delle Meraviglie". Altre riguardano i valichi transfrontalieri, che sono caratterizzati da strade di montagna tortuose, con un basso livello di manutenzione, che ne causa un aumento dei tempi di percorrenza e un peggioramento della qualità del traffico e della viabilità locale e valliva.

19. G. B. Arnaudo, *Sentinella delle Alpi, in Cenni storici sul Colle di Tenda*, n. 164-14, Luglio 1888;
20. Vedasi: https://www.riviera24.it/2020/10/crolla-il-colle-di-tenda-voragine-inghiotte-la-strada-alluscita-del-tunnel-francese-648070/;
21. Vedasi: https://www.tunneltenda.it/;
22. Vedasi: https://www.artribune.com/turismo/2021/02/ferrovia-meraviglie-italia-francia/;



Ferrovia delle Meraviglie

Inaugurazione: 1928
Chiusura temporanea: 2017
Riapertura: 2018

Cuneo - Ventimiglia

Lunghezza: 96 km
Tempo di percorrenza: 2.30 h

Cuneo - Nizza

Lunghezza: 119 km
Tempo di percorrenza: 4.00 h

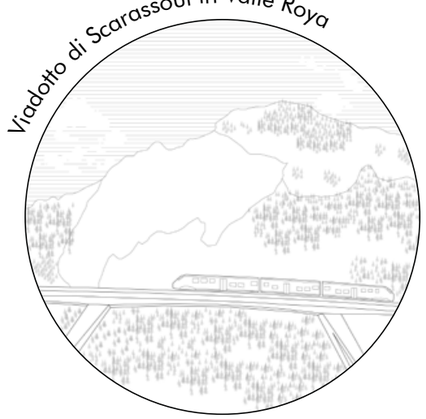
Colle di Tenda - Traforo

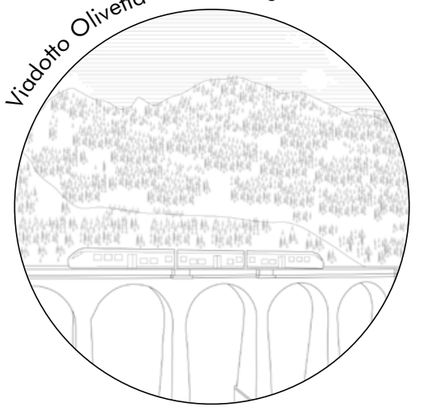
Inaugurazione: 1882
Chiusura: 2020
Riapertura: 2025

Lunghezza: 3.182 m
Collegamento: Italia - Francia

Tenda bis

Inizio lavori: 2012
Termine lavori: 2025
Lunghezza: 3.099 m







Rappresentazione della mobilità nella Provincia di Cuneo



4.2 Veduta del viadotto di Vernante - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena



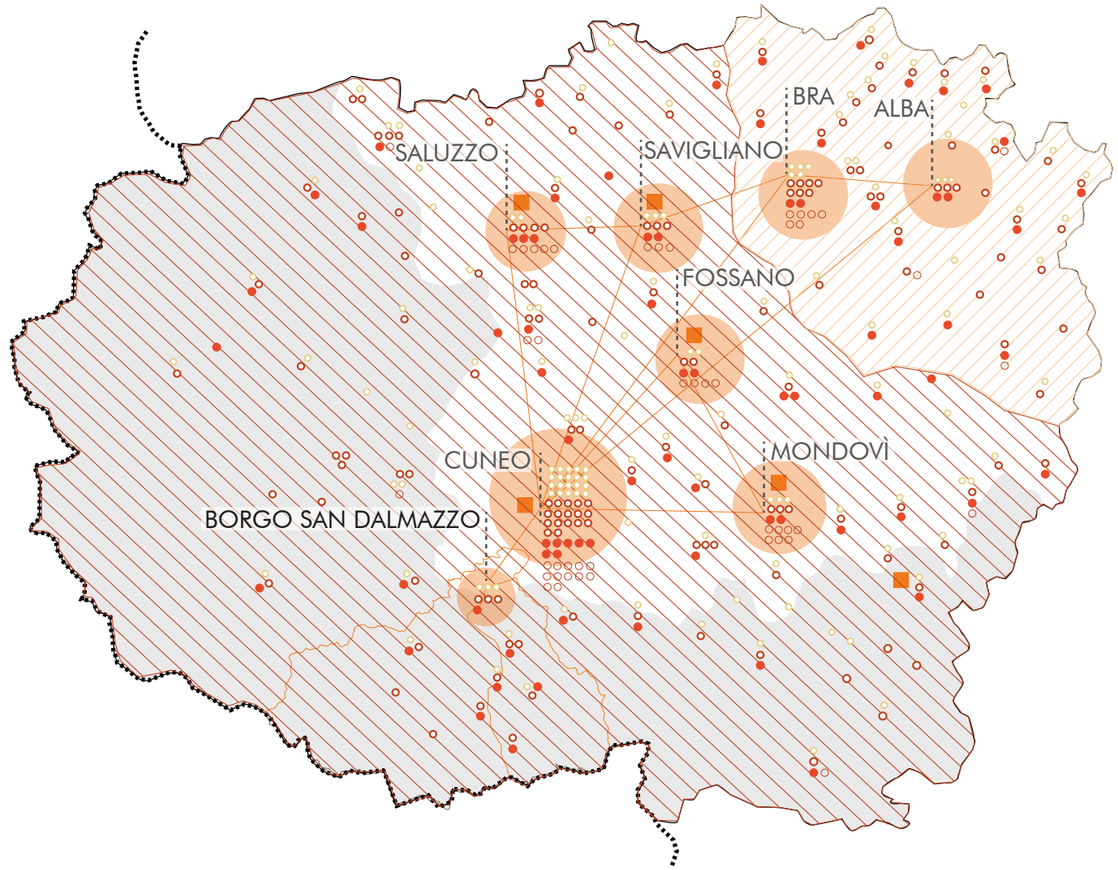
4.3 Vista della Ferrovia delle Meraviglie - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena

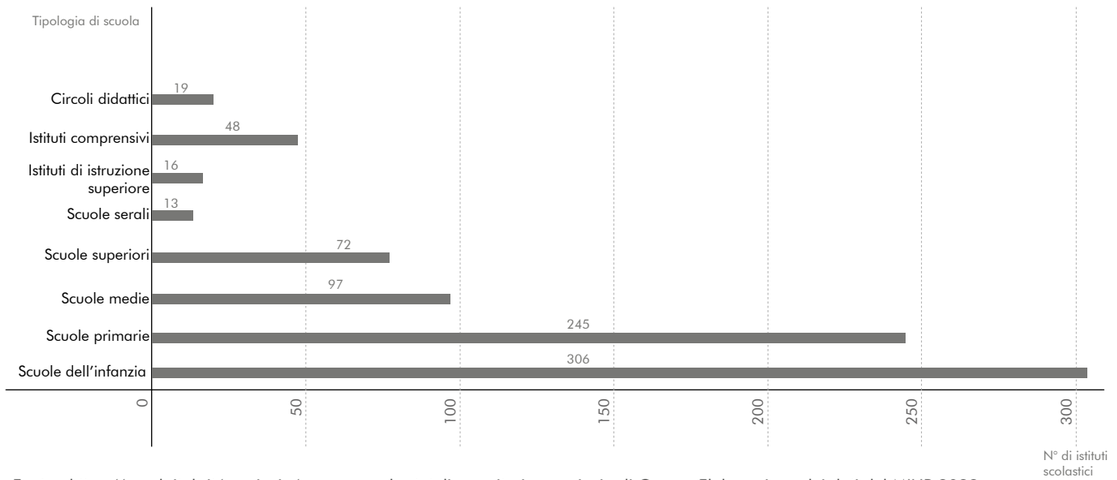
In alto rappresentazione dei servizi sanitari e scolastici nella Provincia di Cuneo; in basso grafico del numero di scuole presenti nella Provincia Granda

4.4 Servizi sanitari, scolastici e sportivi

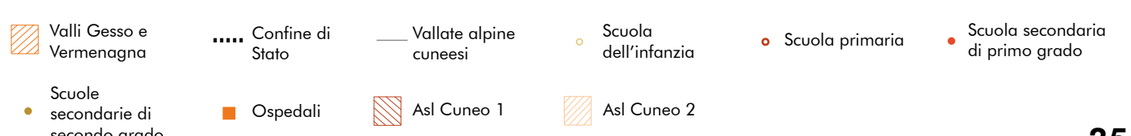
Prendendo in esame i servizi presenti nel territorio cuneese, è possibile osservare come esso sia costituito da una discreta presenza di tutti quelli in grado di soddisfare i bisogni di prima necessità. Per infrastrutture necessarie al soddisfacimento dei bisogni di prima necessità, si intendono tutte quelle strutture che risultano essere indispensabili per la vita dell'essere umano. Tra di esse rientrano, nello specifico, i complessi ospedalieri, gli istituti scolastici, i servizi socio-assistenziali ed i centri sportivi. Analizzando la Provincia Granda, è possibile osservare la **presenza di servizi sanitari** su tutto il territorio cuneese, con le principali strutture costituite prevalentemente da ospedali, situati nelle città maggiormente dense dal punto di vista demografico, dagli ambulatori, e dai presidi delle Asl localizzati nella quasi totalità dei paesi della provincia. Per quanto riguarda i **servizi scolastici**, invece, nel territorio della Granda vi sono tutti gli istituti di istruzione, dalle scuole materne, alle scuole primarie di primo grado, alle scuole secondarie di primo grado, alle scuole secondarie di secondo grado ed infine alle università. Dall'elaborazione di una mappatura che sottolinea la posizione dei principali servizi all'interno della provincia Granda, si è potuto notare come essi si concentrino soprattutto all'interno dei **comuni di riferimento delle sette sorelle**. Per quanto riguarda i **centri sportivi** essi risultano essere presenti in tutti i Comuni, con sistemi sportivi di differenti dimensioni, dal singolo campo isolato nel paese di piccole dimensioni, ai circoli strutturati e ai palazzetti dello sport nei grandi sistemi urbani.
Ponendo l'attenzione sui servizi sanitari presenti sul territorio cuneese, è possibile osservare come sia presente un **buon servizio medico**; in tal senso, infatti, sono presenti otto principali ospedali, che fanno tutti capo a quello di Cuneo, l'Azienda Ospedaliera Santa Croce e Carle, che risulta essere il più importante ed il più strutturato della provincia. Per garantire un servizio il più possibile accurato sull'intero territorio, l'ASL della Provincia Granda è stata **divisa due parti**: l'**Asl Cuneo 1**[23], che comprende la maggior parte del territorio montuoso e pianeggiante orientale, e l'**Asl Cuneo 2**[24], costituita dall'area collinare posta nella zona occidentale. Per quanto riguarda i principali presidi ospedalieri facenti parte dell'Asl Cuneo 1, è possibile sottolineare la presenza di quello di Cuneo, di Savigliano, di Fossano, di Saluzzo, di Mondovì e di Ceva. Essi, in particolare, sono suddivisi in quattro differenti distretti, quello sud ovest, quello sud est, quello nord ovest e quello nord est, in modo tale da controllare al meglio le differenti zone di competenza. Quelli facenti capo all'Asl Cuneo 2, invece, sono gli ospedali di Bra e di quello di Verduno. Dalla mappa a lato, nello specifico, è possibile osservare come risultino **avvantaggiati i territori pianeggianti e collinari**, con i presidi ospedalieri situati a pochi chilometri di distanza e rapidamente raggiungibili. Per quanto riguarda il territorio montano, è possibile sottolineare come esso risulti svantaggiato rispetto alle altre zone della provincia, a causa della lontananza dei principali servizi ospedalieri e quindi

23. Vedasi: https://www.aslcn1.it/;
24. Vedasi: https://www.aslcn2.it/;





Fonte: https://scuolaitaly.it/provincia/cuneo, scuole statali e paritarie, provincia di Cuneo. Elaborazione dei dati del MIUR 2023



piuttosto complicati da raggiungere, anche in relazione a percorsi stradali ostici. Gli abitanti delle montagne possono, infatti, fare affidamento in primis ai loro medici di base o, dove presenti, alle guardie mediche o ai presidi ambulatoriali ma, di fronte ad urgenze o a necessità, sono obbligati a percorrere molta strada per recarsi in pianura, dove vi sono i più importanti servizi ospedalieri situati nei centri delle zone pedemontane della provincia, come Cuneo, Mondovì, Ceva e Saluzzo.
Dal punto di vista scolastico, invece, il cuneese è caratterizzato da un **buon numero di scuole**, distribuite, però, in modo **disomogeneo** nell'intero territorio. È possibile notare come i principali istituti si trovino in gran parte nelle città di maggiori dimensioni con elevata densità abitativa. Il numero di essi, nello specifico, varia in funzione della dimensione del centro cittadino. Osservando la distribuzione della popolazione all'interno del territorio provinciale, è possibile osservare come le famiglie che vivono nelle città o comunque nei pressi di esse, hanno una discreta scelta di scuole e, soprattutto, la possibilità di mandare a studiare i propri figli vicino a casa, a pochi chilometri di distanza. Questo, invece, non è possibile affermarlo per coloro che vivono nei paesi delle vallate alpine, dove l'offerta scolastica risulta essere minore, siccome non tutti i paesi hanno a disposizione, all'interno del proprio comune, di scuole di ogni grado. Questi paesi, nello specifico, sono spesso caratterizzati solamente dalla presenza di scuole di istruzione materna e primaria, in grado di servire la popolazione più piccola. Per quanto riguarda gli istituti di istruzione secondaria, come le scuole medie, è possibile osservare come, tendenzialmente, i ragazzi debbano spostarsi dal proprio paese per recarsi in uno dei maggiori centri della valle percorrendo spesso molti chilometri. Soffermandosi sulle scuole secondarie di secondo grado, ovvero quelle superiori, esse sono situate nei **principali centri urbani** e, per questo motivo, gli studenti devono percorrere diversi chilometri per raggiungere gli istituti scolastici. Se i ragazzi che vivono nei paesi delle campagne cuneesi devono dedicare del tempo per spostarsi quotidianamente nel territorio provinciale per raggiungere le scuole secondarie, anche quelli che vivono in montagna devono investire molto tempo negli spostamenti verso gli istituti nei centri urbani delle aree pedemontane. Essi si forniscono di un servizio di **mobilità poco sviluppato** e limitato. I ragazzi che vivono sull'arco alpino, inoltre, hanno un campo di scelta dell'offerta scolastica molto ridotta, siccome devono percorrere quotidianamente molti chilometri per attraversare la valle e raggiungere le superiori più vicine al proprio centro urbano. L'analisi dell'offerta scolastica del territorio cuneese, come si evince anche dal grafico accanto, mostra la presenza di 72 scuole superiori. Per quanto riguarda le scuole materne e dell'infanzia, invece, risultano essere presenti 306 sedi, mentre per le scuole primarie vi sono 245 istituti[25]. Il grafico accanto mostra, quindi, come i centri di istruzione scolastica della provincia Granda presentino un trend decrescente in funzione dell'aumento del grado di istruzione, con le scuole superiori che risultano essere in quantità nettamente inferiore rispetto a quelle primarie e dell'infanzia.

25. Vedasi: https://scuolaitaly.it/provincia/cuneo;

Analizzando in modo ravvicinato il territorio alpino ed i fondi valle, emerge ancora di più come dal punto di vista sanitario, le persone che vivono in montagna possano fare affidamento solamente su **pochi ospedali**, quelli di Cuneo, di Saluzzo, di Mondovì e di Ceva, situati nell'area pedemontana. Questo territorio, come menzionato precedentemente, è caratterizzato dalla presenza dell'Asl Cuneo 1 che, a sua volta, si suddivide in quattro distretti. Tra questi ultimi, nello specifico, quelli che ricadono sull'arco alpino sono tre e, quindi, quello sud-ovest, quello sud-est e quello nord-ovest. Per quanto riguarda le valli Gesso e Vermenagna, è possibile notare come in tali territori **non vi siano presidi ospedalieri**, fatta eccezione per la città di Borgo San Dalmazzo che presenta diversi ambulatori ed un servizio di guardia medica a servizio del paese e delle vallate. Per esse l'ospedale di riferimento risulta essere quello di Cuneo, situato piuttosto vicino alla cittadina in esame. Importante è l'ospedale di Mondovì che, a pochi chilometri da Cuneo, rappresenta una valida alternativa a quello situato nel capoluogo di provincia.
Per quanto riguarda il servizio scolastico, invece, si può osservare come la maggior parte delle scuole si trovino a **Cuneo**, **Borgo San Dalmazzo e Mondovì**. Nelle vallate alpine sono presenti un numero veramente ridotto di scuole e alcuni paesi sono dotati unicamente di un'istruzione materna e primaria. Questo fattore, insieme ad altri, **contribuisce allo spopolamento dei paesi** montani poiché le famiglie, per non far percorre troppi chilometri ai propri figli e per avere una migliore offerta di servizi, **migrano verso le città** più grandi ricche anche di maggiori offerte lavorative.
Nel caso, invece, dell'area intorno a Borgo San Dalmazzo, è possibile notare come essa sia costituita da un discreto servizio scolastico. La cittadina in esame risulta essere un fondamentale polo per i paesi montani, siccome è il primo centro abitato che, scendendo dalle vallate alpine, presenta un'offerta formativa completa, dalla materna fino alle scuole secondarie. Fa eccezione solo l'università che in provincia è possibile trovare solamente a Savigliano, dove vi è una succursale dell'Università di Torino. La stessa cosa non la si può affermare per il servizio sanitario, siccome a Borgo **non sono presenti ospedali** ma solamente dei piccoli ambulatori per visite e, in caso di emergenza, è necessario recarsi fino a Cuneo. Gli abitanti dell'alta montagna, come quelli che vivono a Limone Piemonte e a Vernante, devono percorrere molti chilometri prima di raggiungere un ospedale. Il Comune, tuttavia, essendo anche dotato di una stazione ferroviaria, di ottimi collegamenti con Cuneo e con il resto della provincia, e di numerosi centri sportivi, risulta essere un centro piuttosto importante per gli abitanti delle valli Gesso e Vermenagna.
La provincia Granda è costituita da una **buona presenza di servizi**, scolastici e sanitari, ma presenta delle criticità legate ad una poca attenzione verso le località montane, che sono piuttosto emarginate dal punto di vista della fruizione dei servizi, con la maggior parte di essi situati nelle zone pedemontane e pianeggianti e, quindi, difficilmente accessibili agli abitanti delle Alpi.

I principali servizi dell'area meridionale della provincia Granda

60 Km
50 Km
40 Km
30 Km
20 Km
10 Km

PIEMONTE
FRANCE

PIEMONTE
FRANCE

LIGURIA
FRANCE

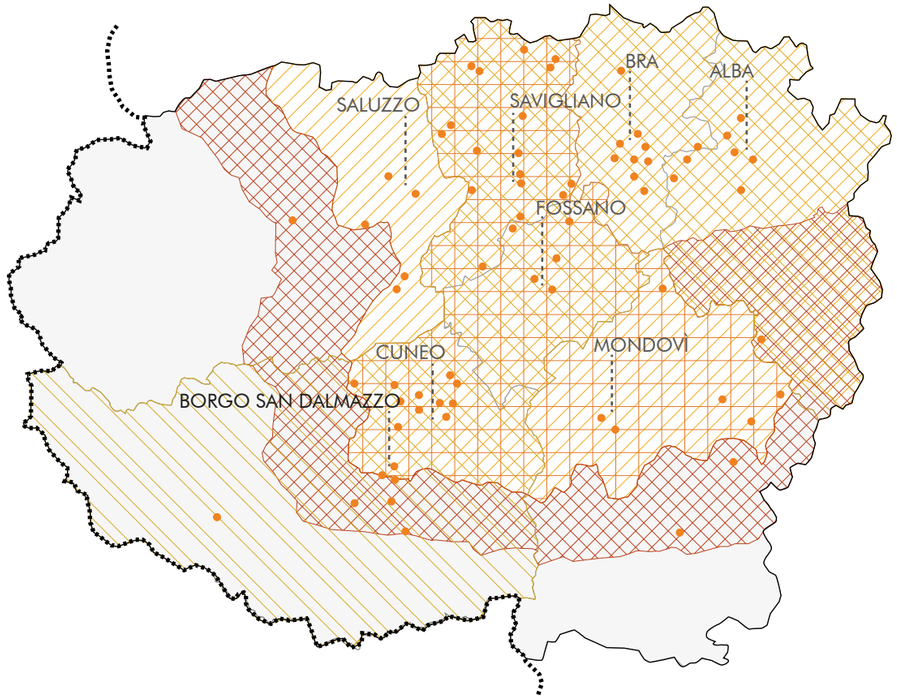
10 Km
20 Km
30 Km
40 Km
50 Km
60 Km
70 Km
80 Km

Scuole
Ospedali
Sede legale Asl CN 1
Distretto Sud-Ovest
Distretto Sud-Est
Rete ospedaliera
Centro sportivo
Stazioni dei treni
Poli di servizi
Rete dei servizi
Fiumi Gesso e Vermenagna
Confine di Stato

In alto rappresentazione del settore produttivo nella Provincia di Cuneo; in basso grafico dei quattro principali Cluster produttivi nella Provincia Granda

4.5 Un territorio produttivo

Il settore produttivo della Provincia di Cuneo, come è possibile osservare dalla mappa a lato, è caratterizzato da **quattro principali settori**, cioè dei cluster **agroalimentare**, **logistici**, della **filiera del legno**, della **meccanica** e dei **metalli**.
Partendo dal primo, quello agroalimentare, è possibile osservare come esso sia quello maggiormente diffuso nella provincia Granda, con il numero di imprese che risulta essere almeno cinque volte superiore rispetto agli altri settori. Il motivo è legato prevalentemente al fatto che, storicamente, la Provincia di Cuneo è sempre stata un territorio fortemente agricolo, caratterizzata da ampie pianure fertili che risultavano piuttosto adatte alla coltivazione e all'allevamento. Gran parte delle famiglie che vivevano in campagna, infatti, si dedicavano prevalentemente al lavoro nelle campagne e, per questo motivo, ancora oggi sono presenti un gran numero di cascine sulla pianura cuneese. Le aree a vocazione fortemente agricola, quindi, sono il saluzzese, caratterizzato prevalentemente da terreni destinati alla produzione ortofrutticola, il cuneese, il saviglianese e il fossanese, con campi quasi totalmente pianeggianti adibiti a seminativo cerealicolo e numerosi allevamenti della tipica razza bovina piemontese, ed infine il braidese e l'albese, due territori collinari, facenti parte del Roero e delle Langhe, legati fortemente alla produzione vitivinicola e della nocciola.
Oltre al cluster agricolo, in provincia di Cuneo è molto sviluppato anche quello della silvicoltura. Essendo la Granda caratterizzata da un'elevata percentuale di rilievi e da numerose vallate alpine, è possibile notare come esse forniscano molto legname grazie ai boschi di tali aree. Sono nati, di conseguenza, molti stabilimenti industriali connessi a questo cluster, adibiti prevalentemente alla trasformazione del legname in beni secondari. È da precisare, infatti, come vi siano diverse attività legate alla fabbricazione di beni e di materiali da costruzione in legno, così come anche numerose cartiere nelle aree pedemontane. Tra queste ultime è possibile ricordare, ad esempio, le cartiere di Verzuolo, di Roccavione, di Torre Mondovì e di Ormea.
Nonostante la forte presenza del settore agroalimentare, comunque, nella **Provincia di Cuneo si ha una presenza abbastanza consolidata dell'industria**. È possibile notare come essa si sviluppi in grandi agglomerati nelle periferie dei principali centri urbani della provincia a ridosso di importanti assi viari oppure vicino a collegamenti ferroviari. Nella Granda vi sono, quindi, numerose attività industriali, legate prevalentemente al settore alimentare, alla meccanica e alla metallurgia. Risultano piuttosto densi di fabbriche i transetti Bra-Alba, Saluzzo-Savigliano, Savigliano-Fossano, Mondovì-Cuneo e Cuneo-Fossano. Per quanto riguarda le industrie alimentari, esse sono molto diffuse grazie alla grandissima disponibilità di materia prima proveniente dalle campagne. Vi sono, infatti, molti complessi industriali che si occupano di trasformare il latte in prodotti caseari, ma anche rilevanti sono quelli che si occupano di trasformare i cereali locali in beni di consumo, come ad esempio i pastifici, i panifici e le industrie dolciarie. Tra esse è possibile ricordare le Fattorie Osella, l'Inalpi, la Campiello, la



CLUSTER AGROALIMENTARE: agricoltura, industria agroalimentare, produzione di concimi, produzione macchine agricole

Cuneese	6.699
Saluzzese	5.596
Monregalese	3.151
Saviglianese e Fossanese	4.228
Braidese e Albese	10.502

CLUSTER DELLA LOGISTICA: costruzione di linee ferroviarie, trasporto merci su strada, corrieri espressi, noleggio mezzi, trasporto di persone

Cuneese	584
Saluzzese	246
Monregalese	245
Saviglianese e Fossanese	350
Braidese e Albese	600

CLUSTER DELLA FILIERA DEL LEGNO: silvicoltura, lavorazione del legno, produzione carta, editoria e stampa, mobilifici

Cuneese	503
Saluzzese	520
Monregalese	415
Saviglianese e Fossanese	301
Braidese e Albese	668

CLUSTER MECCANICA E METALLI: metallurgia, prodotti in metallo, produzione macchine meccaniche, fabbricazione autoveicoli e rimorchi

Cuneese	921
Saluzzese	552
Monregalese	559
Saviglianese e Fossanese	723
Braidese e Albese	1.606

Cluster Agroalimentare
Cluster della Logistica
Cluster della Filiera del legno
Cluster Meccanica e Metalli

Grandi produzioni industriali
Confine di Stato
Vallate alpine cuneesi

Fonte: Fondazione CRC, *Cluster produttivi e traiettorie di sviluppo nei territori del cuneese,* in Quaderni della fondazione CRC, Q5, Gennaio 2009

Balocco, la Maina e la Ferrero, tutte situate nelle aree pianeggianti e vicino ai campi agricoli. Grazie all'importanza che hanno assunto con il passare del tempo a livello regionale e nazionale, esse sono state in grado di ampliarsi garantendo una fonte di impiego agli abitanti dei paesi che non sono impiegati nel settore agricolo. Le industrie meccaniche e siderurgiche sono situate vicino ai principali collegamenti, ovvero alle ferrovie, alle autostrade e alle strade statali, e ai giacimenti nel sottosuolo. Per questo motivo, infatti, esse si sviluppano a ridosso dei principali centri urbani, grazie alla presenza di numerosi collegamenti che consentono una più rapida connessione con le sedi situate in altre città, oppure nelle vallate alpine, grazie alla vicinanza con i siti di estrazione. Tra le più importanti società del territorio è possibile ricordare l'Alstom, l'Ilva, la Michelin, l'Italcementi, la Buzzi-Unicem e la Merlo, tutte multinazionali che hanno saputo sfruttare con il tempo le materie prime e la forza lavoro del territorio. Fondamentali sono, infine, le produzioni di macchinari agricoli[26], fondamentali per il cuneese siccome risultano essere il contatto tra questo settore e quello dell'agroalimentare.

L'ultimo cluster presente nella provincia di Cuneo è quello della logistica, sviluppato prevalentemente lungo i principali assi viari, autostradali e ferroviari. Caratterizzati dalla forte presenza di questo settore sono i territori del saviglianese, fossanese, cuneese e monregalese, costituiti da numerose aziende di trasporto delle merci, sia su gomma che su ferro. L'attività logistica, infatti, risulta fondamentale per la commercializzazione dei prodotti provenienti dal settore primario e secondario fortemente sviluppati su questo territorio.

Il cluster che vede il maggior numero di attività in funzione è quello **agroalimentare**, soprattutto nelle zone del Braidese e dell'Albese con circa 10.502[27] imprese. Le attività legate agli altri cluster produttivi, invece, non raggiungono mai i numeri del settore agricolo, rimanendo nettamente inferiori. Spiccano, tuttavia, le imprese legate alla metallurgia e alla meccanica del cuneese e del territorio braidese e albese, con numeri che raggiungono circa le 1.606[28] imprese. A livello provinciale, tuttavia, non risultano essere presenti grandi cluster legati all'attività innovativa, come start-up e industrie 4.0 a supporto della transizione dei settori primari e secondari verso imprese caratterizzate da un migliore progresso tecnologico.

Per quanto riguarda, invece, il contesto in cui è inserito il caso dell'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo e, più nello specifico, il territorio situato intorno a Cuneo, al transetto Borgo-Cuneo e alle vallate Gesso e Vermenagna, si può evincere come in questo caso siano presenti tutti i **quattro cluster** descritti precedentemente. Risulta piuttosto diffusa l'agricoltura, come nel resto della provincia, con il maggior numero di campi nelle aree pianeggianti pedemontane oppure dei fondovalle. Numerose sono le cascine che creano delle reti nel territorio circostante a Borgo e a Cuneo, a supporto delle attività agricole e degli allevamenti. Nelle vallate analizzate, tuttavia, non risultano essere presenti molti cascinali.

Vista la presenza di importanti collegamenti ferroviari e stradali, e di numerosi giacimenti nel sottosuolo, il transetto Cuneo-Borgo e le vallate Gesso e Vermenagna, sono sempre state caratterizzate da numerose attività industriali che hanno segnato il territorio, rappresentando delle vere e proprie **polarità** per le aree circostanti. Esse, infatti, sono legate prevalentemente al settore siderurgico e meccanico, proprio grazie alla disponibilità di materie prime nel contesto circostante. A supporto di tali attività sono nate anche numerose cave, che risultano fondamentali nella fornitura di minerali da trasformare negli stabilimenti produttivi della zona. Grazie a queste ultime, infatti, la valle Vermenagna risulta fortemente industrializzata, con importanti stabilimenti che hanno consentito lo sviluppo dei paesi del territorio. Tra esse vi sono, ad esempio i cementifici Buzzi-Unicem e Italcementi, nati grazie allo sfruttamento delle cave di Valdieri e Roccavione, ma anche l'industria siderurgica Sibelco che utilizza i giacimenti di Vernante. Anche Borgo San Dalmazzo risulta essere una cittadina a vocazione industriale. Sono molte, infatti, le fabbriche meccaniche nate nel suo centro e lungo la strada statale del Colle di Tenda che unisce il capoluogo di provincia con la Francia e la Liguria. Spiccano, per esempio, le società Cometto, Bongioanni caldaie, e le fornaci di mattoni.

Un'altra tipologia di produzione presente nel territorio circostante a Borgo è quella energetica. Sono presenti, infatti, numerose centrali idroelettriche, che sfruttano il potenziale idroelettrico dei corsi d'acqua per generare energia, nelle due vallate. Tra essi spicca la diga di Entracque, per quantità di KW/h prodotti annualmente. Vi sono, inoltre, anche degli impianti che sfruttano l'energia solare ma, in questo caso, presentano delle modeste dimensioni.

Il cluster assente nel territorio, seguendo il trend provinciale, è quello legato alle **produzioni innovative**, come start-up o industrie tecnologicamente avanzate. Fa, tuttavia, eccezione il capoluogo provinciale, che presenta alcuni spazi destinati ad attività di ricerca sul tema dell'innovazione dei tradizionali settori della Granda. Vista la posizione strategica di Borgo, l'inserimento di nuove e moderne imprese produttive e di ricerca potrebbe risultare cruciale nello sviluppo dei settori tradizionali e locali in chiave moderna.

Dall'analisi eseguita sul settore produttivo del territorio cuneese, si può, in conclusione, dedurre come gran parte delle attività ruotino intorno all'agricoltura, con i cluster del settore secondario strettamente legati ad essa. Un altro aspetto che emerge, inoltre, è come la maggior parte delle **industrie si siano sviluppate prevalentemente nei fondovalle e in pianura**, portando ad un disequilibrio con l'alta montagna che, con il passare degli anni, si trova a dover affrontare sempre di più lo spopolamento dei paesi a causa dello spostamento delle famiglie verso i poli produttivi. Nelle valli Gesso e Vermenagna, tuttavia, lo spopolamento non è avvenuto in grande misura, grazie alle numerose attività produttive che caratterizzano la vallata e che, ancora oggi funzionanti, risultano essere dei poli produttivi piuttosto importanti per il territorio circostante.

26. Fondazione CRC, *Cluster produttivi e traiettorie di sviluppo nei territori del cuneese*, in Quaderni della fondazione CRC, Q5, Gennaio 2019;

27. Fondazione CRC, *Cluster produttivi e traiettorie di sviluppo nei territori del cuneese*, in Quaderni della fondazione CRC, Q5, Gennaio 2019;
28. Ibidem;

Le differenti tipologie di produzione nell'area meridionale della Provincia Granda

60 Km
50 Km
40 Km
30 Km
20 Km
10 Km

PIEMONTE
FRANCE

PIEMONTE
FRANCE

LIGURIA
FRANCE

10 Km
20 Km
30 Km
40 Km
50 Km
60 Km
70 Km
80 Km

- Grandi produzioni industriali
- Centrali idroelettriche
- Cascine e allevamenti
- Startup e produzioni innovative
- Aree industriali
- Cave
- Parco fotovoltaico
- Terreni agricoli
- Reti industriali
- Cluster innovativi
- Fiumi Gesso e Vermenagna
- Confine di Stato

4.6 Itinerari turistici vallivi e transfrontalieri

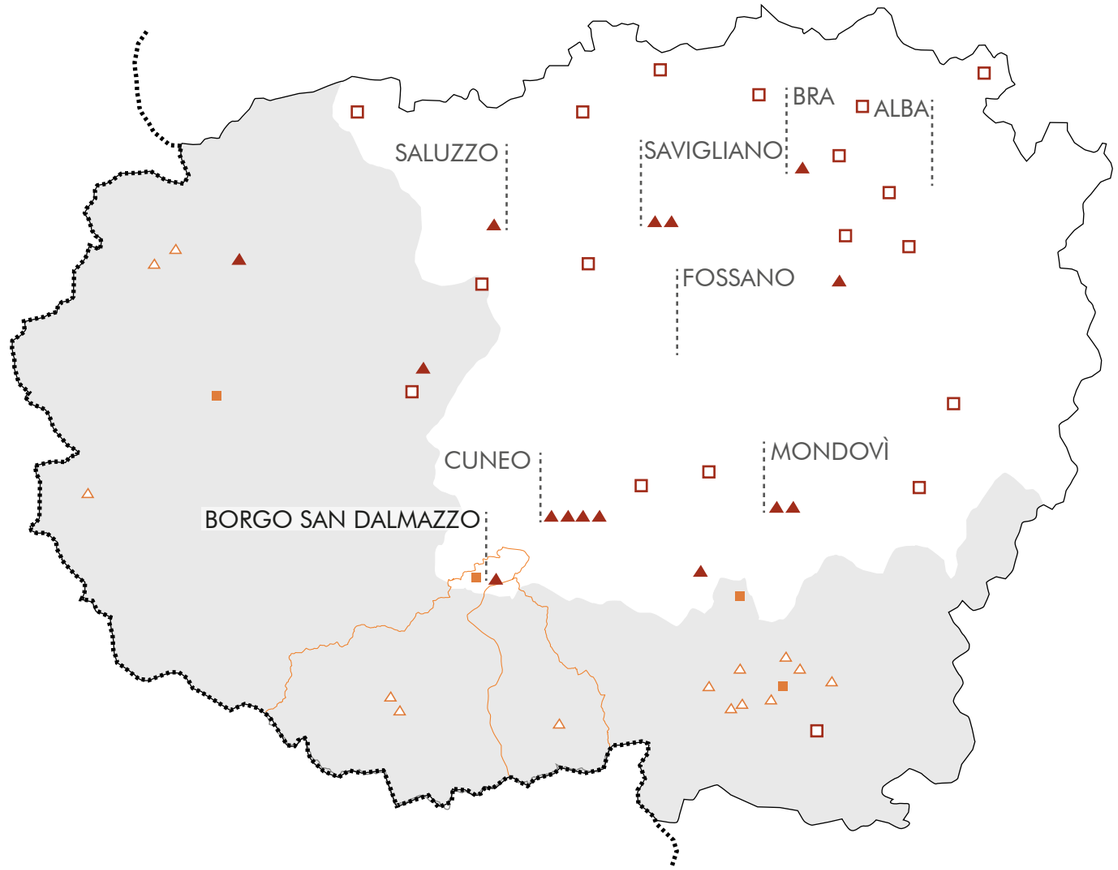
Tra le ultime analisi effettuate a livello provinciale e locale, vi sono quelle legate all'**offerta turistica**. Come è possibile osservare dalla mappa accanto, tale territorio è caratterizzato dalla **presenza di un discreto panorama turistico**, con numerose strutture fruibili da chi si reca nella Granda. Esse, in particolare, si possono distinguere in attività turistiche culturali, come i musei ed il patrimonio artistico e architettonico, e quelle esperienziali e sportive, le sagre, le fiere, i parchi avventura e gli impianti sciistici. Il territorio cuneese ha sempre osservato una forte attrattività per le zone collinari dell'albese e del braidese, ma questo non è possibile affermarlo anche per le zone montane e per l'arco alpino meridionale delle Alpi Marittime. Nel corso del Settecento e dell'Ottocento, infatti, le persone tendevano a recarsi prevalentemente nelle località montane caratterizzate dalla presenza di alte vette, molto più conosciute e maggiormente attrattive dal punto di vista escursionistico[29], come ad esempio il Monviso. Esse divennero con il tempo importanti luoghi di transito e di ritrovo per chi si recava nelle zone di alta valle, osservando un progressivo aumento dell'offerta dei servizi come ad esempio numerosi rifugi. È possibile segnalare l'inversione di rotta dell'offerta provinciale e piemontese a partire dalla metà del XIX secolo, quando la famiglia Savoia diede vita ad azioni di valorizzazione delle bellezze che questo territorio possiede. Da questo momento, infatti, si diffusero numerosi servizi legati ad uno sfruttamento quasi totale delle ricchezze turistiche provinciali; si osservò la **nascita dei primi impianti sciistici**, a partire dall'inizio del XX secolo, e la creazione di molteplici musei.

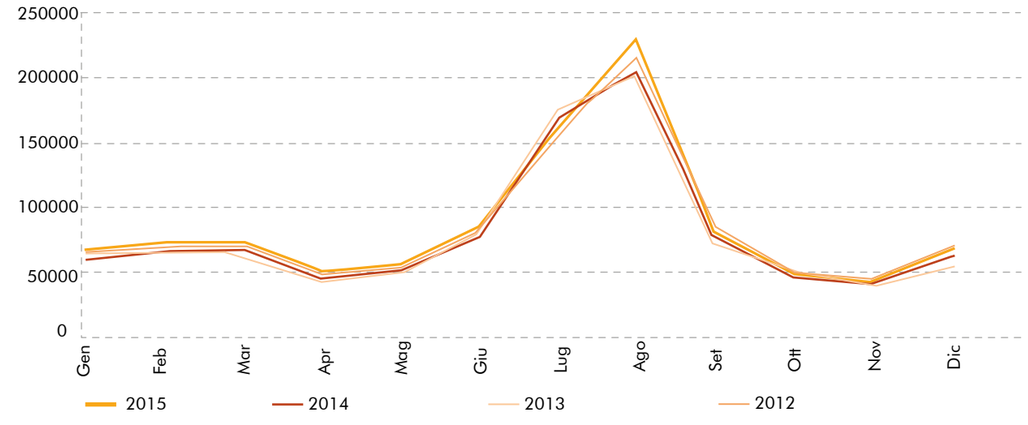
Oggi, in particolare, come è anche possibile osservare dalla mappa a lato, si può notare la presenza di **quattro** prevalenti **tipologie di servizi turistici**: **musei**, **castelli**, **parchi avventura, ed infine impianti sciistici**. La loro distribuzione sul territorio non risulta essere uniforme. Per quanto riguarda le prime due tipologie, è possibile osservare come essi si localizzino prevalentemente nella zona pianeggiante, in corrispondenza ad un ricco e diffuso patrimonio artistico ed architettonico. Tra questi ultimi rientrano ad esempio quelli che erano posseduti dalla famiglia Savoia, come il Castello di Racconigi, oppure quelli delle più importanti famiglie storicamente regnanti di questo territorio, in particolare il Castello degli Acaja di Fossano, il Castello di Serralunga d'Alba, il Castello della Manta, il Castello di Govone, il Castello di Grinzane Cavour e la Castiglia di Saluzzo. Analizzando, invece, i parchi avventura e gli impianti sciistici, è possibile osservare che essi si localizzino a ridosso dell'arco alpino, con una maggiore concentrazione sulle Alpi Marittime. Spiccano i comprensori sciistici della Riserva Bianca di Limone Piemonte e quello del Mondolè Ski di Prato Nevoso-Frabosa-Artesina, in grado di garantire un'attrattività invernale.

La Granda, quindi, è costituita da due tipologie di turismo: uno legato alla **conoscenza del territorio**, localizzato nella zona pianeggiante, ed uno legato al contatto con la natura

29. Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette, *Strategia e Piano delle Azioni* PDF, Valdieri, 2016, p. 20;

In alto rappresentazione del turismo in Valle Vermenagna e Valle Roya; in basso grafico dell'andamento del turismo dal 2012 al 2015





Fonte: Piemonte, Andamento delle presenze per mese (2012-2015), in ATL del Cuneese e Pedalare per lo sviluppo, 2016

tramite attività sportive ed esperienziali, localizzate lungo l'arco alpino. Nel primo caso, oltre al patrimonio artistico e culturale, rientrano anche le numerose fiere che si svolgono annualmente nei principali paesi della provincia, in grado di diventare degli importanti poli attrattori per un breve periodo, consentendo ai visitatori di scoprire le ricchezze alimentari e produttive di queste terre. Tra essi un esempio sono la Fiera del Tartufo e del vino di Alba, "Cheese", la fiera del formaggio a Bra, la fiera del Marrone a Cuneo. Per quanto riguarda il **turismo esperienziale**, invece, le aree interessate sono quelle dei fondi valle e delle alte montagne, dove sono presenti delle offerte sia invernali che estive, con alcuni paesi che diventano degli importanti poli attrattori. Sia nella stagione invernale che in quella estiva, infatti, località come Limone Piemonte e Prato Nevoso diventano fondamentali per la loro offerta turistica, in grado di fornire numerosi servizi a tutte le tipologie di persone. Questi paesi si sono dotati, a partire dal 1896, dei **primi impianti sciistici** della Regione Piemonte[30] e sono riusciti, con il passare del tempo, a mantenere elevata la propria attrattività, aumentando ogni anno l'offerta tramite l'apertura di nuovi impianti e l'implementazione di altre discipline invernali, o mediante la realizzazione di nuove estive per fronteggiare l'elevata stagionalità di questi luoghi. In questo modo sono stati aperti i parchi avventura, dove è possibile praticare sport estremi oppure affrontare escursioni a piedi o in mountain bike a contatto con la natura circostante. L'arco alpino gioca un importante ruolo dal punto di vista attrattivo, con un'offerta che è variata notevolmente con il tempo, puntando sulla diversificazione delle attività e dando maggiore risalto anche a quelle estive. Questo, inoltre, ha consentito un progressivo sviluppo delle vallate ed il conseguente ampliamento dei paesi interessati dalla presenza delle diverse attività in virtù del fatto che, con il passare del tempo, i turisti acquistarono molte seconde case per abitarle durante le stagioni estive e invernali. Tale fenomeno è possibile osservarlo ampiamente nella valle Vermenagna, dove è molto diffuso il **fenomeno della stagionalizzazione**, con i paesi alpini caratterizzati da una differente densità abitativa in funzione dei periodi dell'anno.

Il trend turistico degli ultimi anni del cuneese, come riportato dal grafico accanto, dimostra come l'affluenza maggiore di turisti si concentri maggiormente durante i mesi di Giugno, Luglio, Agosto, Settembre, Gennaio, Febbraio e Marzo, con un picco di circa 200.000 di essi nel mese di Agosto. Nei mesi primaverili ed autunnali, invece, giungono solamente circa 50.000 persone nell'intero territorio provinciale. Dalle analisi, inoltre, emerge come l'afflusso di turisti si distribuisca in modo disomogeneo tra le cinque valli del cuneese. La popolazione, in particolare, tende a recarsi prevalentemente in tre vallate: Valle Gesso, circa il 20.62%, Valle Stura, circa il 27.60% ed in fine Valle Vermenagna, con il 32.05%[31]. Quest'ultima risulta essere la valle che i turisti prediligono anche se, negli ultimi anni, il trend decrescente mostra una minore attrattività, con la popolazione che preferisce raggiungere queste aree montane non per soggiornarvi, ma per trascorrere delle singole giornate alimentando l'abbandono delle seconde case. La forte attrattività della Valle Vermenagna, tuttavia, è data anche dai numerosi servizi presenti lungo l'intero territorio vallivo, come i collegamenti, garantiti dalla "Ferrovia delle Meraviglie". Quest'ultima può anche considerarsi un'attrazione turistica siccome presenta un percorso che si districa tra le Alpi Marittime e caratterizzata dalla presenza di paesaggi naturali da ammirare.

Per rispondere alla costante **domanda turistica** della valle Vermenagna, tutti i comuni facenti parte del versante cuneese, insieme a quelli francesi della Valle Roya, ed in collaborazione con l'Interreg Alcotra Vermenagna-Roya, sono stati realizzati 24 itinerari, uno per ciascun comune che aderisce all'iniziativa. Essi si distinguono in due differenti categorie: quello percorribile a piedi e quello con l'ausilio di un veicolo. L'obiettivo di essi è quello di mettere in evidenzia tutte le attrazioni architettoniche e culturali di ogni paese. Si aggiunge, infine, quello ciclabile che permette di attraversare interamente la vallata districandosi anche per i sentieri delle Alpi Marittime. Ciascun paese, quindi, è caratterizzato da differenti tipologie di turismo. Queste ultime si possono suddividere in **cinque categorie: architetture, musei didattici, parchi avventura, itinerari ciclistici ed itinerari escursionistici**. È da segnalare come non tutte le categorie siano presenti in ciascun Comune delle valli Vermenagna e Roya. I paesi ai piedi delle valli, come Borgo San Dalmazzo, non presentano itinerari escursionistici, i quali sono diffusi verso l'alta montagna, a Limone Piemonte e a Tenda. Ci sono, contrariamente, paesini la cui offerta turistica è nulla, come Vievola e Saint Dalmas de Tende.

L'offerta turistica del cuneese presenta degli ottimi punti di forza, legati all'alta qualità paesaggistica, alla presenza di numerose manifestazioni, alle svariate attività che si possono fare sia d'estate che d'inverno, ai numerosi itinerari, e alle buone connessioni, anche transfrontaliere, che permettono un afflusso nel territorio provinciale anche di stranieri. Parallelamente la Granda è un territorio che **ha tutte le possibilità per crescere ulteriormente** mediante la diversificazione dei servizi turistici dal punto di vista stagionale. Allo stesso tempo la Provincia di Cuneo deve tenere in considerazione anche la presenza di molti punti di debolezza e di alcune minacce a cui può incorrere durante la sua crescita. Per quanto riguarda il primo si ha ad esempio una scarsa offerta dei trasporti, un turismo stagionale ed una bassa collaborazione e comunicazione tra le differenti società di attrazioni turistiche della Provincia. Le minacce, invece, sono rappresentate da un'affluenza turistica che eccede la capienza massima, con il rischio di dar vita a problematiche di gestione. Risulta necessario promuovere la **creazione di un turismo sostenibile**, così da non incorrere nel danneggiamento degli ambienti naturali[32].

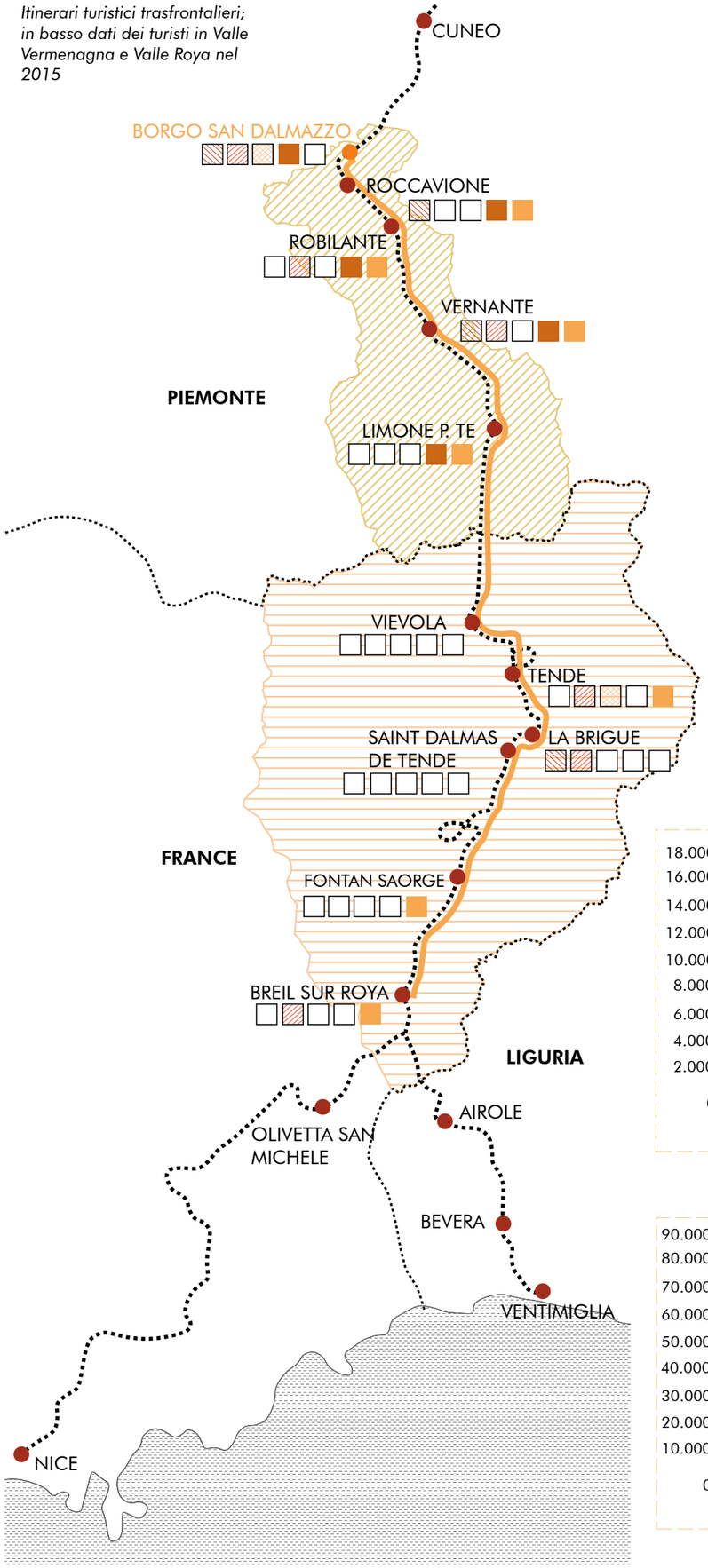
L'analisi dell'offerta turistica è risultata fondamentale nello sviluppo di un progetto per il recupero dell'ex Italcementi di Borgo, nell'ottica dell'inserimento di nuove funzioni e collegamenti in grado di garantire un'attrattività continua del sito ed un innesto di esso all'interno degli itinerari turistici cittadini e vallivi.

30. Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette, *Strategia e Piano delle Azioni* PDF, Valdieri, 2016, p. 20;

31. Ibidem, p. 26;

32. Ibidem, Analisi SWOT Aree Protette delle Alpi Marittime, p. 34;

Itinerari turistici trasfrontalieri; in basso dati dei turisti in Valle Vermenagna e Valle Roya nel 2015



ARCHITETTURE
Visita di castelli ee fortificazioni presenti nelle due valli.

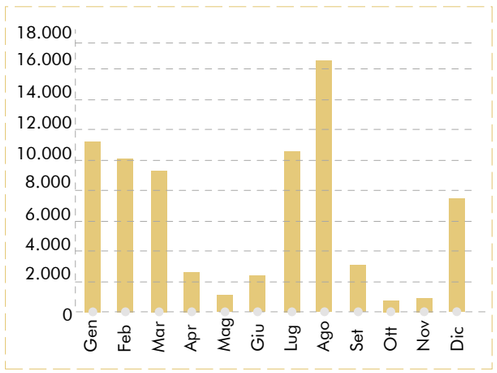
MUSEI DIDATTICI
Musei che coinvolgono le scuole e i turisti che sono alla ricerca della conoscenza.

PARCHI AVVENTURA
Parchi dedicati a persone di qualsiasi età che sono alla ricerca di avventure.

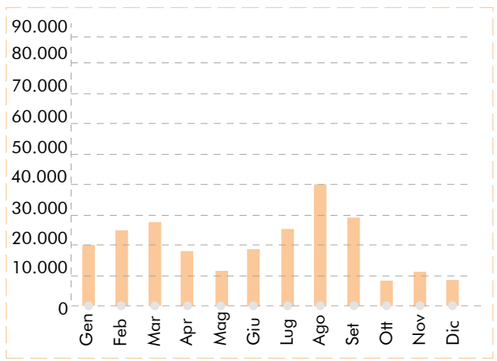
ITINERARI CICLISTICI
Itinerario ciclo-escursionistico che propone ai ciclisti dei sentieri in montagna .

ITINERARI ESCURSIONISTICI
Itinerario escursionistico e di arrampicata.

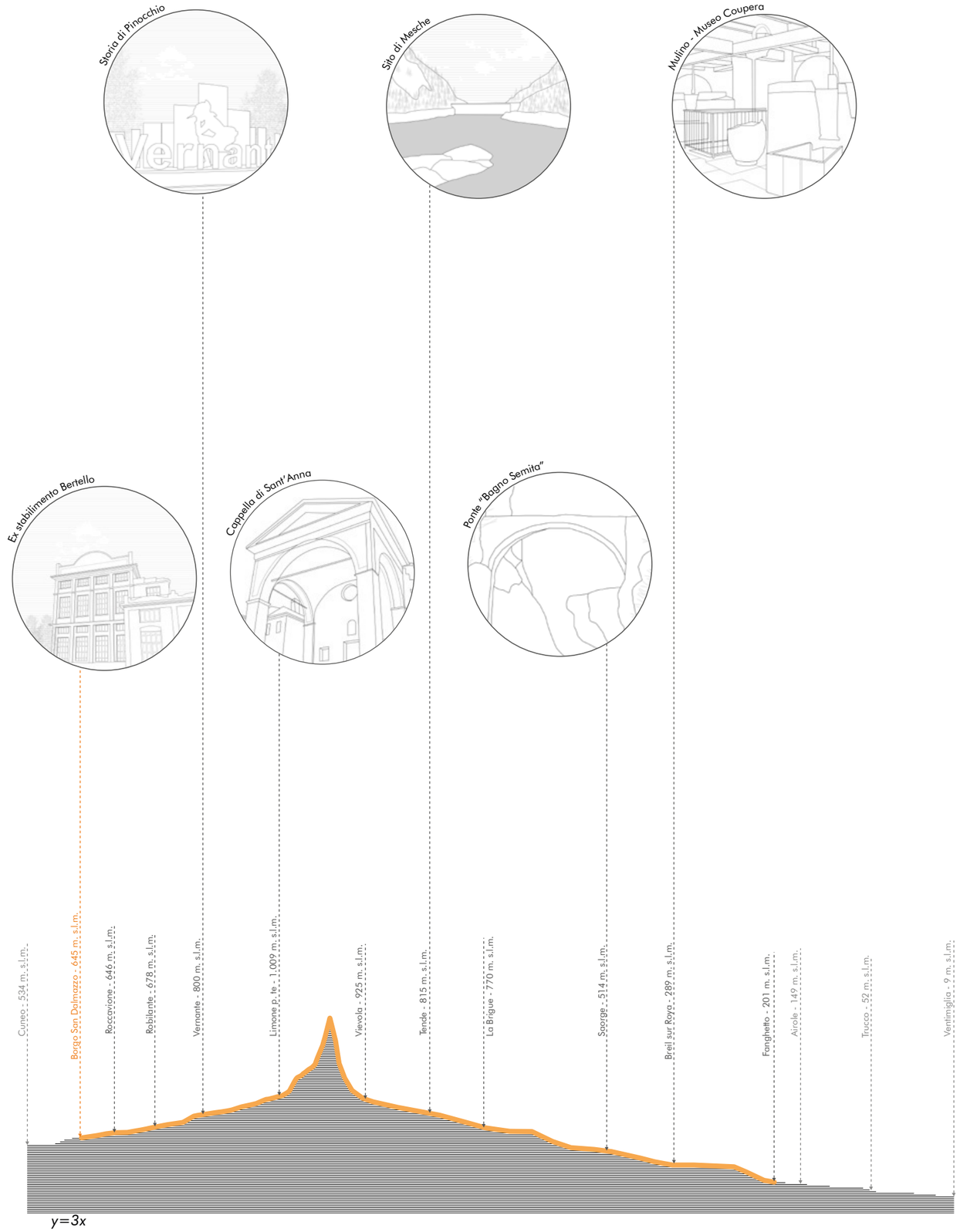
Valle Vermenagna



Valle Roya



Sezione territoriale degli itinerari turistici trasfrontalieri alle diverse altitudini





4.4 Vista della Chiesa abbaziale di San Dalmazzo - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



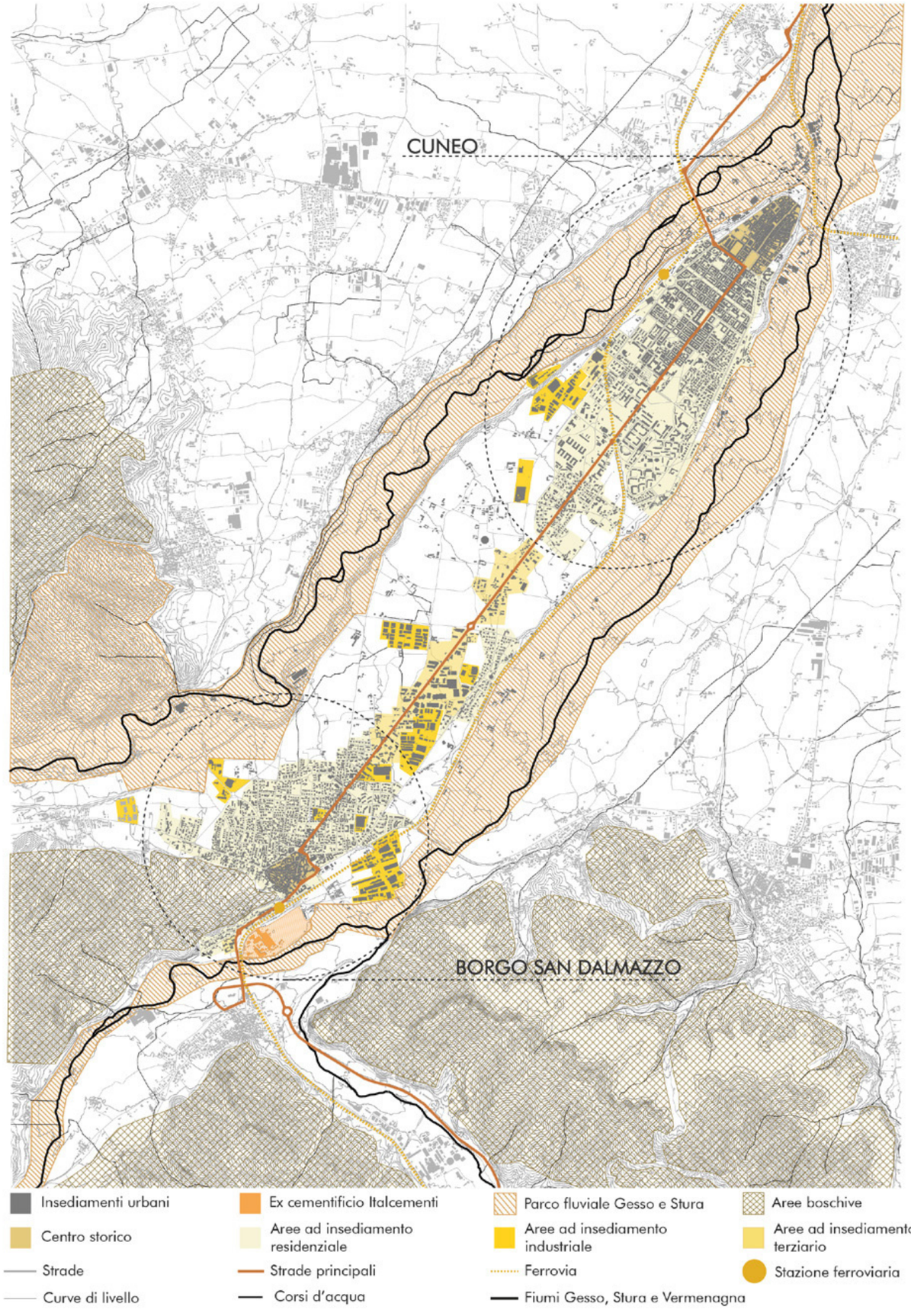
4.5 Vista della Torre civica - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena

4.7 Uno sguardo su Borgo San Dalmazzo

Dopo aver effettuato una serie di analisi necessarie per conoscere il territorio della provincia di Cuneo e delle valli Gesso e Vermenagna, l'attenzione è ricaduta sul contesto entro il quale si inserisce l'ex cementificio Italcementi. Quest'ultimo è situato nel Comune di Borgo San Dalmazzo, un paese di 12.510[33] abitanti, a pochi chilometri da Cuneo. Come è possibile osservare dalla mappa a lato, infatti, questa cittadina **si trova in un territorio pedemontano**, ai piedi delle Alpi Marittime, e risulta essere il centro urbano dal quale hanno origine le valli Gesso e Vermenagna. In quest'ultima, rientra il comune di Borgo San Dalmazzo, che rappresenta il comune più a valle dell'intera vallata alpina. Oltre a questa posizione è possibile notare come la cittadina borgarina si trovi strettamente in relazione con il capoluogo di provincia e **situata sulla direttrice** che le unisce. Osservando la distribuzione degli insediamenti del centro urbano in analisi, si può notare come questo possa essere considerato una sorta di prolungamento di Cuneo verso la montagna. Spicca, infatti, la presenza della Strada Statale 20 del Colle di Tenda che, a partire dal territorio pianeggiante, entra nel capoluogo di provincia, lo attraversa e raggiunge Borgo San Dalmazzo. Qui il suo percorso regolare subisce delle modifiche per raggiungere l'imbocco della valle Vermenagna per arrivare al confine di Stato. Altri fattori che mettono in luce le relazioni tra Cuneo e Borgo risultano essere il **tracciato ferroviario**, con la "Ferrovia delle Meraviglie" che collega le due città, così come anche gli insediamenti urbani che, costeggiando la Strada Statale 20, creano un collegamento continuo tra esse mediante numerose aree industriali e commerciali fortemente attrattive. Di conseguenza sono molte le persone che quotidianamente si spostano da Borgo San Dalmazzo verso il capoluogo provinciale per raggiungere il posto di lavoro oppure per fruire dei numerosi servizi presenti in esso. Viceversa, sono molte le persone che da Cuneo si spostano rapidamente nelle Valli Gesso e Vermenagna per lavorare oppure per recarsi in Francia. Il territorio tra Borgo e Cuneo, inoltre, risulta essere compreso tra i **fiumi Gesso e Stura** che racchiudono l'area compresa tra le due città in mezzo a due aree protette.
Per quanto riguarda Borgo risultano presenti la quasi totalità dei servizi necessari alla collettività, come le scuole di ogni grado, la stazione ferroviaria, numerosi centri sportivi, parchi pubblici, e ottime connessioni con autolinee. Non vi sono presidi ospedalieri che sono situati nel capoluogo provinciale. Il territorio circostante risulta di due tipi: a nord prevalentemente agricolo, grazie alla presenza di un suolo pianeggiante e collinare, e a sud boschivo, a causa della presenza dell'arco alpino.
Borgo San Dalmazzo **si trova in una posizione strategica**, a due passi da Cuneo, in un territorio montano connesso con la pianura, con l'alta montagna e con la Francia. Grazie ai numerosi servizi e agli ottimi collegamenti, il recupero dell'ex Italcementi risulta fondamentale e con un elevato potenziale in termini di fruizione e di relazioni con il contesto circostante.

33. Vedasi: https://www.tuttitalia.it/piemonte/75-borgo-san-dalmazzo/#google_vignette

A lato il transetto Cuneo - Borgo San Dalmazzo



Analisi territoriale dell'area attorno all'ex stabilimento Italcementi

Fiume Stura
Vignolo
Cuneo
Strada Statale del Colle di Tenda
Ferrovia delle Meraviglie
Fiume Gesso
Roccasparvera
Boves
Centro storico
Stazione ferroviaria
Ex Italcementi
Confluenza Gesso-Vermenagna
Ferrovia delle Meraviglie
Strada Statale del Colle di Tenda
Fiume Gesso
Valdieri
Roccavione
Robilante
Fiume Vermenagna

ZONIZZAZIONE

- Ex cementificio Italcementi
- Centro storico
- Area destinata ad insediamento produttivo
- Area produttiva dismessa
- Area dismessa ex Italcementi e Italgen
- Parco fluviale Gesso e Stura
- Parchi pubblici

VIABILITÀ

- Strade principali
- Strade secondarie
- Ferrovia
- Linea autobus
- Fermata autobus
- Pista ciclabile "Eurovelo 8" in progetto

SERVIZI

- Scuola materna
- Scuola primaria
- Scuola secondaria di primo grado
- Scuola secondaria di secondo grado
- Centro sportivo
- Edifici religiosi
- Comune
- Attività commerciali

PRODUZIONE e TURISMO

- Sistema di stabilimenti industriali
- Centrale idroelettrica
- Bosco
- Seminativo
- Produzione ortofrutticola
- Cascine e allevamenti
- Musei e spazi culturali
- Itinerario turistico a piedi
- Itinerario turistico in automobile



4.6 Veduta del comune di Borgo San Dalmazzo - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



4.7 Vista di Largo Argentera - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena



4.8 Vista della Piazza Liberazione - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena



4.9 Vista del Municipio di Borgo San Dalmazzo - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena



4.10 Vista della via storica di Borgo San Dalmazzo - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena



4.11 Vista dell'arco di San Rocco, ingresso al centro storico - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena



4.12 Vista del Santuario Madonna di Monserrato - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena

L'area dell'ex stabilimento Italcementi allo stato attuale

Direzione Cuneo

Punto panoramico

Stazione di Borgo San Dalmazzo

Area boschiva

Direzione Valdieri

Ex cementificio Italcementi

Direzione Roccavione

Fiume Gesso

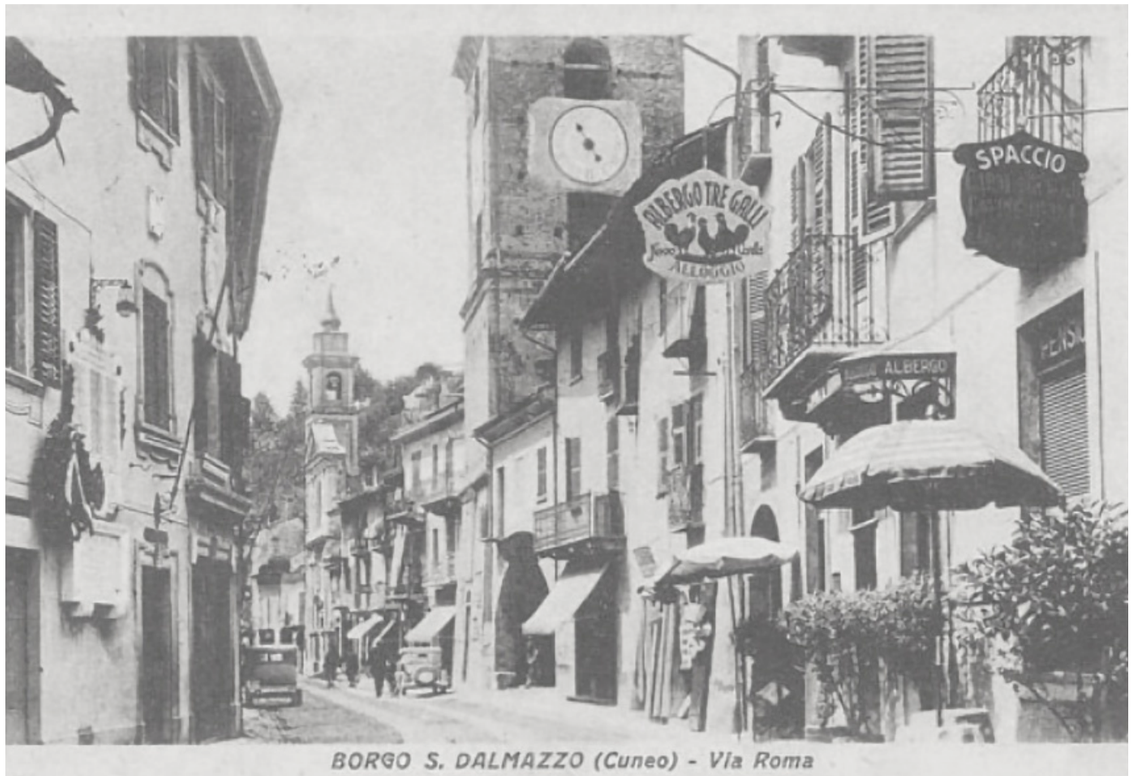
4.8 Il contesto entro il quale si inserisce il cementificio Italcementi di Borgo San Dalmazzo

Il cementificio di proprietà Italcementi, caso studio affrontato nel prosieguo di questa tesi, si colloca nel Comune di Borgo San Dalmazzo, **una cittadina di piccole-medie** dimensioni che fu fondata in epoca romana, intorno al 300 a.c. nell'età del Ferro. In questo periodo, in particolare, era già presente un piccolo insediamento celto-ligure. Durante il periodo romano questo territorio era chiamato "Pedona", ed era collocato in **posizione strategica** in quanto, per poter transitare dall'Impero Romano alla Gallia, si doveva passare proprio da Borgo San Dalmazzo e pagare una tassa[34]. Il suo attuale nome lo assunse nel 1167, "Burgus Sanctis Dalmacii"[35], in onore del Santo che fu martire in questo territorio.
Per molti secoli questo insediamento fu sede di numerosi eventi più o meno tragici. È necessario sottolineare come, durante la Seconda Guerra Mondiale, Borgo San Dalmazzo fu sede di uno dei campi di concentramento italiani, dove gli ebrei venivano radunati e successivamente deportati nel campo di sterminio di Auschwitz. La ferrovia che connetteva il paese piemontese con la Francia giocò un ruolo piuttosto triste, siccome consentiva facilmente alle SS tedesche di avere una rapida connessione transfrontaliera per la cattura e la deportazione degli ebrei. Concluso il conflitto bellico, come molti altri centri urbani italiani, vide un periodo di ricostruzione ed espansione, **aumentando notevolmente la popolazione**, espandendosi e assumendo la configurazione di vera e propria cittadina nel 1984.
Oggi Borgo San Dalmazzo risulta essere un **importante Comune ai piedi delle Alpi Marittime**, che si attraversa necessariamente per raggiungere le Valli Gesso e Vermenagna e per sconfinare in Francia. Risulta, quindi, essere un luogo di passaggio ma anche la prima vera e propria cittadina italiana dopo aver attraversato il Colle del Tenda. Per questo motivo, infatti, anche grazie alle numerose opportunità lavorative che offrì negli anni, e soprattutto in seguito alla **costruzione del cementificio Italcementi** che creò molti posti di lavoro, risulta oggi molto difficile riuscire ad individuare un borgarino originario di questa città, poiché negli anni si sono insediate sempre più persone provenienti da differenti paesi, città e nazioni.

"Borgo ha saputo relazionarsi con altre culture, con l'emigrazione prima dal sud dell'Italia e poi anche quella europea e internazionale […]. Non ci sono discriminazioni, siamo una città integrata, abbiamo saputo immergerci nel nuovo che arrivava e ne abbiamo colto le opportunità"[36].

Borgo San Dalmazzo è, quindi, sempre stata da secoli **una città di passaggio**. Inizialmente vi erano invasori e conquistatori, successivamente lavoratori e persone in cerca di fortuna. Non è, tuttavia, mai stato un luogo in cui la gente vi giungeva per **restare e per ammirare ciò che aveva da offrire**. Passeggiando nel centro storico del paese è, infatti, facile battersi in gruppi di francesi che si fermano a Borgo per una tappa, per prendere un caffè e per poi ripartire verso le loro mete, magari le langhe o il capoluogo piemontese. Si possono osservare ciclisti che raggiungono Borgo, per poi partire in sella alla loro bicicletta per i numerosi percorsi ed itinerari transfrontalieri, così come escursionisti che posano la loro autovettura per poi dirigersi verso i numerosi sentieri escursionistici. È, infine, raro incontrare qualcuno che decida di fermarsi a Borgo San Dalmazzo per trascorrere una o più giornate all'interno del territorio comunale.

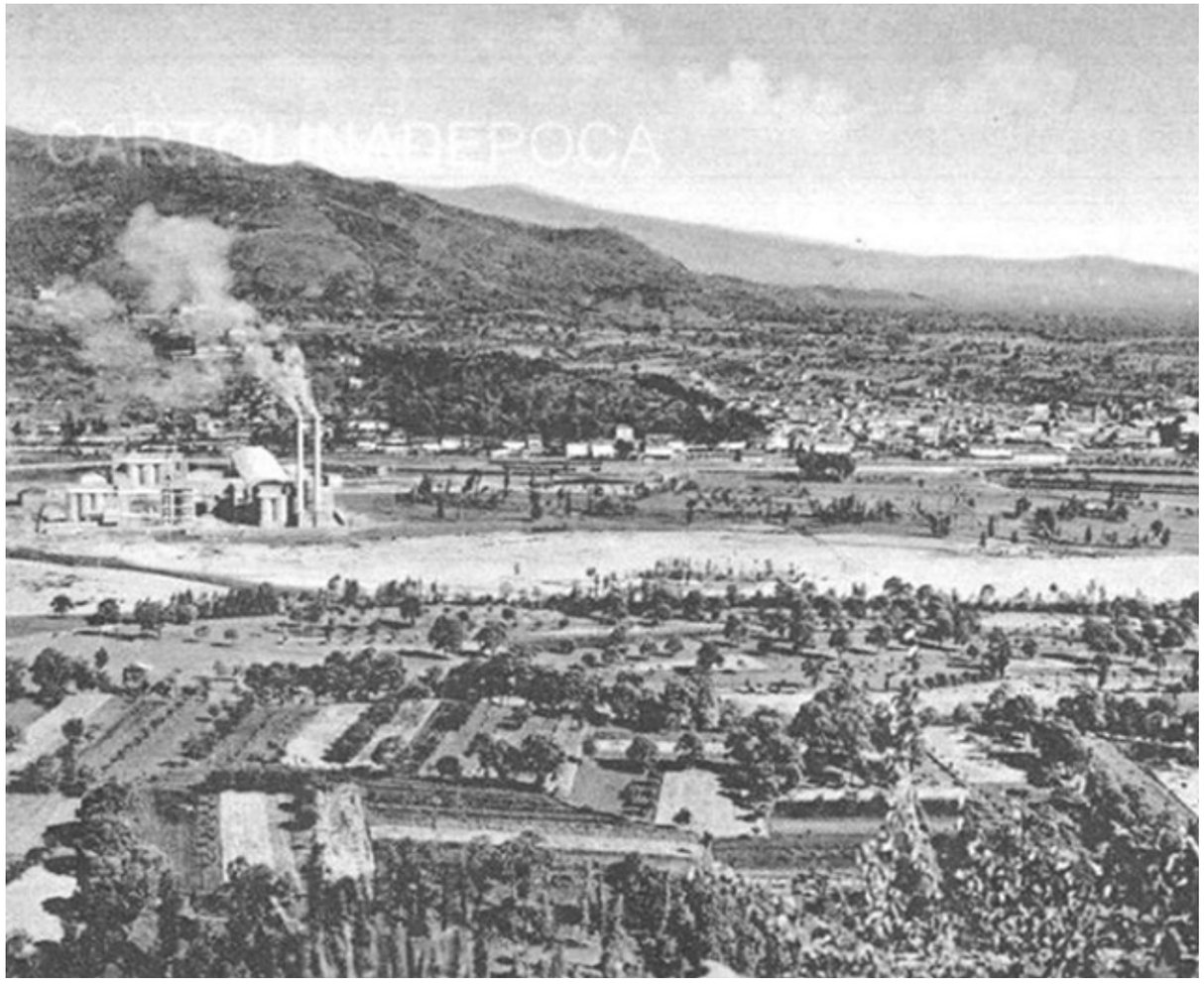
34. Lorenzo Migliorati, *Moving Alps*, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, pp. 49-62
35. Vedasi: https://www.vermenagna-roya.eu/it/citta/borgo-san-dalmazzo/
36. Lorenzo Migliorati, *Moving Alps*, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, pp. 49-62



4.13 Vista della Via Roma di Borgo San Dalmazzo

4.8.1 Un nuovo cementificio a Borgo San Dalmazzo

L'idea di realizzare un nuovo cementificio si ebbe nel 1930 quando l'azienda Italcementi, fondata nel 1864 da Giuseppe Piccinelli, iniziò, insieme alla Regione Piemonte, a cercare un sito dove poter costruire una nuova fabbrica per la **produzione innovativa di cemento** da aggiungere ai numerosi stabilimenti già presenti in Italia. Fu proprio tra i due Conflitti Mondiali che la società incominciò ad espandersi via via sempre di più con l'obiettivo di aumentare al massimo la produttività. In questo periodo, infatti, Italcementi era già quotata in borsa, contava più di trentatré stabilimenti sul territorio italiano e aveva già acquistato altre aziende anche in territorio estero, come ad esempio alcune società francesi. Ebbe un ruolo fondamentale nella crescita esponenziale di Italcementi la figura di Cesare Pesenti che, dopo l'acquisizione della società bergamasca da parte della sua famiglia nei primi anni del '900, ne divenne amministratore delegato, con l'obiettivo di sviluppare una strategia industriale orientata verso un progresso tecnologicamente avanzato incentrato sullo sviluppo di nuovi prodotti e sull'adozione di **nuovi e moderni processi di produzione**.
L'attenzione di Cesare Pesenti e della Regione Piemonte, nella ricerca di un nuovo sito produttivo, cadde su **Borgo San Dalmazzo**, un piccolo paese in provincia di Cuneo, che contava appena 4.949 abitanti, e situato alle pendici delle Alpi Marittime alla confluenza delle valli Vermenagna, Gesso e Stura. Tale area fu scelta prevalentemente **per la posizione strategica** in cui si trova il Comune piemontese. È da sottolineare, infatti, come giocarono un ruolo fondamentale nella selezione del lotto la prossimità con **la ferrovia** che collegava, e che collega tuttora, Cuneo con Ventimiglia e con Nizza, la vicinanza con il corso del **fiume Gesso** e la presenza tutt'attorno dell'arco alpino ricco di materie prime da sfruttare nella produzione del cemento. La ferrovia, in particolare, fu fondamentale in quanto consentiva un **migliore collegamento con gli altri stabilimenti** di proprietà sul territorio italiano, grazie all'asse Borgo San Dalmazzo-Cuneo-Torino, ma anche grazie ad una rapida connessione transfrontaliera con la Francia. Il trasporto su rotaia, infatti, fu un punto chiave per questo stabilimento industriale in quanto consentiva un più rapido ed agevole approvvigionamento delle materie prime, così come anche un veloce trasporto del prodotto finito verso i magazzini di smistamento e verso la Francia. La vicinanza con il fiume Gesso, invece, fu fondamentale per la produzione dell'energia elettrica necessaria al funzionamento di molti impianti e sistemi produttivi presenti all'interno dello stabilimento industriale. Come accadde in molte industrie analizzate nel capitolo precedente e situate lungo l'intero arco alpino italiano, anche Italcementi si dotò di una centrale idroelettrica. A partire dal 1948, infatti, fu proprio realizzata una piccola centrale che sfruttava il potenziale idroelettrico del fiume, utile per produrre l'energia necessaria a soddisfare il fabbisogno energetico del complesso industriale. L'ultimo motivo che spinse, inoltre, la proprietà a realizzare il nuovo stabilimento industriale a Borgo San Dalmazzo, fu la vicinanza con le montagne, ricche di



4.14 Veduta della fabbrica Italcementi dal lato del Fiume Gesso nel 1947

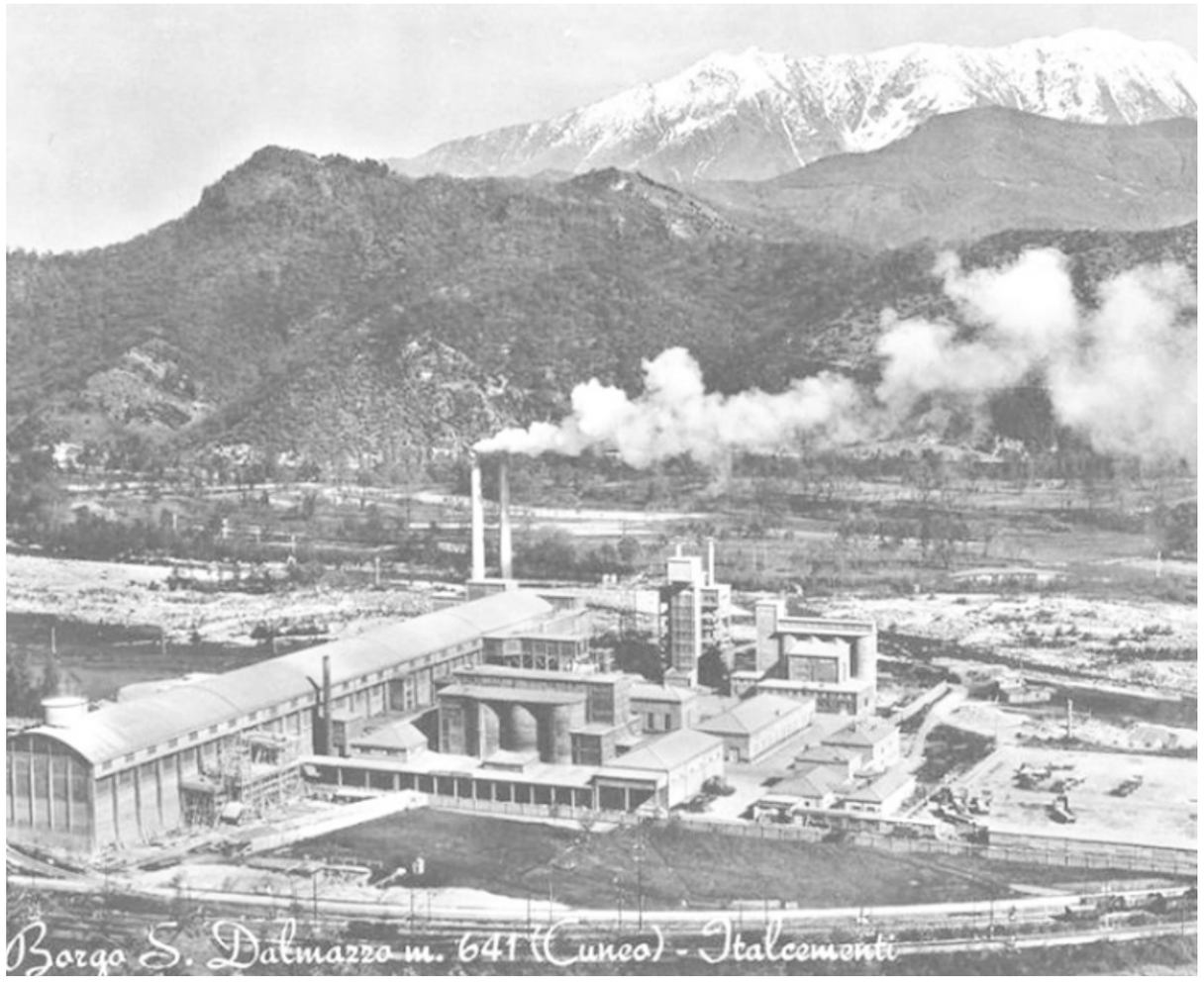
materie prime utili per la produzione del cemento. Le Valli Gesso e Vermenagna, infatti, erano e sono tuttora **ricche di giacimenti di calcare**. Quest'ultimo, in particolare, veniva estratto dalla cava situata in località Monte Cros nella frazione di Andonno, mentre il secondo materiale utilizzato nel processo produttivo, il scisto argilloso, veniva estratto dalla cava situata in frazione Madonna Bruna nel Comune di Valdieri. In entrambi i casi, per velocizzare e rendere più agevole il trasporto delle materie prime, Italcementi si dotò di una teleferica che connetteva rapidamente lo stabilimento industriale con le cave.
Dopo aver individuato l'area sulla quale far nascere il nuovo stabilimento produttivo, nel **1941 iniziarono i lavori di costruzione** che si concentrano inizialmente sulla realizzazione degli edifici che ospitavano i forni rotanti per la produzione del clinker, e quelli per lo stoccaggio delle materie prime e del materiale finito. I lavori, tuttavia, subirono un rallentamento ed una interruzione a causa dello scoppio della Seconda Guerra Mondiale. La volontà di dar vita ad uno stabilimento produttivo di tali dimensioni ed importanza in un piccolo paese come quello di Borgo San Dalmazzo, **non desto' poche preoccupazioni tra la popolazione locale** fintanto che molte persone iniziarono ad interrogarsi su quali potessero essere le conseguenze di tale opera in tale contesto, affermando:

"[…] Queste novità ci porteranno vantaggio oppure no? Prenderanno noi o gente da fuori? […]"[37].

Nonostante la presenza di un clima di incertezza e di preoccupazione, nel **1945**, con la fine del conflitto bellico, **i lavori di costruzione ripresero per essere ultimati nel 1947**. Proprio nello stesso anno, inoltre, fu **attivato tutto l'impianto**, a partire dalle cave a monte, dagli impianti di frantumazione e miscelazione, fino ai primi due forni rotanti, che consentirono la produzione del clinker, componente base del cemento. L'anno successivo fu avviato l'impianto per la raffinazione e la macinazione della calce, così come anche la centrale idroelettrica del cementificio che consentì un miglioramento della sostenibilità dell'impianto produttivo, abbandonando progressivamente l'utilizzo di fonti non rinnovabili, come ad esempio il carbone. Fecero comunque sempre eccezione i forni rotanti che, durante la totalità del loro ciclo di vita, furono sempre alimentati con il carbon fossile. L'**aumento della domanda di cemento**, che con il passare del tempo si fece progressivamente sempre più consistente, consentì all'interno complesso di **ampliarsi ulteriormente** per incrementare la produttività. Nel 1955, infatti, la fabbrica costruì dei nuovi serbatoi e dei nuovi depositi verso la ferrovia. Per potenziare ulteriormente la connessione con quest'ultima, inoltre, vennero realizzati dei **nuovi binari che entravano all'interno dello stabilimento produttivo**. Questo, in particolare, fu fondamentale per il miglioramento dell'approvvigionamento delle materie prime e soprattutto per facilitare lo spostamento del prodotto finito verso altri stabilimenti o verso i magazzini edili piemontesi e francesi. Il trasporto su rotaia fu, inoltre, importante per lo stabilimento di Borgo San Dalmazzo in quanto, grazie alla vicinanza con le montagne e alla presenza di numerosi giacimenti calcarei in tale territorio, questa fabbrica divenne anche un centro di macinazione delle materie prime. Alcune, infatti, venivano direttamente utilizzate nella produzione di cemento e altre, invece, macinate, raffinate, caricate sui treni merci e trasportate verso gli altri siti produttivi sparsi in tutta Italia.
Furono, quindi, anni piuttosto attivi e movimentati per la Italcementi di Borgo San Dalmazzo che vide in questo periodo l'accensione del terzo forno rotante e, a partire dal 1956, del quarto ed ultimo impianto di cottura della farina cruda. Il periodo di **massimo splendore dell'impianto si ebbe proprio durante gli anni sessanta**, quando la fabbrica arrivò a produrre circa 560.000 tonnellate di cemento all'anno[38]. La richiesta di cemento si fece sempre più consistente in questo periodo. Il mondo delle costruzioni, infatti, utilizzava in modo consistente il calcestruzzo nelle costruzioni. Basti, infatti, pensare alle grandi infrastrutture italiane, dai viadotti agli edifici pubblici che vennero realizzati in calcestruzzo armato, con architetti ed ingegneri, come ad esempio Pier Luigi Nervi e Riccardo Morandi che sfruttarono in questi anni il grandissimo potenziale del calcestruzzo, legato prevalentemente all'elevata resistenza a compressione, all'economicità e alla possibilità di realizzare forme articolate ed irregolari grazie alla sua elevata modellabilità. Ben presto furono, quindi, presentati dei progetti per **ristrutturare e potenziare l'impianto produttivo** di Borgo San Dalmazzo, in modo tale da aumentarne ulteriormente la produttività. In poco tempo, però, l'idea fu abbandonata siccome il calcare che veniva estratto dalla cava in Valdieri, non era sufficiente e aprirne una nuova risultava economicamente svantaggioso, in virtù del fatto che sarebbe stato necessario costruire una nuova infrastruttura per trasportare le materie prime al sito produttivo. Nel 1973, visto l'elevato sfruttamento della cava in località Monte Cros, le materie prime iniziarono a scarseggiare e per questo motivo **lo stabilimento iniziò a chiudere i primi impianti** di macinazione e lavorazione della calce, nello specifico interrompendone l'esportazione verso altri siti produttivi. Rimasero, di contro, attivi quelli che garantivano il funzionamento dell'impianto di Borgo San Dalmazzo. Lo stabilimento, comunque, mantenne sempre un'elevata produttività durante gli anni '70 e '80, garantendo sempre un fisso posto di lavoro agli operai che vivevano a Borgo San Dalmazzo e a quelli che provenivano da Cuneo e dai paesi di montagna delle valli Gesso e Vermenagna. Anche in questo caso giocò un ruolo fondamentale la ferrovia, che consentiva ai lavoratori di scendere rapidamente a valle per raggiungere il posto di lavoro. Il periodo di massima attività della fabbrica vide lavorare contemporaneamente più di 200 persone, garantendo una fonte di sostentamento per le famiglie di un'intera generazione.
A partire dai primi anni '90, la proprietà Italcementi avviò **i primi con-**

37. Lorenzo Migliorati, Veronica Polin e Liria Veronesi, *Borgo San Dalmazzo e Valdieri, cinquant'anni di cemento*, in Lorenzo Migliorati, Moving Alps, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, pp. 49-62;

38. Italcementi Group, *Italcementi e la cementeria di Borgo San Dalmazzo;*



4.15 Veduta del sito produttivo di Italcementi nel 1953

sistenti interventi di ammodernamento della fabbrica sulla totalità degli edifici, adeguandosi alle leggi e alle normative sulla produzione del cemento che si stavano facendo sempre più stringenti. Fu, quindi, innovato prima l'impianto di macinazione, e poi quello di cottura della farina cruda, con interventi rivolti soprattutto alla riduzione del consumo energetico. Le nuove leggi, infatti, imponevano **il miglioramento della qualità aziendale**, intesa come comfort lavorativo per gli operai, ma anche come prodotto finale, nell'ottica di rispettare al meglio le esigenze del cliente. Allo stesso tempo l'obiettivo delle norme era anche quello di aumentare le prestazioni ambientali dell'intero complesso produttivo, raggiungendo determinati livelli di sostenibilità. Grazie ai lavori eseguiti, che apportarono dei miglioramenti alla fabbrica adottando delle politiche sostenibili, nel 1998 Italcementi ottenne la **certificazione di qualità ISO 9002**[39]. Nel 2004, invece, ottenne quella per la **certificazione ambientale ISO 14001**[40]. Una delle volontà dell'azienda era proprio quella di considerare di pari passo sia la tutela dell'ambiente, cercando di ridurre l'inquinamento ambientale del territorio e le emissioni durante l'intero ciclo produttivo, che, allo stesso tempo, la tutela, la salute e la sicurezza dei suoi dipendenti. Lo sviluppo sostenibile, infatti, fu sempre messo in primo piano dalla proprietà, con l'obiettivo di porre sempre la massima attenzione alle **tre sfere della sostenibilità**, ovvero la società, l'economia e l'ambiente, integrandole al meglio nello sviluppo di strategie e di programmi aziendali.

Nonostante il clima di incertezza e di preoccupazione che vi fu durante i primi anni di attività della fabbrica, lo stabilimento Italcementi divenne un luogo di fondamentale importanza per i cittadini di Borgo San Dalmazzo, in quanto per anni esso diede lavoro e fonte di sostentamento a numerosissime famiglie del Comune e delle vallate circostanti. Lavorarono nello stabilimento poche generazioni di operai, siccome il periodo di massima attività durò soltanto per una cinquantina di anni ma, comunque, il peso specifico del sito produttivo fu molto elevato in quanto consentì a molte famiglie di fare fortuna o, perlomeno, di riuscire ad ottenere il guadagno necessario per mantenere la propria famiglia. Molti contadini, infatti, per riuscire a dare un futuro migliore ai propri figli, abbandonarono la propria attività per trasferirsi a Borgo San Dalmazzo e lavorare all'interno del cementificio. Questo è stato evidenziato dalle testimonianze di alcuni operai che affermarono proprio che:

"Ormai, quelli che sono entrati all'Italcementi sono signori! Si diceva […]. Un mio collega, che, quando sono entrato io, aveva 75 anni, […] mi diceva: fortuna che c'è l'Italcementi, sennò cosa facevo io ad Andonno con due mucche e nove in famiglia?"[41]

39. Vedasi https://users.libero.it/omarzocco/iso9002.htm;
40. Vedasi https://www.intertek.it/certificazione-sistema/iso-14001;
41. Lorenzo Migliorati, Veronica Polin e Liria Veronesi, *Borgo San Dalmazzo e Valdieri, cinquant'anni di cemento*, in Lorenzo Migliorati, Moving Alps, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, pp. 49-62;

Malgrado i numerosi interventi di ammodernamento che furono effettuati sull'intero sito produttivo negli anni '90, la fabbrica **Italcementi iniziò il suo lento declino fino ad arrivare alla totale chiusura nel 2008**. I motivi legati alla dismissione di tale impianto produttivo sono differenti. In primis bisogna sottolineare un elevato **sfruttamento delle cave** a monte che, all'inizio del nuovo secolo, iniziavano a scarseggiare in termini di materie prime. Queste ultime, infatti, risultavano piuttosto grezze e con un elevato grado di impurezza, causando dei maggiori costi di macinazione e di purificazione. La soluzione sarebbe stata quella di dar vita ad una nuova cava ma, come già successo precedentemente, tale operazione sarebbe stata piuttosto onerosa e poco sostenibile economicamente. Un altro fattore che portò alla dismissione dello stabilimento Italcementi di Borgo San Dalmazzo fu l'**elevata concorrenza presente in valle**. Qualche chilometro più a monte, in particolare nel Comune di Robilante, fu costruita, a partire dal 1965, un nuovo cementificio di proprietà Buzzi-Unicem. La fine del XX secolo fu, quindi, caratterizzato da una forte concorrenza in valle che vide affermarsi maggiormente lo stabilimento di Robilante. Quest'ultimo, infatti, ebbe in poco tempo molto successo, siccome riusciva a vendere il prodotto finito ad un prezzo inferiore rispetto a quello di Italcementi grazie ad una maggiore ricchezza e disponibilità di materie prime, così come anche ai minori costi di produzione legati a tecnologie avanzate degli impianti. La Buzzi-Unicem, infatti, era in grado di produrre cemento dagli scarti, ovvero recuperando la materia prima e generando energia mediante l'uso di combustibili alternativi[42]. Per poter competere con il vicino impianto tecnologicamente più avanzato, l'Italcementi avrebbe dovuto investire grandi quantità di denaro per poter **aggiornare e rinnovare** ulteriormente i propri impianti, fondi che, però, la proprietà non voleva spendere per uno stabilimento datato con un'importante concorrenza a pochi passi. La proprietà decise, quindi, di dismettere lo stabilimento di Borgo San Dalmazzo, preferendo investire il denaro per il miglioramento di altri cementifici dislocati in tutta Italia.
Il complesso industriale, tuttavia, si inserì, con il passare del tempo, non solo all'interno del tessuto urbano del Comune piemontese, seppur in posizione periferica, ma anche in quello sociale. L'attività industriale della fabbrica penetrò totalmente all'interno della comunità locale, aiutandola ad effettuare la transizione da paese rurale, legato ad una cultura e ad attività contadine, verso la modernità industriale, entrando nelle vite non solo degli operai, ma anche degli abitanti del paese. Alcune testimonianze dei cittadini borgarini, infatti, sottolinearono proprio come:

"La scansione della giornata lavorativa all'Italcementi scandita dalla sirena che si sentiva in tutto il paese alle 8 del mattino, alle 12, alle 14 e alle 18 segnava la giornata del lavoro in fabbrica ed è venuta a segnare anche la giornata del paese, sostituendo le campane […]. Tutto ciò era talmente sentito che al Venerdì Santo, alle tre del pomeriggio, le sirene all'Italcementi suonavano e tutti nella fabbrica e nel paese si fermavano per qualche minuto"[43].

Si creò, quindi, un importante **rapporto tra il territorio e la fabbrica**, con quest'ultima che forniva lavoro ai cittadini locali e alle persone che provenivano da Cuneo e dall'alta montagna ma, allo stesso tempo, causò anche differenti problemi ambientali legati prevalentemente all'inquinamento ambientale, generato dalla combustione delle fonti fossili, e la riduzione della qualità della vita. Questo era, comunque, accettato dalla popolazione siccome la fabbrica risultava essere una fonte di sostentamento per i borgarini come anche denunciato da altre testimonianze locali:

"Un rapporto di amore e odio […]. Di amore perché lo stabilimento è entrato nel tessuto proprio della popolazione, non solo di Borgo, ma anche delle valli circostanti. E, invece, forse non di odio, ma di preoccupazione quando negli anni hanno cominciato ad emergere problemi: inquinamento, convivenza difficile […]. Io vivevo sotto i camini di Italcementi. Negli anni Settanta ci si risvegliava al mattino e la città era bianca, ma qui era accettato perché la fabbrica dava lavoro e la gente accettava questo piccolo mostro che, di notte, espelleva dalle sue fauci velenose"[44].

Il rovescio della medaglia, quindi, era legato alla presenza di molteplici aspetti negativi causati dall'attività dello stabilimento industriale, che erano legati prevalentemente al **rumore**, proveniente dal funzionamento degli **impianti produttivi**, e ai **camion**, che transitavano costantemente nel centro di Borgo San Dalmazzo. Problematiche erano anche le **polveri** e le emissioni che fuoriuscivano dalle ciminiere, diventando fonte di gravi malattie tra la popolazione locale. Alcuni cittadini sottolinearono anche come:

"Il rumore della fabbrica ha cominciato a dare fastidio […] i treni, e poi centinaia, migliaia di camion che transitavano per le stradine strette del paese e, infine, […] le malattie, e le morti per alcune malattie come la silicosi… "[45].

Dal 2008 ad oggi l'intero stabilimento di Borgo San Dalmazzo è rimasto dismesso ed abbandonato, senza mai essere venduto o rifunzionalizzato. Alcuni ragionamenti sull'area sono stati fatti solamente a partire dal 2019, quando l'Italgen, la proprietà del terreno boschivo adiacente e di pertinenza del cementificio, sviluppò degli **studi di fattibilità per la costruzione di un parco fotovoltaico** per tale area senza, comunque, mai includere lo stabilimento produttivo. Attualmente la volontà di ridare vita all'intero lotto, dal punto di vista del Comune e della cittadinanza locale, è forte ma, comunque, risulta piutto-

42. Vedasi: http://www.zerosprechi.eu/index.php/buzzi-robilante;

43. Lorenzo Migliorati, Veronica Polin e Liria Veronesi, *Borgo San Dalmazzo e Valdieri, cinquant'anni di cemento*, in Lorenzo Migliorati, Moving Alps, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, p. 53;

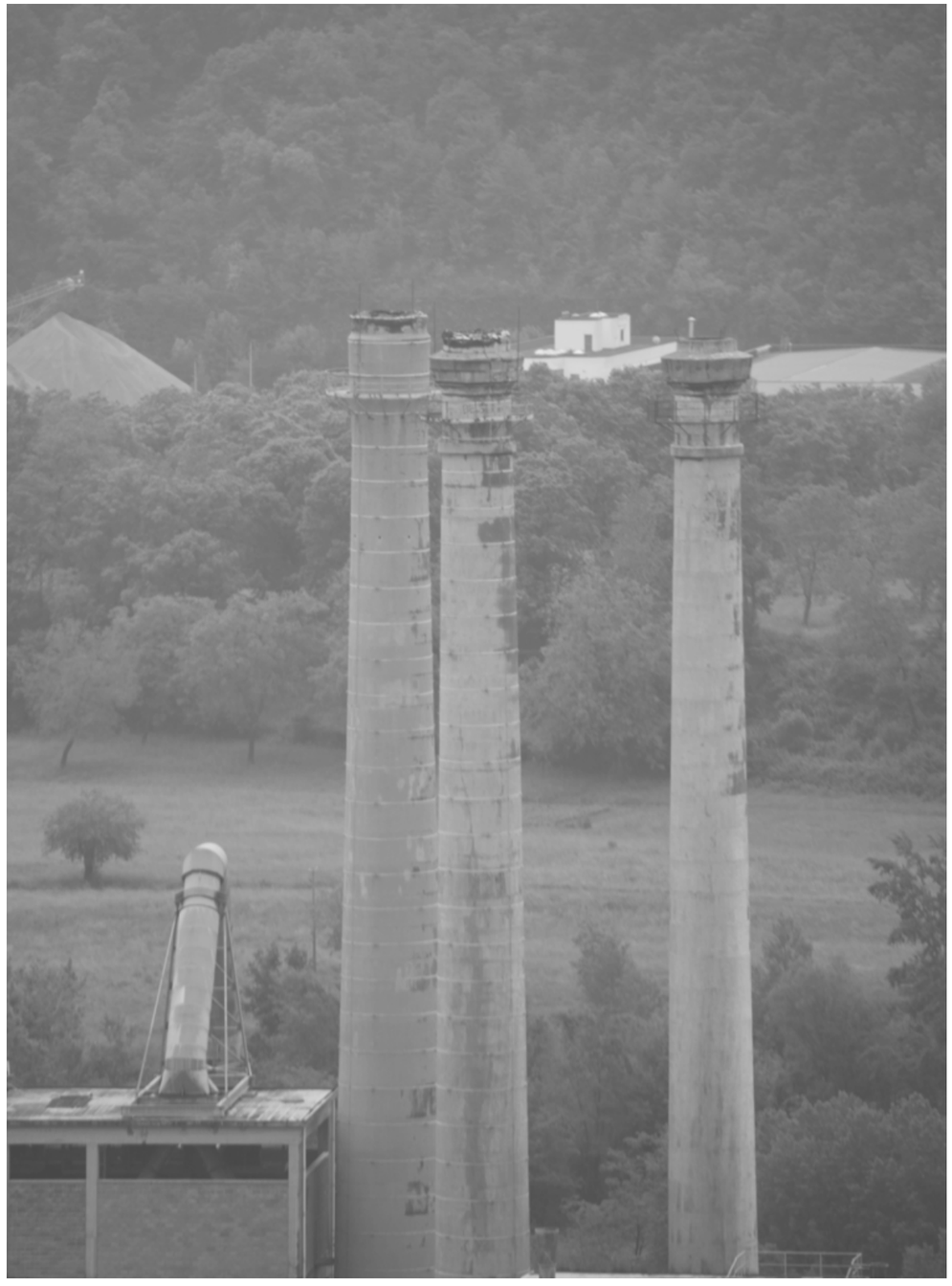
44. Lorenzo Migliorati, Veronica Polin e Liria Veronesi, *Borgo San Dalmazzo e Valdieri, cinquant'anni di cemento*, in Lorenzo Migliorati, Moving Alps, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, p. 53;

45. Lorenzo Migliorati, Veronica Polin e Liria Veronesi, *Borgo San Dalmazzo e Valdieri, cinquant'anni di cemento*, in Lorenzo Migliorati, Moving Alps, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, p. 53;

sto complesso e oneroso da effettuare e desta qualche preoccupazione tra la popolazione locale. Ad oggi non vi sono certezze su quello che sarà il **destino della fabbrica**, ma essa risulta essere una forte opportunità di recupero e di rilancio per Borgo San Dalmazzo.

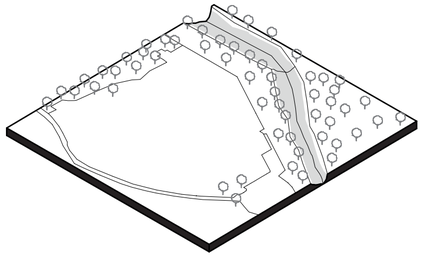
"Quelle ciminiere che tanti anni fa hanno rappresentato un momento felice di sviluppo industriale, adesso sembrano un po' il cimitero di qualcosa che si vorrebbe cancellare; c'è una nuova sensibilità rispetto dall'ambiente. Avranno da bonificare ed eliminare i problemi che ci sono sul territorio […] dove si vada a finire non lo so… […]"[46].

46. Lorenzo Migliorati, Veronica Polin e Liria Veronesi, *Borgo San Dalmazzo e Valdieri, cinquant'anni di cemento*, in Lorenzo Migliorati, Moving Alps, Le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino europeo, Milano, 2021, pp. 49-62;



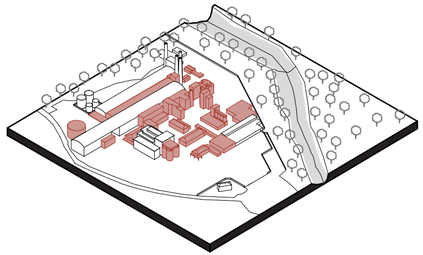
4.16 Vista delle ciminiere della fabbrica Italcementi - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena

Linea temporale della storia della fabbrica di Italcementi



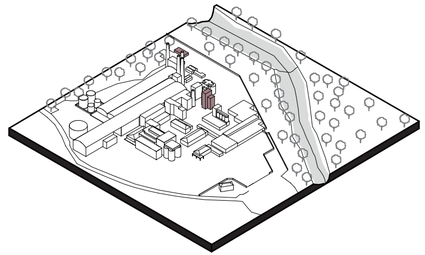
Lotto individuato per la costruzione della nuova fabbrica

1940



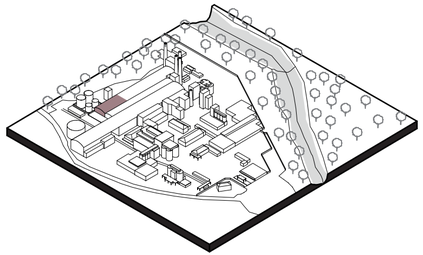
Termine dei lavori di costruzione

1945



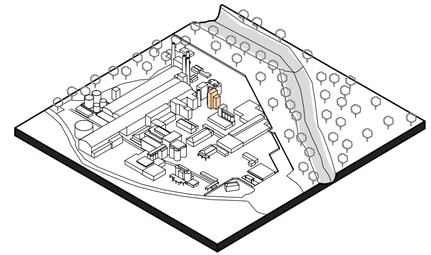
Attivazione dell'impianto per la calce e della centrale idroelettrica

1948



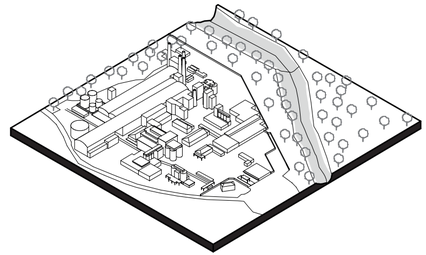
Attivazione del quarto forno rotante

1956



Interruzione della lavorazione della calce

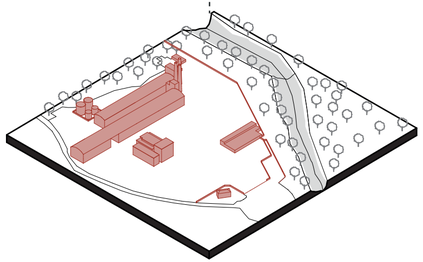
1973



Studio di fattibilità per la realizzazione di un Parco fotovoltaico

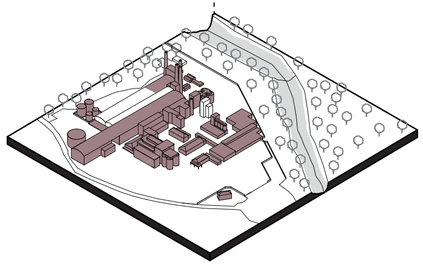
2019

1941



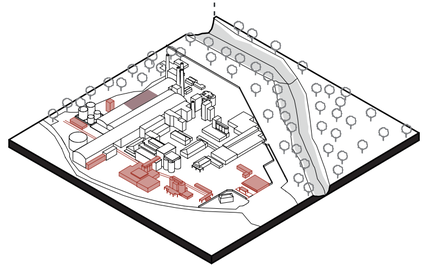
Inizio dei lavori di costruzione

1947



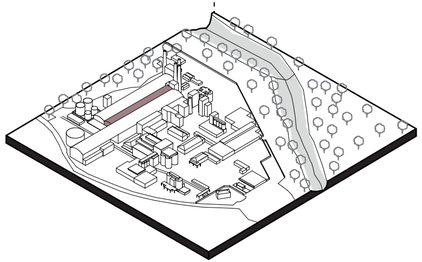
Attivazione dell'impianto e dei primi due forni rotanti

1955



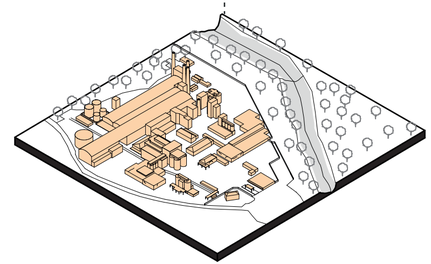
Ampliamento della fabbrica e attivazione del terzo forno rotante

1971



Attivazione del quinto mulino del cotto

2008



Abbandono totale della fabbrica

Edifici costruiti

Edifici dismessi

Edifici attivati

4.9 Il dibattito sul recupero dell'ex Italcementi e sulla realizzazione di un nuovo parco fotovoltaico

Il recupero dell'ex cementificio Italcementi risulta essere uno dei temi più dibattuti all'interno del Comune di Borgo San Dalmazzo. Attualmente, infatti, per l'ex stabilimento produttivo non è ancora stato sviluppato un vero e proprio progetto di recupero e valorizzazione dell'area su cui sorge. Il complesso industriale, in particolare, è situato sulla sponda Ovest del torrente Gesso, nel punto di incontro tra le Valli Gesso e Vermenagna. Il lotto, inoltre, **è costituito da due differenti aree**, quella a monte, caratterizzata dalla presenza di tutti i fabbricati del vecchio stabilimento produttivo, e quella a valle, caratterizzata dalla **presenza di un terreno boschivo**. I due siti, in particolare, sono oggi di differenti proprietà, con il primo in mano a Ital Real Estate (società del gruppo Italcementi) e il secondo in mano ad Italgen[47], società che si occupa della produzione di energia da fonti rinnovabili.
Oggi, in particolare, è presente un acceso dibattito per il recupero dell'intero lotto, con particolare riferimento non tanto alla porzione su cui sorge l'ex stabilimento industriale, quanto alla parte caratterizzata dalla presenza del bosco. Per quest'ultima area è stata avanzata in Consiglio Comunale, dalla proprietà Italgen, **l'ipotesi di realizzare un parco fotovoltaico**, di potenza pari a 5 MW, che consentirebbe al comune l'autoproduzione e l'autoconsumo di energia elettrica, generando un notevole risparmio in termini monetari. Questa porzione di lotto, in particolare, si estende per una superficie di circa 84.900 m^2. Lo studio di fattibilità di tale progetto prevede l'occupazione di 59.900 m^2 da parte del parco fotovoltaico, mentre i restanti 25.600 m^2 saranno ceduti al Comune che vi potrà realizzare delle opere pubbliche per la collettività.
Tale progetto è stato redatto nel 2019 in comune accordo tra l'allora Sindaco di Borgo San Dalmazzo, Gian Paolo Beretta, e la proprietà Italgen. Per il Comune, inoltre, si è presentata l'opportunità di avanzare la proposta, alla società Ital Real Estate[48], per l'acquisizione delle ex fabbriche Italcementi, in modo tale da consentire una rinaturalizzazione del vecchio sito produttivo ed una connessione di esso al nuovo parco pubblico che verrebbe realizzato sul terreno ceduto da Italgen lungo le sponde del fiume Gesso.
L'obiettivo di recuperare l'intero stabilimento dismesso è stato condiviso anche dalla proprietà del terreno boschivo che, tramite il proprio direttore generale aziendale **Luca Musicco** ha affermato che:

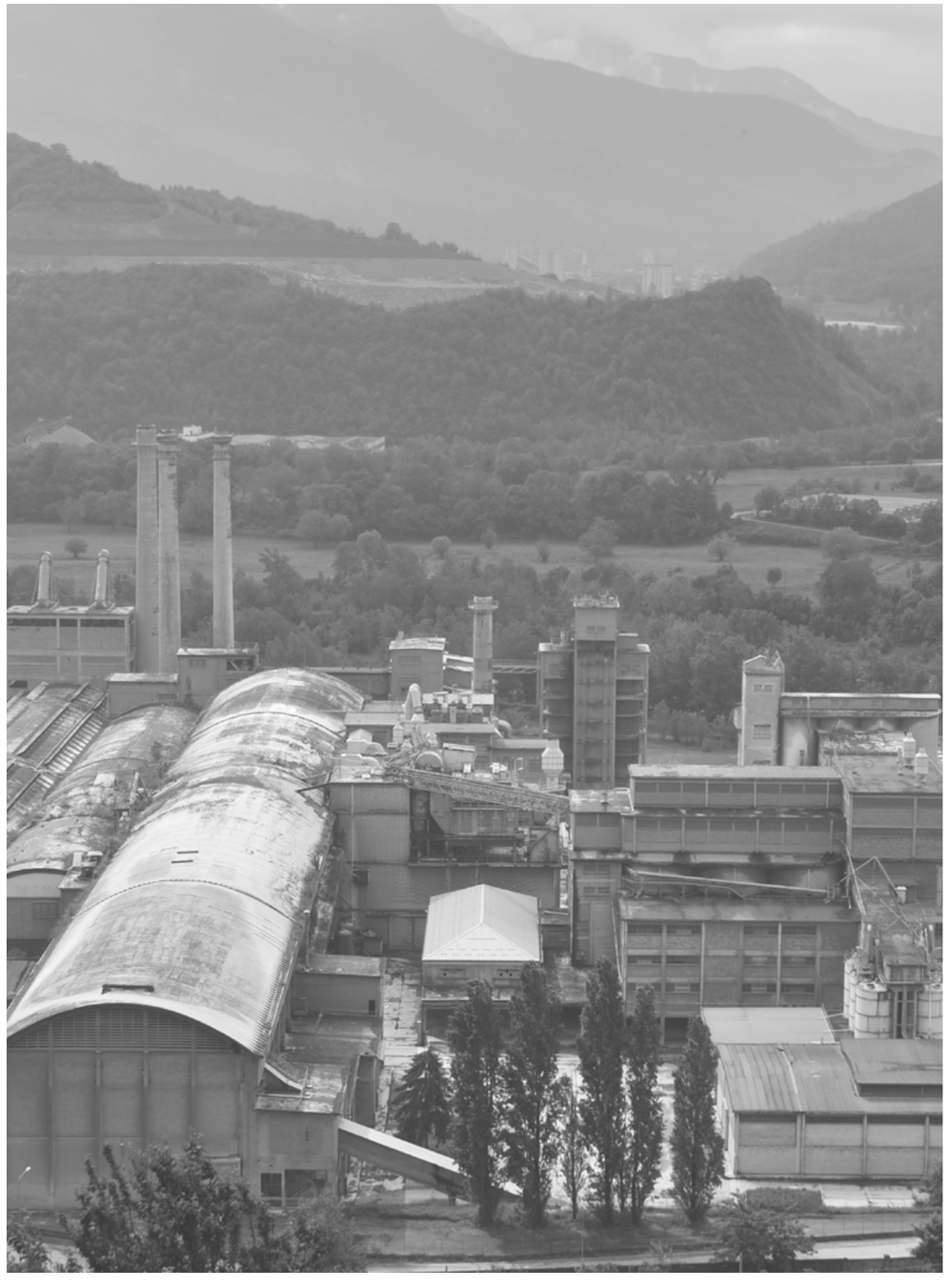
"Quello di Borgo San Dalmazzo è l'ultimo di una serie di siti industriali che andavano riportati in vita. Siamo partiti da sud: questo progetto ricalca quello che abbiamo già realizzato a Modugno, in provincia di Bari"[49].

Contrariamente, invece, la proprietà dello stabilimento industriale dismesso, l'Ital Real Estate gruppo Italcementi, **non è mai stata interessata**

47. Vedasi https://www.italgen.it/it/azienda/index;

48. Vedasi https://atoka.io/public/it/azienda/ital-real-estate-srl/024463d7ad41;

49. Andrea Dalmasso, *Borgo San Dalmazzo, un parco fotovoltaico nell'area dell'ex Italcementi*, Borgo San Dalmazzo, 2022;



4.17 Veduta della fabbrica Italcementi allo stato attuale - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena

a sviluppare un progetto di recupero per la propria area. Come affermato durante un colloquio con la proprietà, ed in particolare con il responsabile di tale sito, il Sig. Paolo Ravasio, è emerso come la volontà di Italcementi sia quella di **cedere completamente l'ex stabilimento** produttivo ad un'altra proprietà, con l'obiettivo non tanto di rifunzionalizzare il complesso, quanto di riuscire ad ottenere un guadagno dalla vendita[50]. Il progetto per la realizzazione del parco fotovoltaico, quindi, è stato condiviso solamente dall'Amministrazione Comunale e da Italgen, mentre Italcementi non è mai risultata interessata a tale programma di recupero.

Dal punto di vista tecnico, il principale ostacolo che limita la realizzazione di un parco fotovoltaico in tale sito, è stata la presenza del **fiume Gesso**, **la cui vicinanza costituisce un vincolo** sia a livello urbanistico che ambientale. Per questo motivo, infatti, le restrizioni presenti sull'area boschiva e sull'ex Italcementi, non permettono l'insediamento di alcune attività come nuovi spazi commerciali e residenziali. Tra essi, inoltre, risulta anche impossibilitato l'installazione di pannelli fotovoltaici a terra, siccome l'area risulta essere ad elevato rischio idrogeologico[51]. Sono stati, di conseguenza, effettuati degli studi di fattibilità per poter valutare la costruzione dell'infrastruttura, che hanno previsto degli studi approfonditi sul suolo, mediante l'utilizzo di saggi nel terreno, per comprendere meglio la natura del sottosuolo e l'eventuale presenza di rischi. L'indagine geologica e idreogiologica dell'area, in particolare, è stata compiuta dallo Studio Cozza di Cuneo, che ha analizzato dei campioni di suolo raccolti nei punti più sfavorevoli lungo il corso del torrente Gesso. L'analisi ha portato ad un risultato positivo, frutto anche delle indagini storiche che hanno considerato le esondazioni del fiume in 500 anni, dalle quali si è notato come durante l'intero periodo non siano state individuate particolari criticità lungo le aree adiacenti al corso d'acqua.

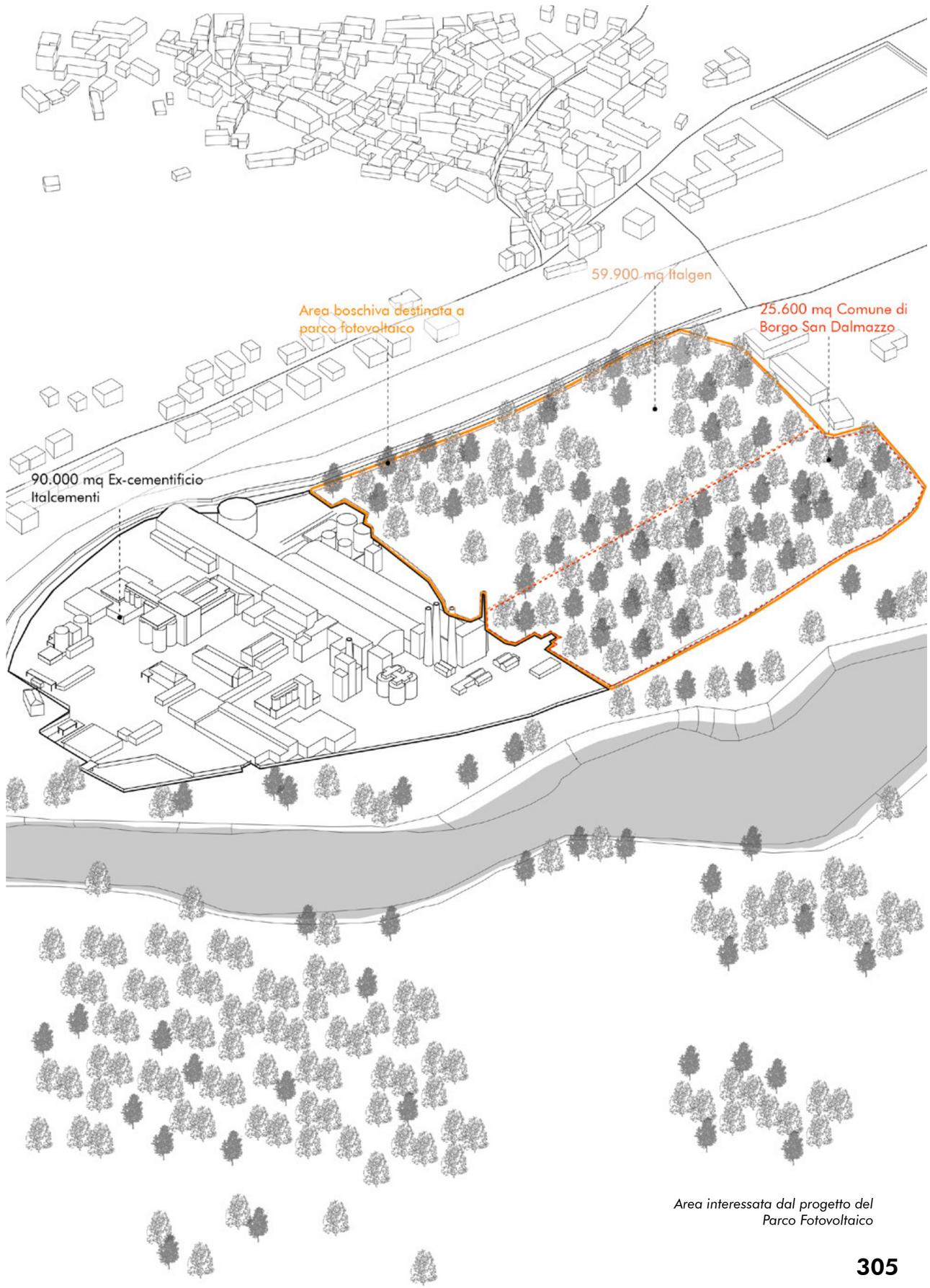
L'ipotesi, quindi, di realizzare tale parco fotovoltaico in un'area naturale totalmente boschiva, invece di recuperare il vicino sito dismesso di Italcementi, ha dato luce ad un acceso dibattito, a livello comunale, che ha visto coinvolte differenti figure, con svariati punti di vista e pareri, in relazione alla costruzione dell'infrastruttura in tale lotto.

La maggioranza del Consiglio Comunale, in particolare, è risultata favorevole al compimento del progetto, affermando proprio come, in primo luogo, si avrebbe avuto l'opportunità di **recuperare un'area abbandonata** e, in secondo luogo, il programma sarebbe stato utile per contrastare il problema del cambiamento climatico, producendo energia rinnovabile con basse emissioni in ambiente generando infine un vantaggio economico per la cittadinanza locale. Questo concetto è stato ripreso più volte proprio dall'**ex Sindaco** di Borgo San Dalmazzo, che affermò:

"È un'opera importante che va in direzione di una città green. Anzi ci potranno essere sconti sulla bolletta

50. Colloquio del 06 aprile 2023 con il responsabile dello stabilimento produttivo Italcementi a Borgo San Dalmazzo;

51. Vedasi: https://www.targatocn.it/2022/05/31/leggi-notizia/argomenti/politica/articolo/non-sacrificate-il-bosco-ma-concentratevi-sullacquisizione-dellex-italcementi.html;



Area interessata dal progetto del Parco Fotovoltaico

grazie al meccanismo della Comunità Energetica"[52].

Contrariamente, invece, una minoranza dei partecipanti al dibattito, capeggiata dalle Associazioni Ambientaliste e dai gruppi di opposizione, si è mostrata sfavorevole a tale intervento. L'opposizione, in particolare, si è soffermata prevalentemente sul grande impatto economico che causerebbe la realizzazione di tale intervento, con l'impiego di elevate quantità di denaro per l'abbattimento del bosco e l'installazione dei pannelli fotovoltaici con annessa sottostruttura ancorata al terreno. Un altro tema portato avanti dalla minoranza è quello legato al fatto che il progetto, siglato tra il Comune e la società Italgen, prevede la necessità di **disboscare un'area naturale di importanti dimensioni** per realizzare al suo posto un impianto produttivo favorendo, quindi, l'eliminazione della biodiversità e delle specie naturali presenti vicino al corso del fiume Gesso. Tale scelta risulta paradossale in quanto, strettamente adiacente al terreno boschivo, è presente un sito totalemente abbandonato e cementificato che potrebbe essere inserito in un programma di recupero e rifunzionalizzazione, che preveda in primis la bonifica, la successiva decementificazione e demolizione, anche parziale, dei fabbricati abbandonati, installando, eventualmente, i pannelli fotovoltaici su tale area in modo tale da **preservare e rispettare al massimo il bosco esistente**. Questo concetto è stato sottolineato più volte dalle **Associazioni Ambientaliste** affermando proprio che:

"Sul sito è presente un'area boscata, che verrebbe ovviamente eliminata: la cosa è francamente assurda, per non dire paradossale, perchè si vanno ad eliminare alberi che fra i loro servizi ecosistemici annoverano la cattura di CO_2, quindi preziosi e fondamentali contro i cambiamenti climatici"[53].

Perchè abbattere il bosco quando si potrebbe costruire sull'ex cementificio Italcementi?

Analizzando attentamente l'acceso dibattito presente a Borgo San Dalmazzo, risulta piuttosto semplice domandarsi il motivo per il quale sia così fondamentale abbattere il bosco quando, contrariamente, sarebbe più **opportuno prevedere nuove costruzioni** sull'area del sito dismesso dell'ex cementificio Italcementi.
Tale progetto, in particolare, si colloca in posizione prioritaria per contrastare il cambiamento climatico e le emissioni di gas serra e climalteranti in ambiente, causati in gran parte dall'utilizzo delle fonti fossili per la produzione di energia elettrica e il funzionamento dei grandi impianti industriali. Come anche affermato dalle **Associazioni Ambientaliste**, risulta fondamentale la buona riuscita di questo progetto per

"contrastare i cambiamenti climatici e affrancarsi rapidamente [...] dalla dipendenza da fonti fossili di cui siamo forti importatori, tale urgenza non giustifica la scelta di qualsiasi sito, laddove vi siano alternative sicuramente migliori"[54].

52. Italgen, *Nuovo parco fotovoltaico per Borgo San Dalmazzo*, 2022;

53. Associazioni Ambientaliste, *Non sacrificate il bosco, ma concentratevi sull'acquisizione dell'ex Italcementi*, Borgo San Dalmazzo, 2022;

La critica mossa, è quindi legata prevalentemente al sito sul quale si vuole realizzare il progetto che, comunque, risulta di fondamentale importanza siccome tratta il tema della produzione di energia elettrica mediante l'uso di fonti rinnovabili. Legato ad esso vi è anche quello della creazione di nuove comunità energetiche che soddisfino gli obiettivi di sostenibilità definiti dall'Agenda 2030, così come anche quelli posti dalle differenti politiche transfrontaliere che interessano l'intero territorio alpino.
La scelta dell'area sulla quale far nascere il nuovo impianto produttivo risulta, quindi, essere piuttosto **contrastante con gli obiettivi di sostenibilità** da perseguire a livello mondiale, che prevedono di preservare al massimo gli ambienti naturali preferendo, invece, un riutilizzo ed una rifunzionalizzazione dei vuoti urbani e delle aree abbandonate.
La proposta progettuale avanzata nel prosieguo di tale scritto prova a contrastare l'idea di eliminare completamente l'area boschiva, proponendo un progetto con l'obiettivo di recuperare il vuoto generato dall'abbandono dell'ex Italcementi. In tal senso, quindi, la volontà è quella di prevedere degli interventi che siano in grado di ridare vita all'intero sito, non soltanto dal punto di vista funzionale, ma anche dal punto di vista della biodiversità. Di fondamentale importanza risultano essere interventi quali la bonifica del sito inquinato, piuttosto che la decementificazione e la rinaturalizzazione, che permetterebbero di **potenziare** la **connessione tra** il **bosco adiacente** e il **corso del fiume Gesso**. L'idea di realizzare il parco fotovoltaico, comunque, risulterebbe fondamentale per consentire una produzione di energia elettrica verde. Potrebbe, infatti, essere integrata all'interno del sistema naturale presente in tale area, sfruttando al massimo le preesistenze senza la necessità di cementificare uno spazio naturale di notevole interesse, come quello di proprietà Italgen, e come attualmente previsto dai programmi sottoscritti.

4.9.1 Cornice attuale.

Il programma legato alla realizzazione di un parco fotovoltaico nell'area boschiva di proprietà **Italgen ha attualmente subito uno stallo** in quanto, a partire dal 2022, è subentrata una nuova Amministrazione Comunale, guidata dal Sindaco Roberta Robbione, che non ha posto tra le prime priorità quella di portare a termine il progetto in breve tempo. Dal momento in cui il Comune e la proprietà hanno siglato l'accordo, ad oggi, sul sito è stato fatto ben poco. Come affermato dall'opposizione, criticando fortemente l'operato dell'**Amministrazione Comunale**

"Le uniche novità sono i due incarichi affidati per svolgere indagini geologiche e riprese con i droni nello scorso settembre di cui però non si sono ancora avuti i risultati" [55].

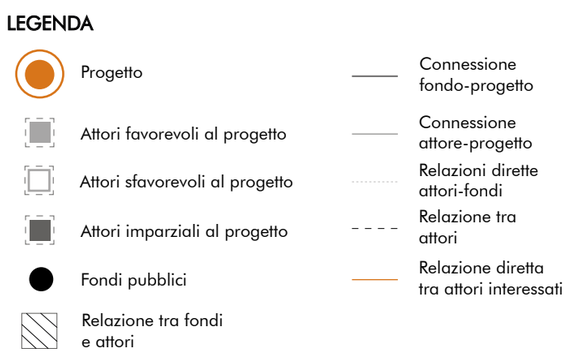
Dall'acceso dibattito tra maggioranza e minoranza comunale, traspare proprio come la volontà dell'attuale Consiglio Comunale sia quello di perseguire gli obiettivi del proprio programma politico, che non con-

54. Associazioni Ambientaliste, *Non sacrificate il bosco, ma concentratevi sull'acquisizione dell'ex Italcementi*, Borgo San Dalmazzo, 2022;

55. Vedasi: https://laguida.it/2023/04/11/borgo-che-fine-ha-fatto-il-progetto-di-un-parco-fotovoltaico-allitalcementi/;

Attori coinvolti nel dibattito del progetto del Parco Fotovoltaico





siderano prioritaria la realizzazione del parco fotovoltaico ma, di contro, preferiscono concentrarsi maggiormente sui temi del recupero delle strutture esistenti e dei fabbricati presenti a Borgo San Dalmazzo, così come anche il potenziamento del turismo sostenibile naturale e culturale mediante la realizzazione di una **rete di parchi urbani**. Tra questi ultimi rientrerebbe anche l'area ex Italcementi, che potrebbe diventare il parco blu dedicato all'energia e all'acqua. Queste volontà, inoltre, sono state sottolineate anche durante un colloquio avuto con il **Sindaco**, la quale ha proprio affermato come

"La volontà è quella di ridar importanza a questo sito produttivo, che per anni è stato fondamentale per l'economia di Borgo San Dalmazzo, trasformandolo nuovamente in un polo attrattore, magari nella nuova nuova porta di Borgo San Dalmazzo e delle Alpi Marittime"[56].

Contrariamente, invece, la proprietà Ital Real Estate non risulta intenzionata ad inserirsi in un **programma di recupero** e di rifunzionalizzazione dell'area, ma preferirebbe solamente disfarsene cedendo a terzi l'intero sito, ottenendo un guadagno dalla vendita, e riducendo i costi legati al mantenimento dei fabbricati dismessi.
Tra le idee avanzate a Borgo San Dalmazzo, si ha quella dell'acquisto dell'intera ex Italcementi che, però, implicherebbe un grande esborso di denaro. L'investimento, infatti prevede un ritorno economico che si potrebbe avere soltanto mediante l'inserimento di funzioni produttive, come la realizzazione di sistemi di produzione di energia elettrica cedibile alla rete, oppure tramite la vendita o la locazione di alcuni fabbricati ad imprese produttive. La trasformazione dell'ex sito produttivo in un parco pubblico, destinato all'intera collettività, risulta essere un **investimento insostenibile per il Comune** in quanto, nonostante si possano raggiungere degli ottimi benefici a livello ambientale e sociale, non si riuscirebbe ad ottenere un guadagno da tale intervento.
L'opportunità, tuttavia, che si presenta di fronte all'Amministrazione Comunale, è quella di **ricorrere all'utilizzo di fondi pubblici**, come quelli che possono provenire dalle politiche europee e transfrontaliere, come quelli dei **fondi FESR** (Fondi Europei di Sviluppo Regioanle), oppure quelli provenienti da piani e programmi italiani come il **PNRR** (Piano Nazione di Ripresa e Resilienza)[57]. Questa ipotesi, in particolare, è stata avanzata anche dalle **Associazioni Ambientaliste** che hanno affermato proprio che

"il bosco esistente deve diventare un parco pubblico ad uso della cittadinanza e tutti gli sforzi debbano essere concentrati per l'acquisizione dello stabilimento, la demolizione dei capannoni e l'utilizzo delle superfici cementificate (il cui recupero è problematico). Il momento per questi interventi è quanto mai favorevole, essendo possibile reperire risorse ad

56. Colloquio con il Sindaco di Borgo San Dalmazzo del 07 aprile 2023;

57. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza si inserisce all'interno del programma Next Generation EU, il pacchetto da 750 miliardi di euro, costituito per circa la metà da sovvenzioni, concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica.
Vedasi: https://www.mef.gov.it/focus/Il-Piano-Nazionale-di-Ripresa-e-Resilienza-PNRR/;

hoc in ambito PNRR" [58].

L'unica strada percorribile per poter rifunzionalizzare e rinaturalizzare l'ex cementificio sarebbe, quindi, quella di ricorrere all'**utilizzo di fondi pubblici** che consentirebbero la buona riuscita del progetto prevedendo, magari, la locazione di alcuni fabbricati per ottenere il guadagno necessario al mantenimento degli spazi comuni all'interno del sito.



4.18 Veduta del parco adiacente al complesso industriale - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena

58. Vedasi https://www.targatocn.it/2022/05/31/leggi-notizia/argomenti/politica/articolo/non-sacrificate-il-bosco-ma-concentratevi-sullacquisizione-dellex-italcementi.html.

05

VISIONI PER IL FUTURO: UNA PORTA PER BORGO SAN DALMAZZO



In seguito all'analisi e alla comprensione delle dinamiche e degli strumenti che hanno reso possibile il recupero di numerosi complessi industriali dismessi lungo l'intero arco alpino, l'attenzione è ricaduta su un caso reale: l'ex cementificio di proprietà Italcementi di Borgo San Dalmazzo. Dopo aver analizzato le potenzialità e le criticità del territorio entro il quale è inserito il caso oggetto di rigenerazione, è stata sviluppata **una strategia di progetto che si pone l'obiettivo di definire delle azioni** in grado di riattivare non soltanto il sito in esame, ma anche l'intero contesto circostante. L'approccio progettuale delineato in questa fase è partito dalle volontà degli attori locali, come l'amministrazione comunale e la proprietà, dando vita ad una serie di abachi di soluzioni e di disegni progettuali sia alla scala architettonica che tecnologica. Prima di determinare la strategia progettuale, si è posta particolare attenzione alla **fase conoscitiva del sito**, tramite lo sviluppo di rilievi in loco, l'analisi del percorso solare, dei venti prevalenti e delle funzioni dei singoli fabbricati, in modo tale da definire delle azioni relazionate il più possibile con il contesto circostante. La proposta progettuale avanzata in questo capitolo si articola in differenti fasi, ciascuna utile alla rifunzionalizzazione dell'ex cementificio e alla definizione di un approccio processuale, con il quale è possibile mettere in campo le singole **azioni in modo dilazionato nel tempo** e in funzione dei fondi economici a disposizione. La prima, in particolare, prevede la decementificazione, la rinaturalizzazione e l'aumento della resilienza del sito, nell'ottica di una sua restituzione al contesto naturale circostante. La seconda, invece, si basa sulla realizzazione di nuovi percorsi e sull'inserimento di attività negli spazi esterni dell'ex complesso industriale, con l'obiettivo di generare nuove polarità. La terza prevede l'insediamento di nuove funzioni all'interno delle fabbriche conservate, con la volontà di rivitalizzare il tessuto economico locale e vallivo. In tutti e tre gli step l'adozione di abachi di soluzioni si è resa necessaria per individuare una serie di azioni da mettere in campo nelle differenti aree del sito dismesso in funzione delle singole peculiarità. A supporto delle singole strategie, inoltre, sono stati tenuti in considerazione differenti riferimenti progettuali, che rimandano a esperienze che hanno raggiunto un esito positivo. L'accento è stato, infine, posto sulla possibilità di **realizzare delle piccole architetture modulari** entro cui insediare delle specifiche funzioni, con l'obiettivo di valorizzare le fabbriche conservate e garantendo una migliore attrattività del complesso. Anche in questo caso sono stati adottati degli abachi di soluzioni e disegni progettuali che non si sono fermati solo alla scala architettonica, ma si sono spinti fino a quella tecnologica. Sono stati effettuati dei ragionamenti sulla possibile realizzazione di un modulo da installare sia negli spazi esterni che in quelli interni della fabbrica, ponendo particolare attenzione all'adozione di tecnologie di assemblaggio a secco. Lo sviluppo di un progetto di recupero come quello delineato per l'ex Italcementi, ha quindi l'obiettivo di definire una strategia in grado **di ridare vita alla fabbrica dismessa**, mettendo in campo degli approcci progettuali da impiegare non solo limitatamente al caso preso in esame, ma anche lungo l'intero arco alpino.

5.1 Un'area abbandonata da rifunzionalizzare

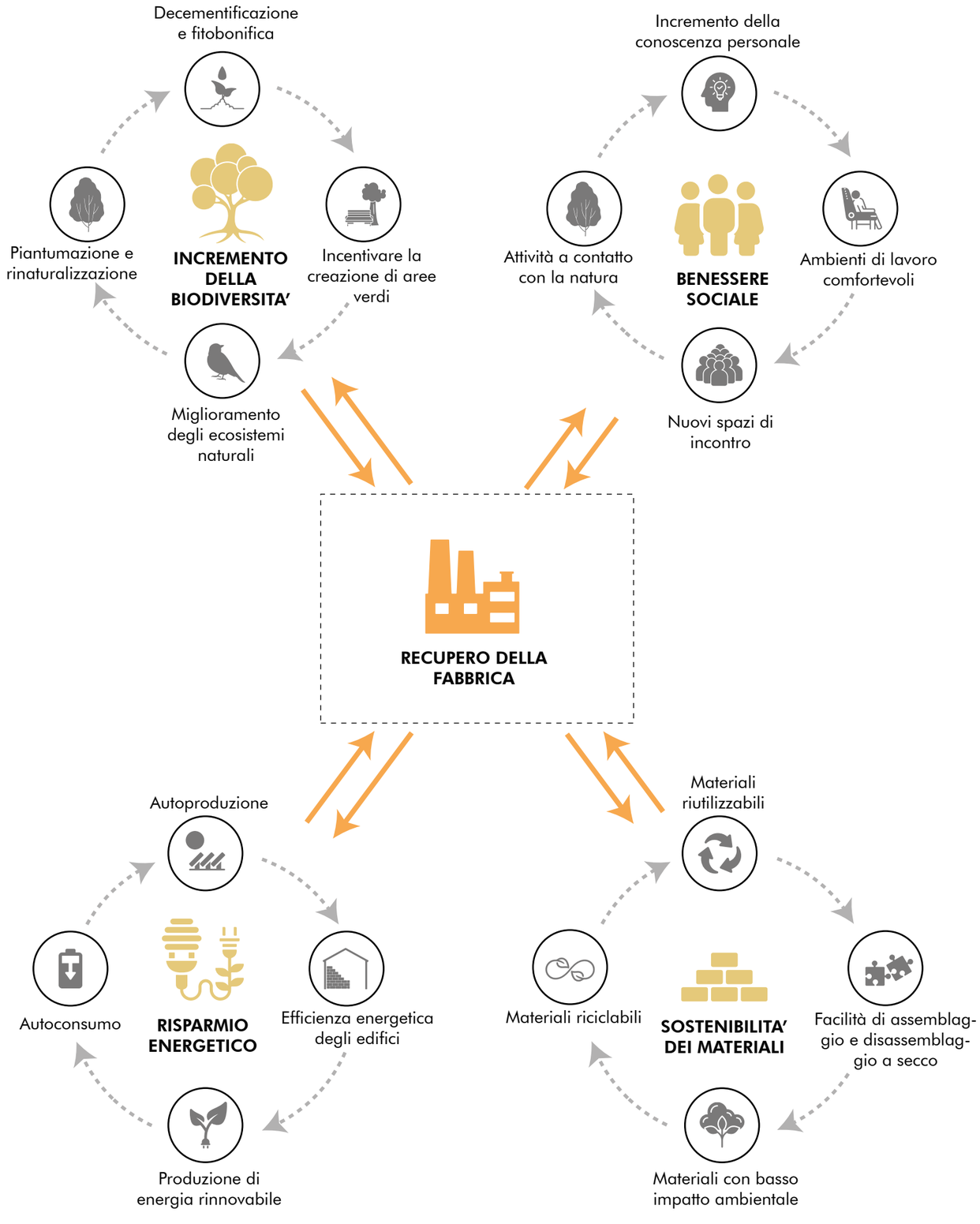
Come anticipato nel capitolo precedente, il sito produttivo dismesso di proprietà Italcementi è situato nell'area sud del comune di Borgo San Dalmazzo. Rientra all'interno della valle Vermenagna e risulta essere allocato nel punto di congiunzione tra le **valli Gesso e Vermenagna**. La scelta di considerare questo sito come caso studio, per sperimentare le tecniche e le metodologie di recupero delle aree industriali dismesse nell'arco alpino, è stata dettata da una serie di fattori. Il primo considera la posizione geografica dell'ex cementificio, situato all'interno dell'arco alpino, a ridosso delle Alpi Marittime nel fondovalle della valle Vermenagna, a 650 m di altitudine. Sono quindi vigenti i vincoli amministrativi definiti dal Gal Gesso, Vermenagna e Pesio. In secondo luogo il sito è stato scelto per la presenza di numerosi strumenti di natura finanziaria, definiti della politica transfrontaliera "**Interreg Italia-Francia**", a cui è possibile far riferimento nello sviluppo di azioni progettuali. Quest'ultima, inoltre, determina una serie di azioni e di obiettivi, con la finalità del potenziamento dell'innovazione tecnologica e digitale del territorio, la tutela del patrimonio naturale, ed il rafforzamento della coesione tra la nazione italiana e quella francese, a cui è possibile riallacciarsi nella definzione di uno scenario futuro non solo a scala locale ma anche transfrontaliero. L'ex Italcementi di Borgo risultava essere l'unico sito pilota italiano di **trAILS**, **all'interno dell'Interreg "Spazio Alpino"**, per il quale si erano già delineati degli obiettivi e delle volontà, da parte dell'amministrazione comunale, da perseguire per un'efficace rifunzionalizzazione del sito ed una ricucitura di esso nel comune. Le politiche citate risultano fondamentali non soltanto per le finalità e gli obiettivi perseguibili nelle azioni di recupero, ma anche per i fondi messi in gioco da ciascuna di esse, soprattutto quelli provenienti dai **Fondi Europei di Sviluppo Regionale** (FESR) ed impiegabili nelle azioni progettuali. Essendo il sito industriale dismesso piuttosto vasto, le quantità di denaro a disposizione dell'amministrazione comunale risultano essere insufficienti per il progetto di recupero, in grado di coprire - nella migliore delle ipotesi - i primi interventi di bonifica e di messa in sicurezza. La presenza di **fondi europei e nazionali** sono fondamentali nell'ottica di un corretto recupero, grazie alla disponibilità di numerose quantità monetarie impiegabili nel finanziamento di ciascuna fase progettuale. Il terzo fattore che ha pesato notevolmente sulla scelta di quest'area di progetto è stata la **posizione strategica dell'area** su cui sorge l'ex cementificio. Quest'ultimo è situato a ridosso del punto di incontro tra le valli Gesso e Vermenagna e questa caratteristica la si può intuire dalla presenza della "rotonda della Porta delle Alpi Marittime", dalla quale si ha accesso al sito produttivo, che risulta essere un punto di snodo cruciale in Borgo. Essa viene attraversata dalla Strada Statale 20 che giunge a Cuneo connettendo in modo lineare Borgo per districarsi, poi, lungo l'intera valle Vermenagna. La rotatoria è fondamentale, siccome da essa ha origine la Strada Provinciale 22 che attraversa tutta la valle Gesso, connettendo il fondovalle con i paesi di alta montagna.



5.1 Vista degli edifici in prossimità del Fiume Gesso - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena

A lato i principi guida del progetto

Il sito di progetto presenta una lieve pendenza tra il punto di accesso a monte e l'area boschiva a valle. Come è visibile dalla sezione longitudinale riportata nel prosieguo del capitolo, il dislivello massimo tra l'accesso e il bosco risulta essere di circa 4 metri, distribuito su una lunghezza del sito pari a circa 750 metri. Il lotto presenta un orientamento sud-ovest - nord-est e confina a nord con la cittadina, e a sud ed a est con il contesto rurale. Attualmente il complesso industriale **non presenta aperture con l'ambiente circostante anzi si isola** da esso mediante una recinzione lungo l'intero perimetro. Il margine situato a nord confina con una strada urbana che connette il centro di Borgo con il parcheggio antistante l'accesso al lotto e con la Strada Statale del Tenda. Parallelamente è presente il tracciato ferroviario della "Ferrovia delle Meraviglie" che connette la cittadina con la Francia e con la Liguria. La presenza della ferrovia risulta fondamentale per una migliore connessione del lotto di progetto con l'alta montagna, la pianura e la nazione francese, ma può anche essere considerato un ostacolo siccome costituisce una **cesura fisica tra la città e la fabbrica**. Dalla stazione, situata a pochi metri di distanza in linea d'aria dal lotto di progetto, è necessario percorrere centinaia di metri prima di raggiungere un sottopasso dal quale è possibile attraversare i binari per giungere alla fabbrica. Quest'ultima confina ad est con il **fiume Gesso** che presenta la confluenza del torrente Vermenagna all'interno del suo corso, quindi un secondo punto di unione tra le due vallate. A sud la fabbrica confina con l'area protetta del **Parco Fluviale Gesso e Stura**, che tutela il contesto naturale entro il quale i due corsi si trovano proteggendone la biodiversità. Questo rappresenta un buon punto di partenza per incentivare la rinaturalizzazione del sito produttivo, mediante la bonifica del suolo e la piantumazione di specie vegetali. Oltre il fiume Gesso, il contesto è agricolo e caratterizzato da un lieve dislivello, mentre a nord, è presente un contesto montano caratterizzato da un rilievo piuttosto ripido.
Lo sviluppo di un progetto per questa area industriale dismessa risulta fondamentale per un efficace recupero della fabbrica, con la finalità di rifunzionalizzare e rinaturalizzare l'area inserendola nel contesto cittadino. La definizione di un progetto di recupero dello stabilimento dismesso pone come obiettivo quello dell'incremento della biodiversità, mediante delle azioni legate alla decementificazione, alla fitobonifica, alla piantumazione di specie arboree e al miglioramento degli ecosistemi naturali. Altri obiettivi sono legati ad un recupero tendente al raggiungimento del **benessere sociale nel sito**, con la realizzazione di spazi di incontro, di ambienti di lavoro confortevoli e di attività a contatto con la natura, ad un migliore risparmio energetico, tramite sistemi di autoproduzione ed autoconsumo con lo sfruttamento delle energie rinnovabili e l'aumento dell'efficienza energetica degli edifici, ed infine l'incentivazione dell'utilizzo di materiali sostenibili, come l'utilizzo di tecniche di assemblaggio e disassemblaggio a secco.



SP22 - direzione Valle Gesso

Rotonda della Porta delle Alpi Marittime

SS20 - Strada Statale del Colle di Tenda

Centro storico di Borgo San Dalmazzo

SS20 - Strada Statale del Colle di Tenda - direzione Valle Vermenagna (Francia)

Direzione Cuneo-Boves

Stazione di Borgo San Dalmazzo - "Ferrovia delle Meraviglie"

Ex cementificio di proprietà "Italcementi"

Stazione di Cuneo

Stazione di Roccavione

Bosco adiacente al sito industriale di proprietà "Italgen"

Fiume Gesso

Parco fluviale "Gesso e Stura"

QUOTE ALTIMETRICHE

Quota assoluta sul livello del mare — Quota altimetrica definita in fase di rilievo

+ 660.00 ≃ + 0.00

Rilievo - planimetria stato di fatto

Perimetro del lotto - recinzione esistente

Confine tra le proprietà senza recinzioni

Strade principali

Strade secondarie

Strade di campagna

"Ferrovia delle Meraviglie" Cuneo-Ventimiglia-Nizza

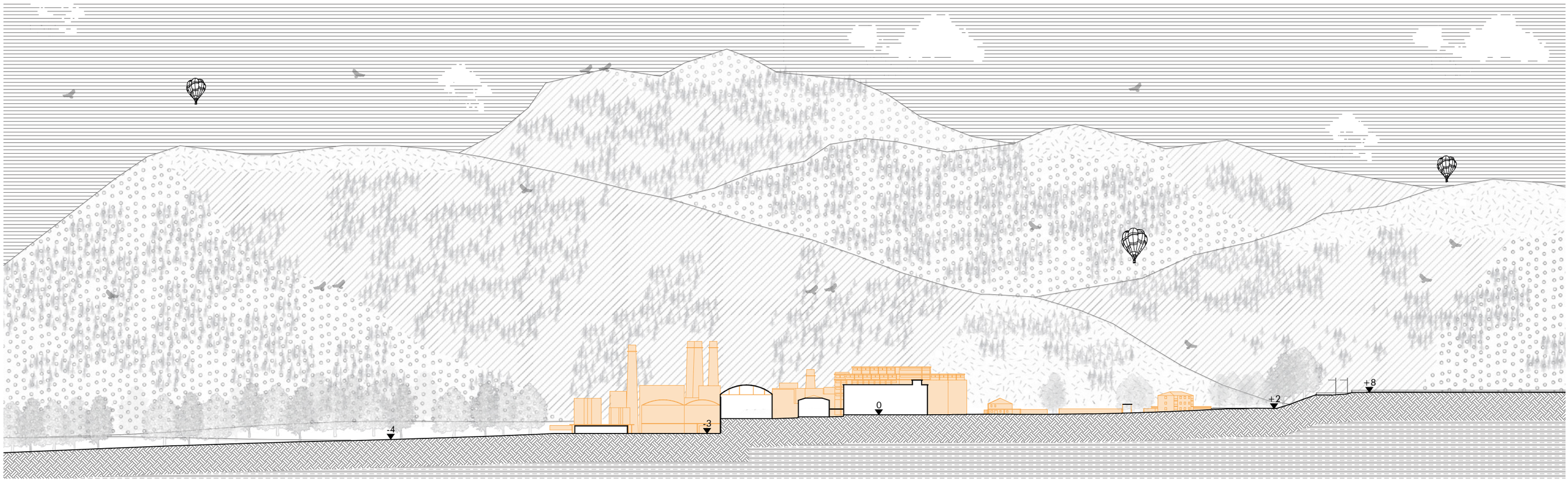
Ingressi al sito

Stazione di Borgo San Dalmazzo

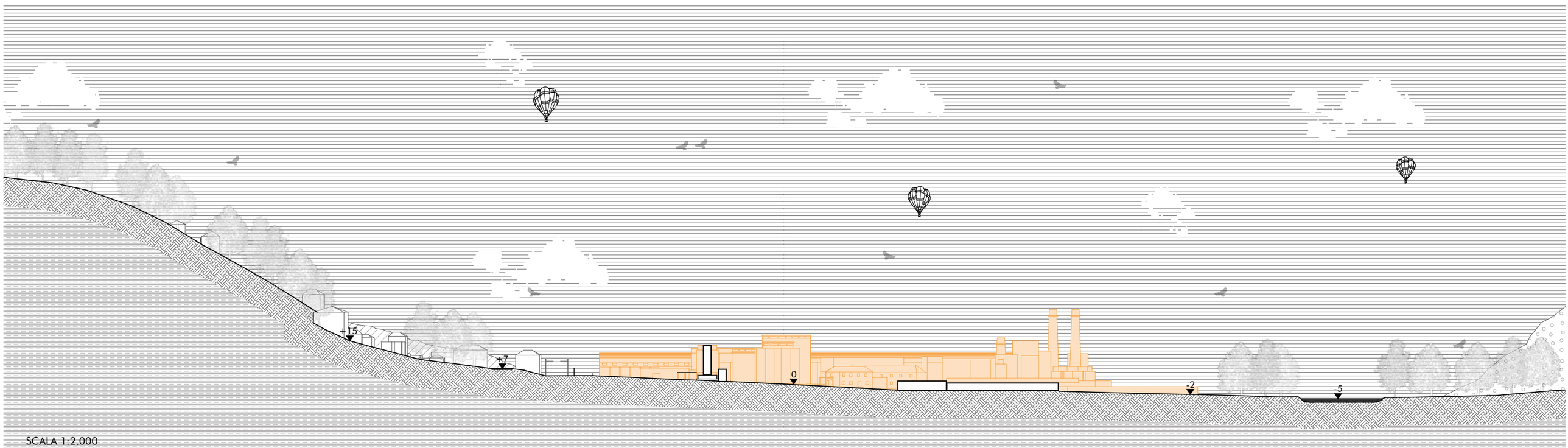
Parco fluviale Gesso e Stura

Suolo permeabile nell'area di progetto

Rilievo - Sezione longitudinale A-A



Rilievo - Sezione trasversale B-B



SCALA 1:2.000



5.2 Veduta degli edifici per la spedizione del clinker e del cemento - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



5.3 Veduta degli edifici per il deposito e la cottura delle materie prime - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



5.4 Vista dei serbatoi di stoccaggio del prodotto finito - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



5.5 Vista dell'ingresso del cementificio - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



5.6 Vista interna della manica centrale - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena



5.7 Vista dell'edificio per la macinazione del cotto - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



5.8 Vista degli impianti utilizzati nel processo di produzione del cemento - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena



5.9 Vista degli edifici di stoccaggio dei combustibili - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena

5.2 Riferimenti progettuali

Per sviluppare il progetto di riqualificazione e di rifunzionalizzazione dell'area dell'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo ci si è concentrati, innanzitutto, sull'individuazione di **cinque casi studio**, impiegati come riferimenti e supporti durante la progettazione. La scelta è stata condotta adottando differenti criteri, preferendo prima di tutto tipologie di interventi legati alla **riqualificazione** e alla **rifunzionalizzazione** di aree industriali dismesse, non solo in Italia ma anche all'estero. In relazione alle prime idee progettuali, e alle analisi territoriali condotte precedentemente, sono stati individuati differenti casi studio, con l'obiettivo di analizzare e capire le diverse modalità di approccio adottato in ciascuno di essi. I cinque esempi possono essere considerati delle "best practices", ovvero delle esperienze progettuali che hanno raggiunto un **esito positivo all'interno del contesto in cui sono inserite**. Alcuni, in particolare, trattano il tema del recupero e della rifunzionalizzazione di aree industriali abbandonate lavorando sugli spazi esterni, altri sono legati alla realizzazione di nuovi edifici modulari, caratterizzati da tecniche di costruzione sostenibili, con l'obiettivo di generare delle polarità all'interno di grandi aree verdi.
Il tema ricorrente in ciascuno di essi è la sostenibilità. Ogni esempio analizzato è in linea con l'idea progettuale perseguita nel caso del recupero dell'ex Italcementi, ovvero l'attenzione e il rispetto della natura, mediante l'implementazione del verde e la riduzione delle superfici impermeabili, e l'adozione di soluzioni tecnologiche con un basso impatto ambientale, nel caso della costruzione di nuovi edifici. L'attenzione è quindi ricaduta su esempi che hanno adottato approcci virtuosi verso il patrimonio esistente e naturale, caratterizzati da scelte progettuali rispettose e legate ai concetti di decementificazione e di circolarità, con l'impiego di materiali a bassa emissione di carbonio e l'utilizzo di tecniche costruttive in grado di garantire un facile disassemblaggio dei componenti senza generare degli impatti negativi sul suolo. I casi riportati nel prosieguo del paragrafo sono anche stati scelti in funzione del loro impatto economico e in base alla capacità di ridar vita ad aree più o meno estese, mediante nuove connessioni interne e tramite la generazione di differenti polarità. Fondamentali in ognuno di essi, inoltre, sono stati il processo realizzativo, gli attori coinvolti e l'impiego di fondi pubblici nazionali, europei o locali, senza i quali la buona riuscita del progetto sarebbe stata molto complicata. Tutti questi fattori sono risultati fondamentali nello sviluppo di un'idea di progetto basata sulla sequenza di più processi, mediante azioni in grado di ridare vita in modo progressivo all'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo.
I casi studio individuati sono stati classificati a partire da una scala vasta, da quelli che prevedono la riqualificazione di una grande area dismessa, per terminare con quello che si focalizza sulla realizzazione di un edificio di piccole dimensioni. Tra i progetti adottati come casi studio si hanno: **MFO Park** a Zurigo, **Rubattino** a Milano, **Parc André Citroën** a Parigi, **Tecno polo per la ricerca nelle ex officine Reggiane** a Reggio Emilia ed infine **Aula K** a Santa Coloma de Gramenet.



5.10 Veduta del Capannone 18 dell'ex officine Reggiane

5.2.1

MFO PARK
Zurigo (Svizzera)

Localizzazione: Zurigo
Progettista: Raderschallpartener
Anno di costruzione: 2002
Superficie: 9.000 m²

Aspetti chiave del progetto:

- **memoria storica del complesso industriale**
- **piazza flessibile**
- **molteplici specie arboree**

MFO Park è un parco di Zurigo che nasce su un'ex area industriale. In questo caso, in particolare, i progettisti hanno deciso di demolire completamente il complesso dismesso, realizzando al suo posto un nuovo parco urbano mediante la bonifica del terreno inquinato e il montaggio di una struttura in acciaio sulle tracce della fabbrica che sorgeva precedentemente, con l'obiettivo di far tornare alla memoria la destinazione d'uso originaria del sito tramite la riproposizione della medesima volumetria[1].
In linea con la volontà di aumentare il verde nei centri urbani, i paesaggisti hanno progettato una nuova area verde per la città di Zurigo, preferendola alla costruzione di nuovi edifici. In questo caso, tuttavia, si è voluto realizzare una nuova tipologia di parco difficilmente rintracciabile in altre città, costituito da un'enorme struttura sulla quale far arrampicare le piante. Nella piazza sottostante si vengono, così, a creare dei giochi di luci ed ombre che variano durante la giornata, con colori differenti in base ai periodi di fioritura e sfioritura delle piante e profumi emessi dalle molteplici specie arboree piantumate nelle diverse zone del nuovo parco. Dal punto di vista funzionale la piazza coperta da tale struttura è fruibile a tutte le persone, garantendo spazi flessibili dove poter svolgere numerose attività sportive, culturali, eventi e proiezione di film[2].
Questo progetto risulta piuttosto interessante per l'approccio adottato nella realizzazione di un parco, mediante la costruzione di una nuova struttura metallica leggera che svolge la funzione di ricordare la memoria storica del sito industriale grazie alla medesima volumetria garantendo contemporaneamente degli spazi sottostanti flessibili, con condizioni di luce e ombre che variano con le differenti stagioni. La struttura garantisce, inoltre, un nuovo punto di vista sulla città grazie a delle passerelle che si districano tra le specie arboree fino ad arrivare a delle terrazze dalla quale si può ammirare il centro di Zurigo.

1. Vedasi https://www.myswitzerland.com/it-it/scoprire-la-svizzera/mfo-park/;

2. Vedasi https://www.zuerich.com/it/visitare/attrazioni-turistiche/parco-mfo;



5.11 Vista delle passerella sospesa dell'MFO Park



5.12 Vista dell'ampia zona centrale dell'MFO Park

5.2.2

PARCO RUBATTINO
Milano (MI)

Localizzazione: Milano
Progettista: Land (Andreas Kipar)
Anno di costruzione: 1997
Superficie: 323.825 m^2

Aspetti chiave del progetto:
- **bonifica del suolo industriale inquinato**
- **nuove attività all'esterno**
- **resilienza ai cambiamenti climatici**

Il parco "Rubattino", conosciuto anche come "Parco della Lambretta" a Milano, nasce su quello che era il complesso produttivo "Innocenti-Maserati". In questo caso i progettisti hanno agito sugli spazi esterni, con l'obiettivo di bonificare il sito, introducendo numerose specie vegetali e nuovi percorsi per migliorare i collegamenti consentendo una totale fruizione dell'area. Vista la vicinanza con il corso d'acqua, piuttosto pericoloso in caso di esondazione, gli architetti sono intervenuti con la valorizzazione delle zone in adiacenza ad esso, tramite la realizzazione di collinette e di fosse, che permettono di proteggere il sito in caso di eventi estremi.
Caratterizzato dalla presenza del viadotto della tangenziale che attraversa trasversalmente l'intero lotto, il parco presenta delle piazze d'acqua situate attorno ai piloni di esso, che hanno l'obiettivo di dare una funzione ad uno spazio che si presentava piuttosto degradato. L'obiettivo, infatti, è stato quello di dar vita ad iniziative legate alla socializzazione, alla street art e allo street food, con la volontà di generare un nuovo punto di incontro nella città di Milano[3]. Punti forti del progetto sono la resilienza dell'intero sito e il legame che gli architetti sono riusciti a creare tra il costruito e la natura, mediante una perfetta progettazione dei percorsi e della posizione della vegetazione.
Tale progetto risulta piuttosto interessante per l'approccio adottato nel recupero dell'area industriale, tramite la contemporanea restituzione del sito ai cittadini e alla natura circostante mediante nuove funzioni, differenti da quelle originali, e percorsi negli spazi esterni che generano nuovi collegamenti tra i vari quartieri attorno al parco. Risultano, quindi, notevoli le azioni di decementificazione e di protezione dai pericoli naturali per contrastare i cambiamenti climatici[4], approcci che potrebbero essere adottati anche nel caso del recupero dell'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo.

3. Vedasi https://www.mentelocale.it/milano/articoli/93775-nuova-vita-parco-lambretta-milano;
4. Vedasi https://www.landsrl.com/portfolio-land/2022/rubattino-magnifica-fabbrica-milan-it;



5.13 Veduta dell'area del Parco Rubattino



5.14 Vista del fiume Lambro e del parco Rubattino

5.2.3

PARC ANDRÉ CITROËN
Parigi (Francia)

Localizzazione: Parigi
Progettista: Patrick Berger e Gilles Clement
Anno di costruzione: 1985-1992
Superficie: 35 ettari

Aspetti chiave del progetto:
- **naturalizzazione**
- **rifunzionalizzazione**
- **giardini tematici**

Il parco André Citroën nasce sull'area in cui un tempo sorgeva la fabbrica automobilistica Citroën a Parigi. I due progettisti, Patrick Berger e Gilles Clément, sono intervenuti sugli stabilimenti e sugli spazi esterni, progettando un ampio parco fruibile dai cittadini. Per la realizzazione dell'area esterna, i progettisti sono stati influenzati da tre tradizioni: quella francese, quella giapponese ed infine quella inglese. Sono nate tre differenti zone: i "Giardini bianchi", i "Giardini Neri" ed infine quella centrale[5]. Esse prendono i nomi dalle tipologie di vegetazione adottate per ciascuna area. Nella porzione centrale è possibile osservare due imponenti serre vetrate, in cui sono inserite delle specie vegetali che non si trovano a Parigi. L'obiettivo dei progettisti è stato quello di portare la natura all'interno di Parigi, dando vita all'interazione tra l'architettura e il paesaggio naturale, tramite la piantumazione di alberi e l'inserimento di giochi d'acqua. Questo progetto ha una forma molto regolare; si sviluppa a partire da un rettangolo centrale verde[6], attorno al quale sono stati realizzati dei percorsi, consentendo ai visitatori di raggiungere qualsiasi parte del parco.
Tale progetto risulta piuttosto interessante per l'approccio adottato nel recupero dell'area industriale, tramite la restituzione di essa ai cittadini, attraverso la realizzazione di un nuovo parco moderno, preferendo l'introduzione del verde all'interno della città piuttosto che la realizzazione di nuovi edifici. In questo modo, sono state introdotte delle funzioni diverse da quella originale, lasciando posto alle attività che possono essere svolte in un parco. In tale progetto ciò che predomina è la natura, i "giardini" colorati, cioè delle stanze dove le persone, entrandovi, sono invitate ad utilizzare tutti e cinque i sensi[7]. Un altro aspetto interessante è l'idea di dar vita ad un parco in cui le persone si sentano nella natura, come se stessero camminando nelle campagne francesi e non a Parigi. La realizzazione di differenti giardini con specifiche funzioni potrebbe essere adottato anche per il recupero dell'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo.

5. Vedasi https://www.parigi.it/it/parco-andre-citroen.php;
6. Vedasi https://archidiap.com/opera/parc-andre-citroen/;
7. Ibidem;



5.15 Veduta dei giardini tematici



5.16 Vista di dettaglio di un giardino tematico

5.2.4

TECNO-POLO PER LA RICERCA NELLE EX OFFICINE REGGIANE

Reggio Emilia (RE)

Localizzazione: Reggio Emilia
Progettista: Andrea Oliva
Anno di costruzione: 2013
Superficie: 3.600 m²

Aspetti chiave del progetto:

- **funzioni innovative**
- **inserimento di moduli nelle preesistenze**
- **utilizzo di tecnologie a secco**

Il progetto per la realizzazione del Tecno-polo per la ricerca nelle ex Officine Reggiane ha previsto il recupero totale del Capannone 19 del sito industriale dismesso. Nell'inserimento delle nuove funzioni all'interno del fabbricato dismesso, l'architetto Andrea Oliva ha previsto l'installazione di moduli prefabbricati e flessibili, con l'obiettivo di rispettare al massimo la preesistenza sulla quale sono stati effettuati degli interventi di restauro.
I nuovi moduli prefabbricati[8], con struttura in legno lamellare e tamponamenti in pannelli di legno OSB, posizionati addossati oppure sovrapposti tra di loro, hanno consentito la suddivisione dell'ambiente interno in numerosi piccoli spazi privati flessibili, modulari ma piuttosto regolari, con delle ampie zone comuni che fungono da corridoi di collegamento e di incontro. Gli ambienti interni di ciascun modulo sono destinati prevalentemente a piccoli uffici, laboratori di ricerca e spazi per start-up. Le aree più ampie dove poter svolgere delle riunioni sono state realizzate mediante l'unione di due o più moduli. La scelta dei materiali e della tecnologia costruttiva è stata dettata dalla volontà del progettista di inserirsi all'interno dell'architettura con un approccio di rispetto verso ciò che già esisteva tramite l'installazione dei moduli costruiti con tecnologie di assemblaggio a secco facilmente smontabili e rimovibili.
Un intervento di questo tipo risulta piuttosto interessante per le modalità di recupero impiegate, con dei nuovi elementi prefabbricati che colonizzano rispettosamente l'architettura esistente, garantendo l'insediamento di nuove funzioni interne senza impattare su di essa e senza prevedere degli interventi di adattamento dei grandi spazi interni alle nuove funzioni realizzando nuove partizioni e aperture. Questo approccio, tuttavia, potrebbe essere facilmente replicato in altri contesti oppure anche in spazi esterni per dar vita e piccoli fabbricati di supporto alle attività all'aperto.

8. Vedasi https://www.reggioemiliawelcome.it/it/reggio-emilia/scopri-il-territorio/arte-e-cultura/archeologia-industriale/le-officine-reggiane-tecnopolo;



5.17 Vista interna del capannone recuperato



5.18 Vista interna del fabbricato recuperato con l'inserimento di moduli prefabbricati

5.2.5

AULA K
Santa Coloma de Gramenet (Spagna)

Localizzazione: Santa Coloma de Gramenet
Progettista: BCQ Arquitectura
Anno di costruzione: 2018
Superficie: 110 m^2

Aspetti chiave del progetto:

- **tecnologie costruttive a secco del modulo**
- **possibilità di accorpamento dei differenti moduli**
- **fllessibilità dei moduli**

Il progetto "Aula K" ha lo scopo di realizzare un modulo di aula flessibile, ovvero che sia in grado di adattarsi a qualsiasi luogo in cui la si voglia inserire. Tale progetto, infatti, è stato ideato dallo studio di architettura per essere impiegato in ogni parco di Barcellona nel massimo rispetto dell'ambiente. È un edificio sostenibile, facilmente smontabile, trasportabile in altri contesti e realizzabile con dei costi molto bassi.
Il modulo è stato realizzato con struttura in legno e soluzioni tecnologiche sostenibili e assemblabili a secco. Queste scelte, inoltre, sono anche state dettate dal fatto che il modulo è utilizzato come un'aula con l'obiettivo di sensibilizzare le persone sul tema ambientale[9]. Il modulo, quindi, è stato progettato nel pieno rispetto dell'ambiente circostante, con materiali molto semplici e facilmente reimpiegabili. È costituito, in particolare, dall'unione di più porzioni prefabbricate che, una volta assemblate, vengono portate in sito e, successivamente, unite tra di loro. Questo, inoltre, ha consentito di velocizzare i tempi di costruzione, facilitando l'assemblaggio in loco e progettando correttamente anche il processo di disassemblaggio, in modo tale da rendere semplici le eventuali operazioni di rimozione senza lasciare traccia sul terreno e quindi nell'ambiente in cui è inserito.
Per garantire un migliore rapporto con la natura circostante, dato che è stato inserito in un parco, i progettisti hanno previsto la realizzazione di una grande apertura vetrata flessibile, in grado di creare una stretta connessione tra l'ambiente interno e quello naturale circostante, garantendo anche la possibilità di generare degli spazi più ampi per lo svolgimento di differenti tipologie di attività.
Questo progetto risulta, quindi, interessante per le tecnologie di assemblaggio a secco adottate, per l'impiego di materiali naturali, facilmente reimpiegabili in altri contesti e a basso impatto ambientale, per la flessibilità garantita dalle aperture che consentono una maggiore connessione tra gli ambienti interni e quelli esterni, ed infine anche la possibilità di poter inserire l'intero sistema in contesti differenti.

9. Vedasi https://www.floornature.it/blog/aula-k-di-bcq-arquitectura-barcelona-14562/;



5.19 Sezione tecnologica del modulo dell'Aula K



5.20 Vista dell'apertura principale del modulo dell'Aula K

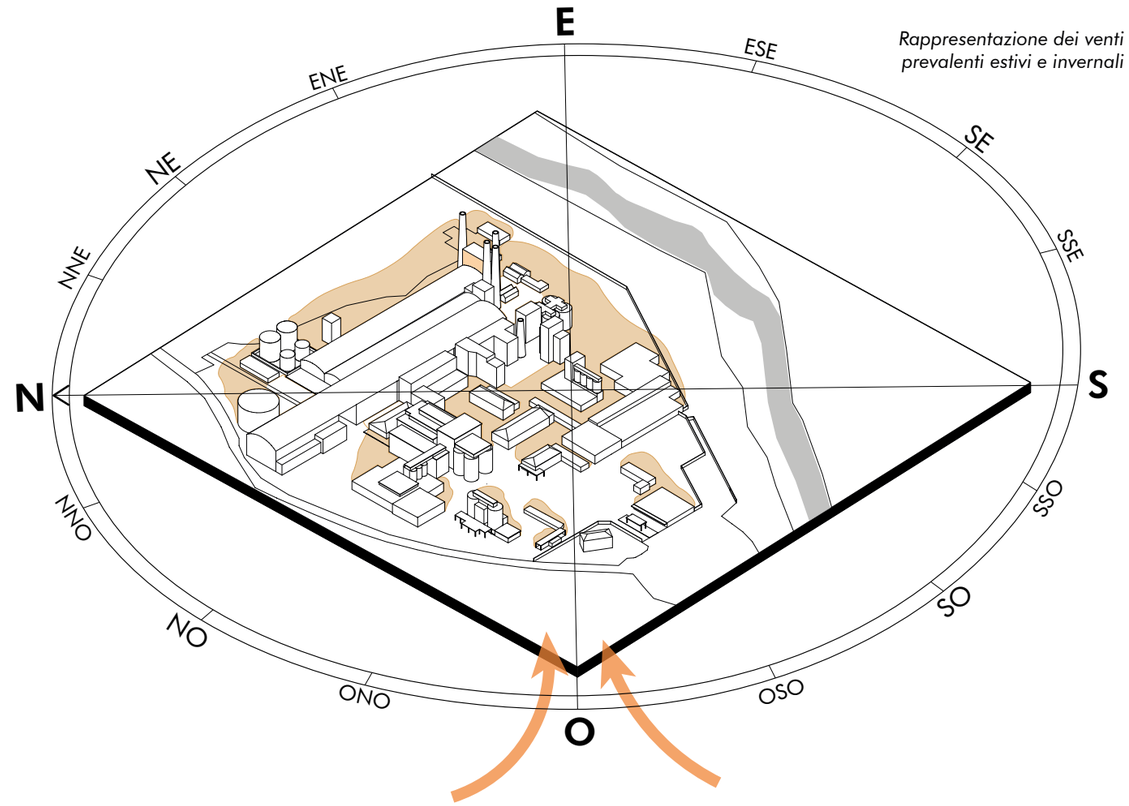
5.3 Analisi microclimatica

Per poter sviluppare un progetto di recupero per l'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo sono state effettuate una serie di analisi necessarie per venire a **conoscenza delle condizioni al contorno** di esso. Planimetricamente è possibile notare come il complesso industriale presenti un **orientamento sud-ovest – nord-est**. Tra le principali analisi effettuate vi sono quelle riguardanti i Venti prevalenti ed il percorso del Sole, fondamentali nella definizione di una strategia di recupero attenta alla corretta distribuzione delle nuove attività ed alla corretta piantumazione di specie arboree nel del sito di progetto. I risultati di queste analisiconsentono di capire quali aree del lotto sono maggiormente **esposte ai venti**, oppure quali sono interessate dalla presenza di una forte **radiazione solare incidente** o ancora da un elevato ombreggiamento. L'obiettivo è quello di dare vita ad una progettazione in grado di raggiungere le corrette condizioni di benessere in ciascuna area del complesso. Per quanto concerne l'analisi dei venti prevalenti è possibile suddividere lo studio in due differenti periodi: quello invernale e quello estivo. Il primo caso è caratterizzato dalla presenza di venti molto freddi, che possono essere la causa di una bassa fruibilità del sito se non efficacemente schermati. Dalla mappa a lato è possibile osservare come le principali correnti d'aria che impattano sull'area di progetto, nel periodo compreso tra la fine di novembre e la metà di marzo, **provengano da nord**[10]. Nel caso specifico si tratta di venti freddi di Tramontana, responsabili di temperature piuttosto rigide. La distribuzione planimetrica delle fabbriche consente una buona schermatura delle correnti d'aria tramite le alte pareti degli edifici, fondamentali nella protezione delle aree esterne. Gioca un importante ruolo, nella difesa dai venti freddi invernali, il rilievo a ridosso dell'area settentrionale del sito dismesso. Per quanto riguarda il periodo compreso tra metà giugno e fine settembre le correnti d'aria impattanti sul **sito provengono da ovest**[11]. In questo caso la posizione delle fabbriche permette il facile ingresso delle correnti fresche nel sito. Dal punto di vista progettuale risulta fondamentale mettere in campo delle azioni in grado di proteggere il complesso dai venti freddi invernali, preferendo l'ingresso di quelli estivi utili al raffrescamento passivo delle differenti zone del complesso. La seconda analisi effettuata considera l'esposizione del lotto alla radiazione solare. È possibile osservare come l'area caratterizzata da una maggiore incidenza dei raggi solari, sia d'estate che d'inverno, sia quella situata verso il fiume Gesso. Questa zona risulta essere poco ombreggiata a causa della scarsità di edifici o di vegetazione ombreggiante soprattutto nel periodo estivo. Contrariamente, invece, è molto ombreggiata l'area compresa tra le fabbriche e la ferrovia. Dal punto di vista progettuale, quindi, è necessario prevedere la giusta piantumazione della vegetazione, per la protezione passiva delle attività esterne dalla forte radiazione solare estiva, e l'esatto posizionamento delle funzioni, in relazione alla necessità di dar vita a spazi più o meno protetti dai raggi solari e dalle correnti d'aria.

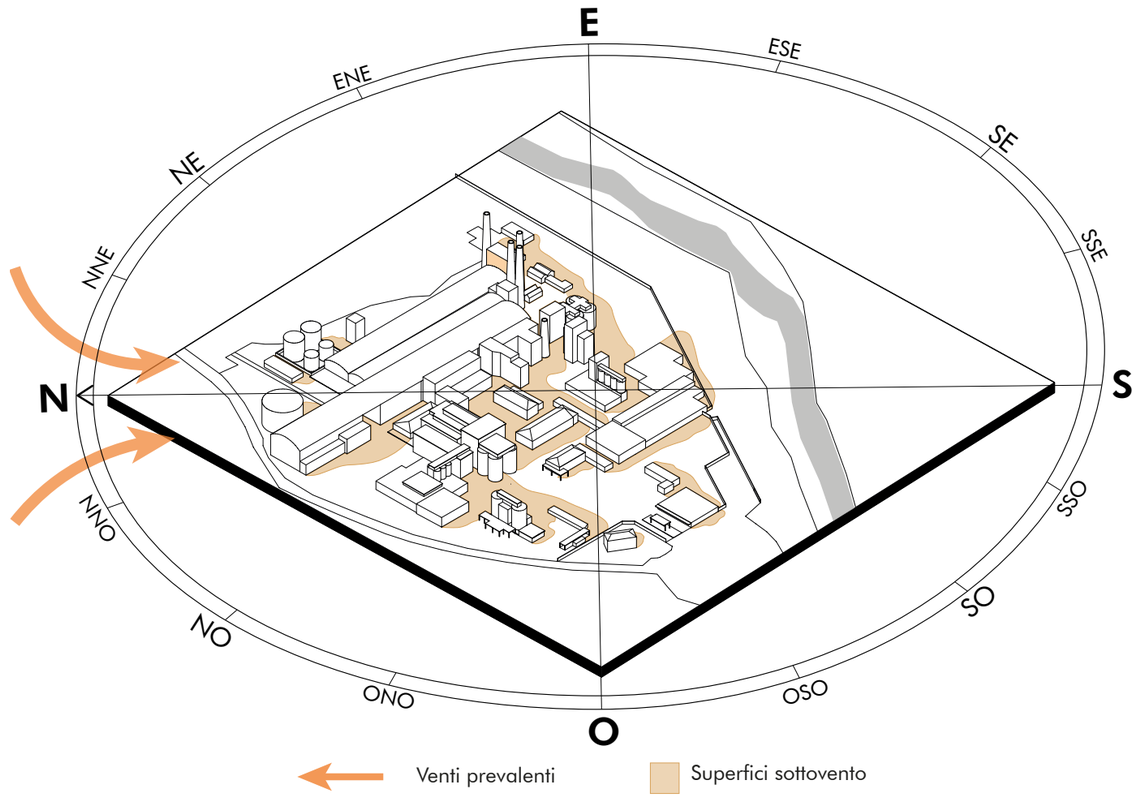
10. Vedasi https://it.weatherspark.com/s/55418/3/Clima-tipico-in-inverno-a-Borgo-San-Dalmazzo-Italia#Figures-WindDirection;

11. Ibidem;

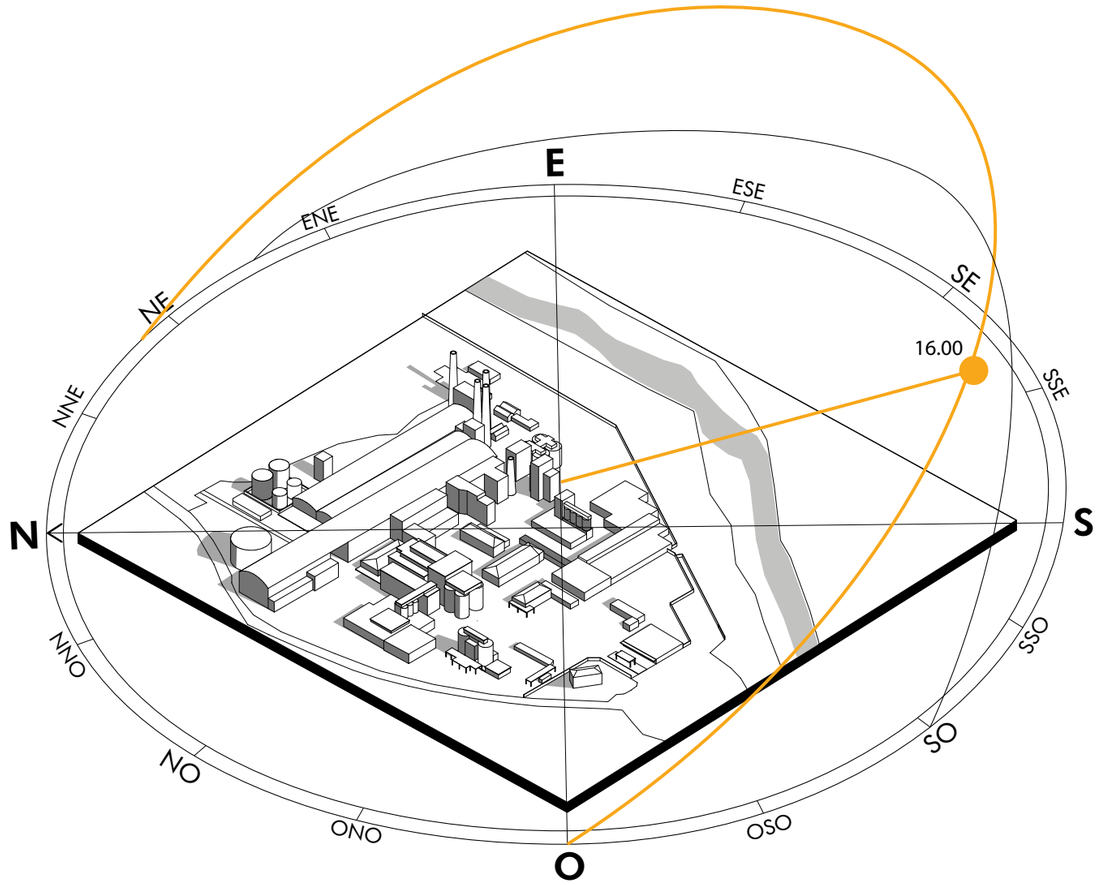
Rappresentazione dei venti prevalenti estivi e invernali

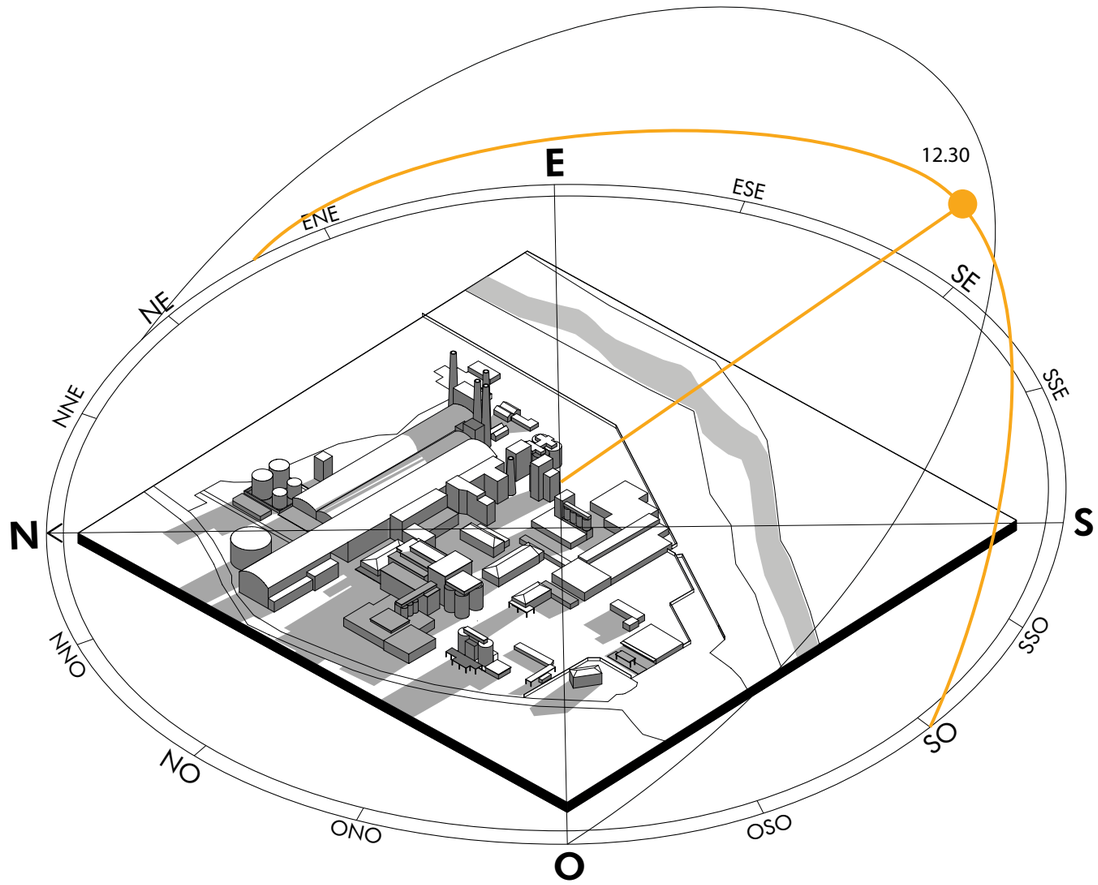


Venti prevalenti estivi da OVEST



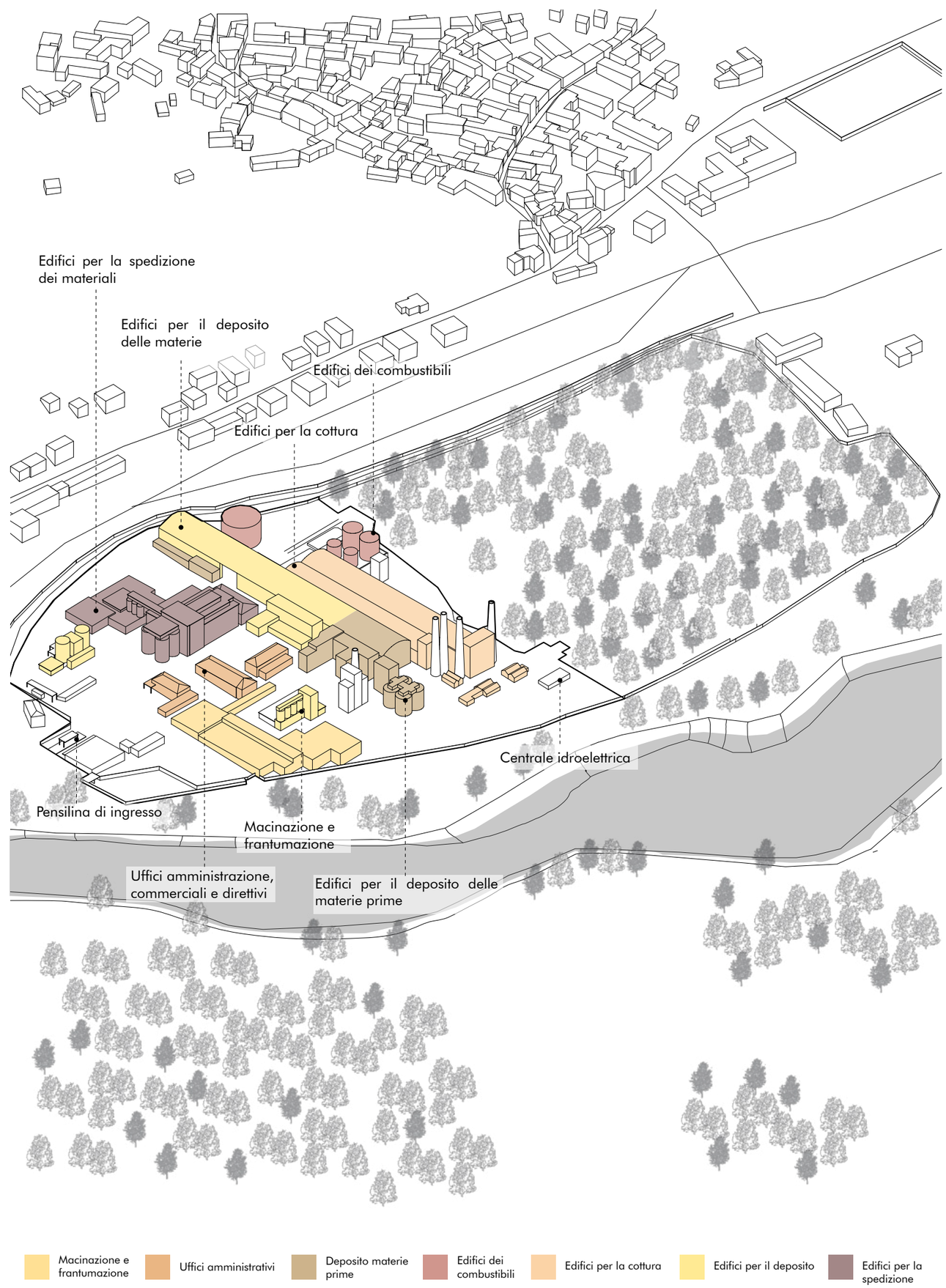
Venti prevalenti invernali da NORD


E
ESE
SE
SSE
S
SSO
SO
OSO
O
ONO
NO
NNO
N
NNE
NE
ENE
16.00


E
ESE
SE
SSE
S
SSO
SO
OSO
O
ONO
NO
NNO
N
NNE
NE
ENE
12.30

Rappresentazione delle funzioni originarie del complesso

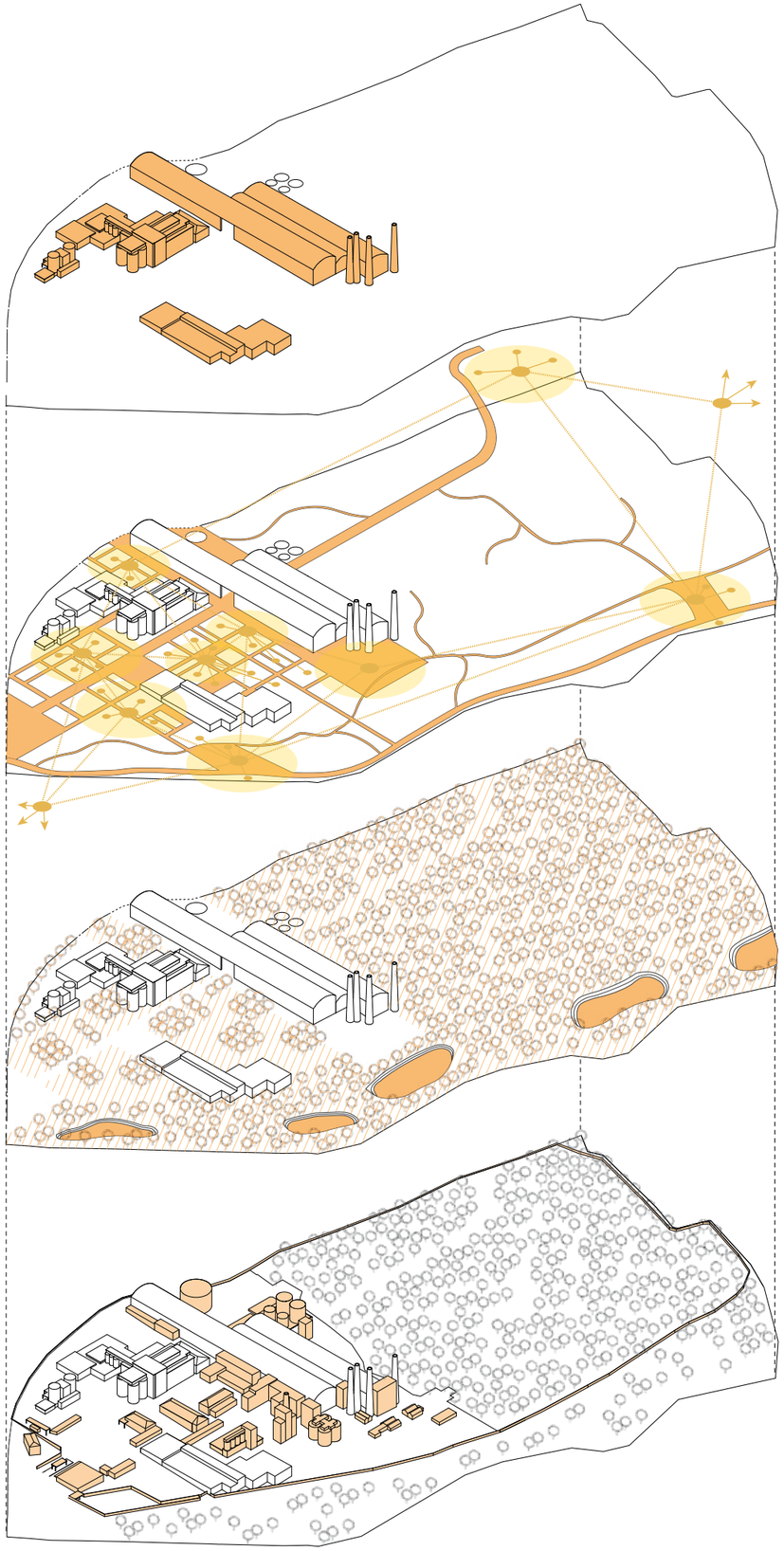
L'ex Italcementi di Borgo risulta costituito da tutti gli edifici e gli impianti necessari al funzionamento della produzione del cemento. Il sito analizzato è situato in **adiacenza al Parco Fluviale Gesso e Stura**, vicino al fiume, e lontano dai giacimenti di calcare e argilla. Questi ultimi sono situati a monte, nel comune di Valdieri, e le materie prime estratte giungono a Borgo San Dalmazzo mediante una teleferica che attraversa quasi interamente la valle Gesso. **L'ingresso al sito avviene a sud-ovest**, dove è presente l'accesso per gli autoarticolati che stazionavano nel grosso parcheggio antistante per poi raggiungere la pesa sotto alla pensilina d'ingresso. Di fianco a quest'ultima è presente un fabbricato di grosse dimensioni, con copertura piana, che aveva in parte la funzione di deposito dei mezzi impiegati all'interno del complesso produttivo per lo spostamento dei materiali, e in parte come centro direzionale commerciale. Entrati nel sito è possibile notare la presenza della palazzina uffici direzionale situata in posizione centrale e posta perpendicolarmente al percorso lineare che porta direttamente agli edifici a ridosso dell'area boschiva. Affianco ad essa sono presenti due grossi complessi, uno situato verso il confine nord-ovest del lotto, ed un altro a sud-ovest verso il fiume Gesso. Il primo è costituito da tre corpi di fabbrica che avevano la funzione di deposito delle materie prime raffinate, mediante il processo di macinazione e frantumazione, e di stoccaggio del cemento sfuso e del clinker. In questo caso le architetture risultano essere quelle tipiche dei complessi industriali, costituite da strutture prefabbricate in calcestruzzo armato con copertura piana ed affiancate da silos per lo stoccaggio ed il caricamento del cemento sfuso sugli autoarticolati. Nel secondo caso sono presenti numerosi edifici tra di loro addossati entro il quale erano allocati gli impianti per la macinazione e la frantumazione del calcare. Spostando l'attenzione verso l'area nord-est del lotto è possibile osservare la presenza di tre fabbricati che caratterizzano l'immagine del sito produttivo. Questi ultimi sono delle strutture in calcestruzzo armato lunghe più di cento metri con maniche larghe fino a venticinque metri con la presenza di coperture curve sostenute da capriate in cemento armato. Grazie alle importanti dimensioni di tali fabbricati, all'interno erano allocati i quattro forni rotanti. Erano presenti anche numerosi compartimenti dove venivano stoccate le farine crude, tramite l'ausilio dei carriponte, verso gli impianti di cottura. Affiancati a queste architetture vi erano delle cisterne dove veniva stoccato il combustibile fossile per l'alimentazione dei forni rotanti. È possibile notare anche la presenza di numerosi piccoli edifici accessori addossati ai fabbricati produttivi. All'interno trovavano posto gli impianti per il funzionamento del sistema, nastri trasportatori, e gli uffici di controllo e gestione. Caratterizzanti l'immagine del sito sono, anche, le numerose **ciminiere che fungevano da landmark** per Borgo e per le vallate. Concludono il sito una centrale idroelettrica, che sfruttava il potenziale fornito dal fiume per la produzione di energia per le fabbriche, numerosi piazzali, utilizzati per lo stoccaggio temporaneo del calcare e delle argille estratte nelle cave a monte, e alcune rotaie, utili per facilitare il trasporto ferroviario delle merci.



5.4 Possibili idee di recupero

Lo sviluppo di un progetto per il recupero della fabbrica dismessa dell'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo è stato condotto considerando il suo stato di **conservazione attuale**, le **sue dimensioni**, la **presenza di fondi** da investire nelle azioni progettuali e gli obiettivi da perseguire per un'efficace rifunzionalizzazione. In funzione della dimensione piuttosto vasta del sito, circa 175.000 m^2, e della complessità di esso, dato dalla numerosa presenza di edifici industriali, si è prevista la definizione di una precisa strategia progettuale, basata su un **approccio processuale** in grado di mettere in campo differenti azioni di recupero in modo dilazionato nel tempo, consentendo una reale sostenibilità dell'intervento in termini economici. L'impiego di questo approccio progettuale permette di **intervenire sul lotto in modo prioritario**. Inizialmente, infatti, può essere data priorità alle azioni progettuali volte alla rinaturalizzazione del sito ed alla fruizione di esso da parte degli abitanti mediante l'inserimento di attività negli spazi esterni. Successivamente l'introduzione di funzioni all'interno delle architetture conservate può essere considerata una buona azione per ottenere un ritorno economico dell'investimento effettuato, mediante la locazione di tali spazi ad aziende private che vogliono avviare la propria attività. In tal senso sono stati individuati **tre fasi progettuali**, oltre ad un primo step conoscitivo del sito dismesso. Quest'ultimo risulta essere importante, siccome consente di venire a conoscenza delle reali condizioni del complesso industriale, in modo tale da capire quali sono gli edifici accessori e gli impianti addossati alle fabbriche che possono essere demoliti siccome sono difficilmente rifunzionalizzabili oppure sono una fonte di inquinamento per il suolo. La prima fase consente di perseguire l'obiettivo della **rinaturalizzazione del sito**, mediante delle azioni volte alla mappatura delle pavimentazioni impermeabili e dei suoli inquinati, prevedendo interventi di decementificazione, di bonifica e di aumento della resilienza del sito con l'obiettivo di fronteggiare le esondazioni del fiume Gesso. La seconda fase prevede l'introduzione di azioni che consentono una fruizione del complesso da parte della cittadinanza, mediante la definizione di **nuovi percorsi interni ed esterni**, connettendo l'area con il contesto circostante, cittadino e vallivo. Oltre a questi interventi, si prevede l'inserimento di **nuove attività negli spazi esterni della fabbrica**, intese come delle polarità in grado di attirare nuovamente la popolazione nelle differenti aree del lotto nei diversi momenti della giornata. L'ultima fase tiene in considerazione l'introduzione di nuove funzioni all'interno delle fabbriche conservate ed interessate da interventi di miglioramento strutturale, con l'obiettivo di una rivitalizzazione del tessuto economico locale in chiave moderna, con nuovi spazi così da ottenere un ritorno economico.
Lo sviluppo della strategia di progetto e la definizione delle nuove polarità all'interno della fabbrica ha tenuto in considerazione le utenze che potranno fruire dei nuovi spazi. Tra esse sono stati considerati gli abitanti locali, i lavoratori provenienti dalle aree circostanti e la fauna locale, fondamentale nell'aumento della biodiversità nel sito.

Rappresentazione degli step della strategia di progetto



STEP 3

Rivitalizzazione del tessuto economico locale mediante l'inserimento di nuove funzioni all'interno delle fabbriche

STEP 2

Connessioni, percorsi e nuove attività negli spazi esterni per la creazione di nuove polarità

STEP 1

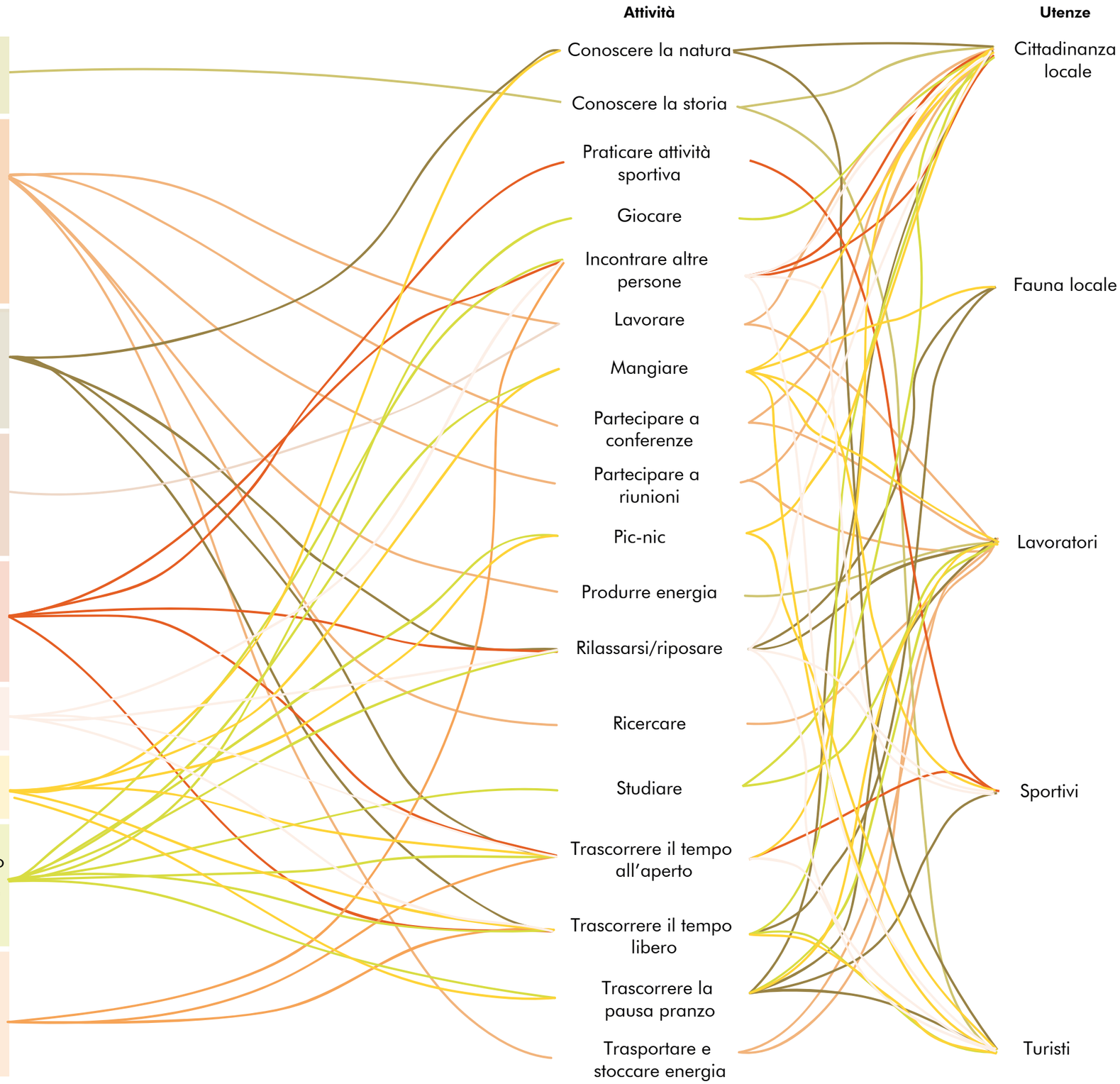
Decementificazione, rinaturalizzazione e aumento della resilienza del sito

STEP 0

Stato attuale del complesso industriale con indicazione degli edifici accessori oggetto di potenziale demolizione

Grafico delle relazioni tra attori, attività e polarità del progetto

Poli tematici	Spazi previsti
Polo della Conoscenza	Laboratori Percorsi storici
Polo della produzione innovativa	Deposito e stoccaggio Produzione di energia Sala co-working Sala riunioni Uffici
Polo della Fitobonifica	Giardini botanici Giardino del relax Giardino con sedute
Polo delle Connessioni	Fermate autobus Parcheggio Stazione
Polo dello Svago	Campo da bocce Giardino del fitness Campi da padel
Polo dei Grandi eventi	Piazza grandi eventi
Polo Naturalistico	Area pic-nic Piazze d'acqua
Polo Relax	Spazio flessibile pausa pranzo Giardino della pausa pranzo Ristorante
Polo Sportivo	Campo da calcio Campi da Beach volley Giardino dello skateboard



5.4.1 Step 1: Rigenerazione e bonifica del suolo

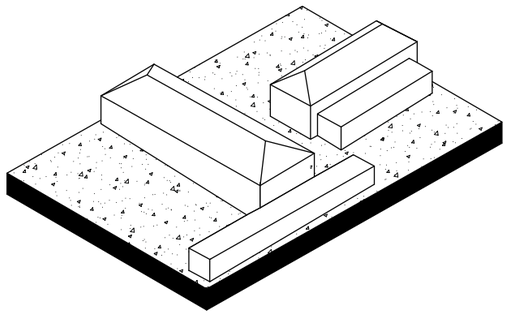
La prima fase dello sviluppo della strategia progettuale per il recupero dell'ex Italcementi di Borgo riguarda la **bonifica del complesso e la sua rinaturalizzazione**, per aumentare la biodiversità, la restituzione del sito al contesto naturale circostante e l'inserimento di esso nell'area protetta del Parco Fluviale Gesso e Stura. È necessario sottolineare come questa fase progettuale preveda solamente degli interventi sugli spazi esterni del complesso, senza agire sugli edifici esistenti. Tra le prime azioni da mettere in campo risulta necessario procedere con la **demolizione degli edifici accessori** e degli impianti addossati alle fabbriche più grandi, responsabili parzialmente dell'inquinamento del suolo del complesso industriale. Essi sono stati realizzati in un secondo momento rispetto alla fabbrica e presentano un basso valore architettonico, in virtù del fatto che sono stati eretti addossati agli stabilimenti esistenti senza rispettare delle vere e proprie logiche distributive del lotto, con l'obiettivo di soddisfare il processo produttivo. Si è proceduto, successivamente, all'individuazione delle principali criticità presenti sull'intero lotto, con la volontà di identificare delle strategie e delle conseguenti azioni, connesse ad esse, per la risoluzione delle maggiori problematiche. Come è possibile osservare nel prosieguo del paragrafo, è stato realizzato un abaco dei principali problemi, strategie e soluzioni da mettere in atto nelle differenti aree della fabbrica in funzione delle specifiche criticità. Tra le principali problematiche ambientali sono stati individuati l'inquinamento del suolo, la presenza di pavimentazioni impermeabili cementificate e le isole di calore urbano. Nel primo caso, la strategia considera l'impiego della **fitobonifica**, mediante la piantumazione di alberi ad alto fusto, di piante erbacee e di seminativo, in funzione del grado di inquinamento del suolo. Nel secondo caso la strategia tiene in considerazione la **decementificazione** e l'aumento della permeabilità del suolo, con l'impiego di soluzioni per contrastare il ruscellamento superficiale delle acque, come l'utilizzo di pavimentazioni drenanti, trincee di infiltrazione e bacini di contenimento. Questi ultimi potrebbero essere impiegati nella fascia a ridosso del fiume, per aumentare la resilienza del sito contrastando le esondazioni del fiume Gesso. Nel terzo ed ultimo caso la strategia considera l'impiego di materiali con alto albedo in sostituzione di quelli con basso albedo, con l'obiettivo di ridurre l'assorbimento di calore e aumentare il verde, l'installazione di nuove pavimentazioni con alto albedo e la realizzazione di tetti verdi. Per localizzare ciascuna azione progettuale sulla fabbrica dismessa sono state effettuate delle mappature utili per identificare le porzioni di suolo cementificate e quelli maggiormente inquinati, ad esempio interessati dalla presenza di olii, di combustibili fossi e da ceneri e polveri depositate su di essi. Sono stati analizzati i **vincoli vigenti sull'intero sito** e le possibili destinazioni d'uso, in modo tale da valutare la possibile edificazione di nuovi fabbricati all'interno di esso. Risultano presenti limitazioni all'utilizzo dell'area sud del sito, siccome gravano i vincoli legati al rischio idrogeologico e all'area protetta del Parco Fluviale Gesso e Stura.



5.21 Vista del parcheggio abbandonato dell'ex Italcementi - Fotografia scattata da Federico Demichelis, post-produzione Alessia Carena

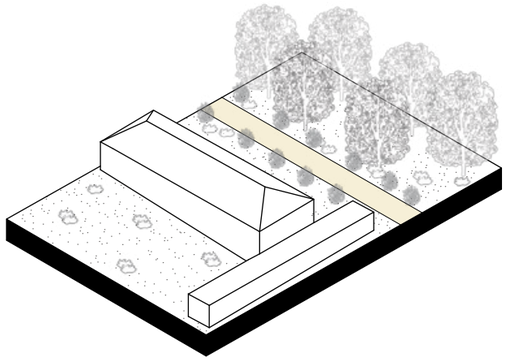
ASPETTI AMBIENTALI

PROBLEMA



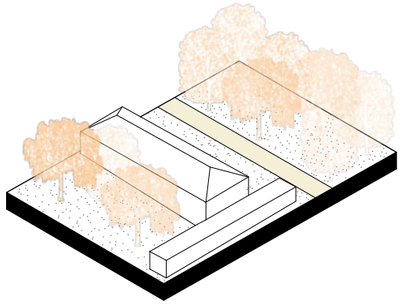
INQUINAMENTO DEL SUOLO

STRATEGIA



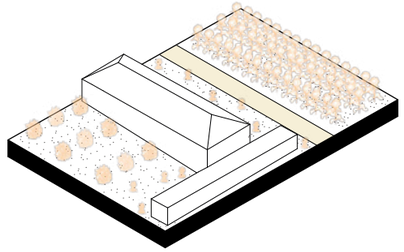
FITOBONIFICA

SOLUZIONI



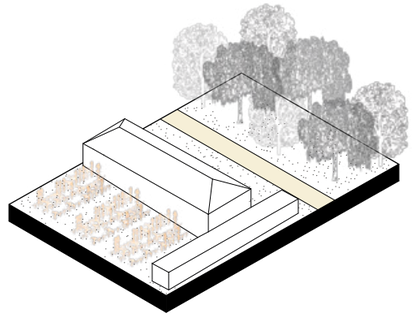
Alberi ad alto fusto

Utilizzati per eliminare sostanze con un elevato grado di inquinamento



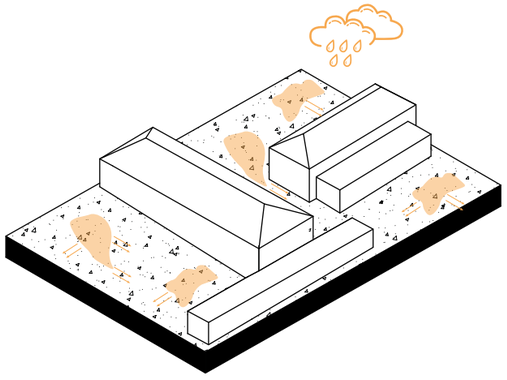
Piante erbacee

Utilizzate per bonificare il suolo e per eliminare sostanze con un medio grado di inquinamento

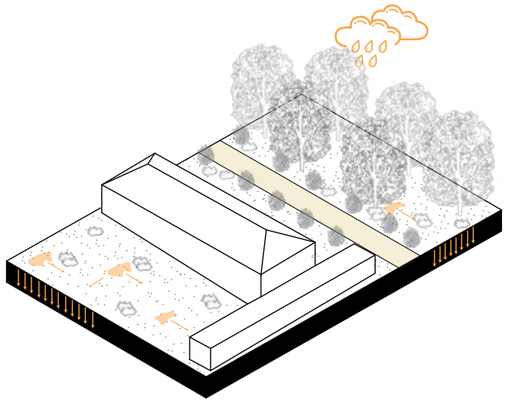


Seminativo

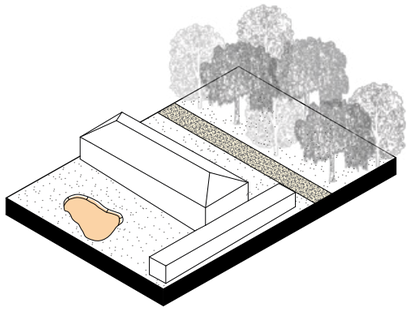
Utilizzato per bonificare il suolo e per eliminare sostanze con un basso grado di inquinamento



PAVIMENTAZIONE IMPERMEABILE

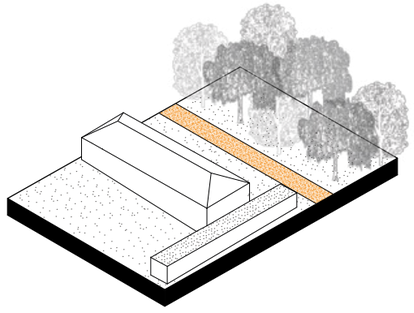


PERMEABILITA' DEL SUOLO



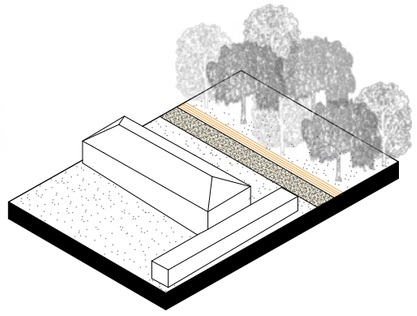
Bacino di contenimento

Utile per il contenimento dell'acqua del fiume in caso di esondazione



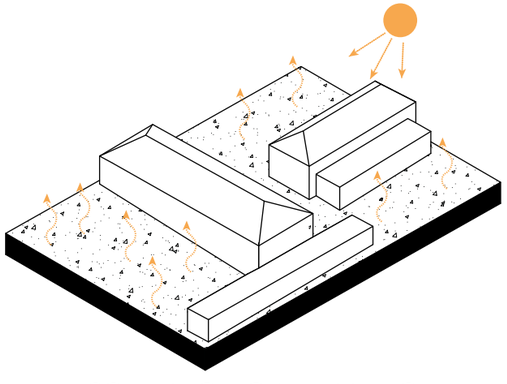
Pavimentazioni drenanti

Utili per il deflusso dell'acqua piovana

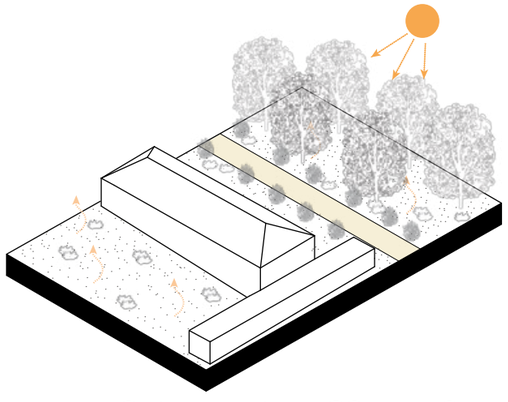


Trincee di infiltrazione

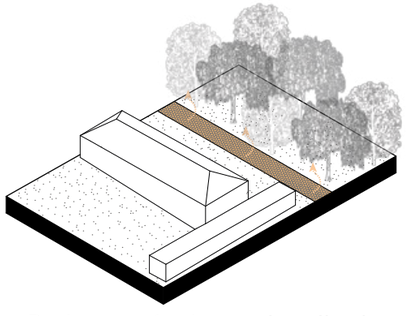
Utile per rallentare il deflusso delle acque e aumentarne la filtrazione



ISOLE DI CALORE URBANO

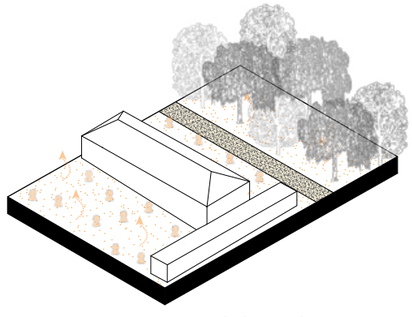


UTILIZZO DI MATERIALI CON ALTO ALBEDO IN SOSTITUZIONE DI QUELLI CON BASSO ALBEDO



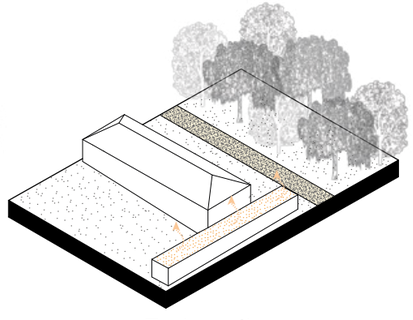
Pavimentazioni con alto albedo

Utili per la riflessione dei raggi solari e per la riduzione dell'emissione di calore



Incremento del verde

Riduce l'assorbimento del calore e favorisce il raffrescamento



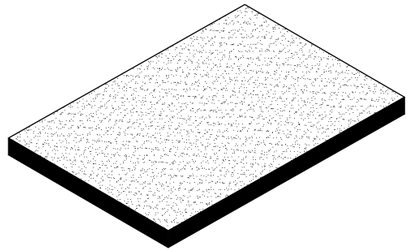
Tetti verdi

Riducono l'assorbimento del calore ed assorbono la luce del sole

A lato abaco delle tipologie di pavimentazioni adottate nel progetto

5.4.1.1 Pavimentazioni drenanti

La prima fase messa in atto nello sviluppo della strategia di recupero dell'ex Italcementi di Borgo prevede l'impiego di azioni non soltanto tendenti alla bonifica del suolo e alla rinaturalizzazione dell'area, ma anche alla **sostituzione della pavimentazione impermeabile** con nuove superfici permeabili in grado di garantire una migliore sostenibilità del sito. In tal senso si è proceduto con la decementificazione delle aree esterne del sito di progetto, tramite l'impiego di soluzioni tendenti alla rimozione ed alla riduzione delle superfici impermeabili. I percorsi ed i piazzali esistenti sono caratterizzati dalla forte presenza di cemento e di asfalto. La sostituzione di queste tipologie di pavimentazioni si rende necessaria per la rinaturalizzazione del complesso produttivo e per la riconnessione di esso con il contesto naturale circostante. Questo intervento garantisce **una migliore permeabilità del suolo** all'acqua piovana ed una migliore riflessione della radiazione solare mediante l'impiego di materiali caratterizzati da un elevato albedo. Queste ultime due azioni sono anche molto importanti siccome consentono **un incremento della resilienza** del sito ai cambiamenti climatici, soprattutto per contrastare i fenomeni di esondazione che interessano l'area sud del lotto situata in adiacenza al fiume Gesso. Dopo aver analizzato le superfici caratterizzanti le aree esterne del cementificio, si è deciso di intervenire con la sostituzione di esse mediante l'adozione di quattro differenti tipologie di pavimentazioni: **manto erboso**, **autobloccanti**, **calcestruzzo riciclato permeabile e lastre in pietra**. La prima soluzione risulta essere la più sostenibile, siccome non prevede l'impiego di materiali estranei al suolo e risulta essere la tipologia in grado di risolvere al meglio i problemi della permeabilità e delle isole di calore urbano. La seconda soluzione adottata considera l'utilizzo degli autobloccanti. Essi possono essere utilizzati, ad esempio, per creare i percorsi secondari del parco, siccome sono adatti alla realizzazione di tracciati esterni caratterizzati da un elevato passaggio di persone. Sono, inoltre, permeabili all'acqua piovana e possiedono un alto albedo anche in funzione della colorazione scelta. Un'altra tipologia di pavimentazione è quella che prevede l'impiego del calcestruzzo riciclato permeabile. Questa soluzione risulta essere piuttosto sostenibile siccome consente di riciclare il calcestruzzo, rimosso dalle aree esterne del complesso industriale, reimpiegandolo come aggregato all'interno dell'impasto della nuova pavimentazione. Quest'ultima, nello specifico, è possibile adottarla per la creazione dei percorsi principali costituiti da dimensioni elevate e interessati da un elevato affollamento. L'ultima tipologia utilizzata, infine, risulta essere quella costituita da lastre di pietra. Tra le quattro soluzioni individuate è quella che presenta il minor livello di sostenibilità ma, comunque, è altamente resistente agli agenti atmosferici e poco impattante sul paesaggio naturale, siccome la sua presenza è piuttosto comune nel contesto circostante. Questa pavimentazione, infine, può essere adottata per le superfici più ampie, come ad esempio le piazze, che necessitano dell'impiego di un materiale durevole e resistente agli urti ed agli agenti atmosferici.

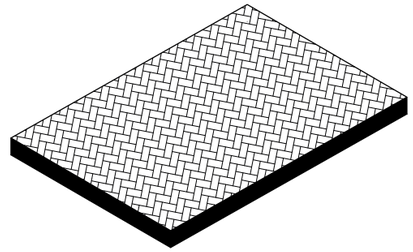


Manto erboso

Caratteristiche:
Permeabilità
Drenante
Controllo della temperatura

Livello di sostenibilità

Poco sostenibile — Molto sostenibile

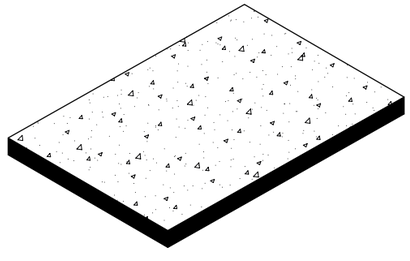


Autobloccanti

Caratteristiche:
Drenante
Permeabilità
Riduzione assorbimento del calore

Livello di sostenibilità

Poco sostenibile — Molto sostenibile

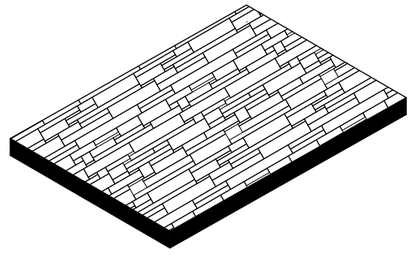


Calcestruzzo drenante con aggregato riciclato

Caratteristiche:
Riduzione di rifiuti
Riutilizzo di materie prime
Permeabilità

Livello di sostenibilità

Poco sostenibile — Molto sostenibile



Lastre in pietra

Caratteristiche:
Elevata resistenza agli agenti esterni
Materiale naturale
Superficie ruvida

Livello di sostenibilità

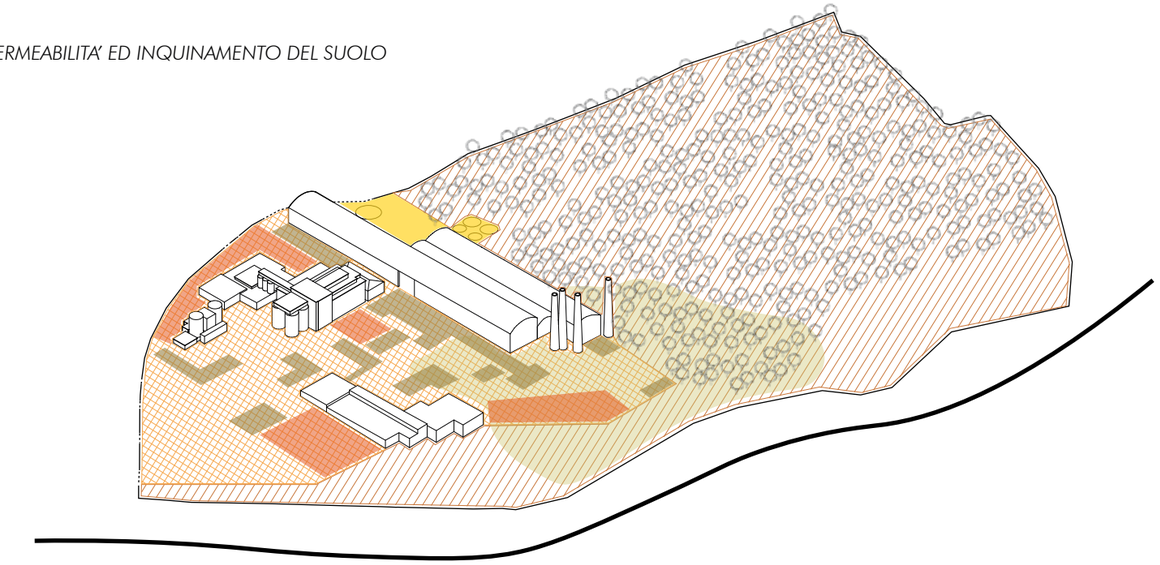
Poco sostenibile — Molto sostenibile

5.4.1.2 Fitobonifica

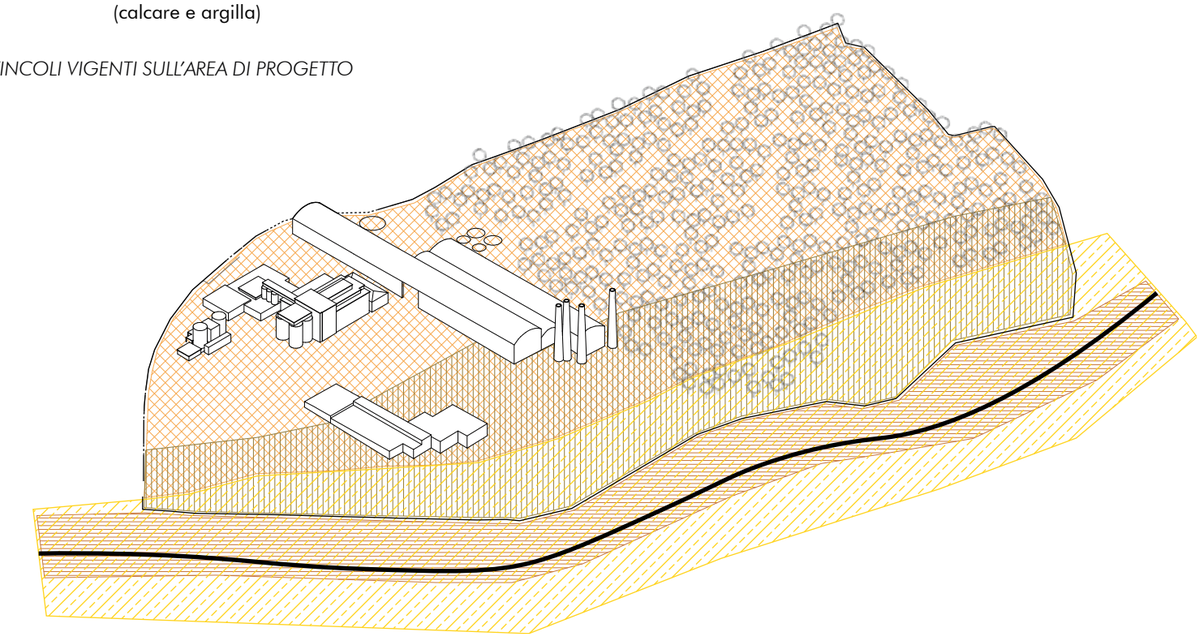
Il **problema dell'inquinamento del suolo** dei complessi industriali è legato alle attività produttive che hanno rilasciato, con il passare degli anni, ingenti quantità di sostanze chimiche, causando dei problemi di tossicità e contaminazione dei suoli nelle fabbriche dismesse.
La bonifica di questi siti risulta fondamentale nel processo di recupero dei complessi industriali e nella loro successiva rifunzionalizzazione. L'eliminazione delle sostanze inquinanti è fondamentale per ridare vita alle diverse aree, soprattutto nell'ottica di un aumento della sicurezza dal punto di vista ambientale dei nuovi spazi creati e destinati generalmente ad un utilizzo da parte dell'intera collettività, ma anche nel rispetto della biodiversità locale. Può, quindi, essere considerato il primo intervento che deve essere messo in atto nel processo di recupero.
Le tecniche di bonifica più diffuse risultano, tuttavia, insostenibili dal punto di vista economico perchè presentano dei costi piuttosto elevati. Per questo motivo, infatti, si è introdotta una **nuova metodologia chiamata fitobonifica**, che risulta essere molto più sostenibile rispetto alle altre tecniche tradizionali.
Essa prevede, infatti, l'utilizzo di alcune specie arboree che sono in grado di prelevare le sostanze chimiche inquinanti disperse nel sottosuolo, permettendo la riqualificazione ambientale. La fitobonifica è costituita da due differenti meccanismi: il primo prende il nome di **fitoestrazione**[12], ovvero il processo con cui la pianta estrae dal terreno le sostanze inquinanti e le assorbe nelle radici e nelle foglie, mentre il secondo prende il nome di **fitodegradazione**[13], che tiene in considerazione il rapporto che si viene a creare tra i vegetali e i rizosferici, ovvero microrganismi presenti nell'ambiente. In quest'ultimo caso i microrganismi e i batteri giocano un ruolo fondamentale nella bonifica siccome si occupano di biodegradare le sostanze chimiche particolarmente inquinanti digerendole ed ottenendo delle materie meno tossiche che vengono a loro volta assorbite dai vegetali.
Tra le due tecniche menzionate, la più impiegata per riqualificare un terreno contaminato risulta essere la fitoestrazione, metodologia che prevede solamente l'utilizzo di un numero limitato di specie arboree. Quest'ultime possono essere ad alto fusto, a basso fusto, erbacee o seminative, ad esempio il salice, il pioppo, il girasole, la lavanda, la felce, l'erba medica e il mais. L'individuazione delle piante adatte a questa funzione, è stata effettuata tramite delle analisi in laboratorio in cui si è potuto osservare come esse siano in grado di assorbire tra il 35-40% delle sostanze dal terreno durante l'intero ciclo di vita[14]. Questa tecnica, tuttavia, risulta piuttosto efficace nel lungo periodo; è, infatti, necessario lasciar trascorre **dai 3 ai 5 anni per arrivare ad una totale bonifica del suolo**[15]. Gli studi laboratoriali hanno sottolineato, inoltre, come la fitoestrazione risulti essere più efficace

12. Vedasi https://www.liberta.it/news/green-future/2021/08/25/fitoestrazione-quando-le-piante-immagazzinano-metalli-pesanti/;
13. Vedasi https://www.eni.com/it-IT/innovazione-tecnologie/piante-difendono-ambiente.html;
14. Vedasi https://www.eni.com/it-IT/innovazione-tecnologie/piante-difendono-ambiente.html;
15. Ibidem;

PERMEABILITA' ED INQUINAMENTO DEL SUOLO



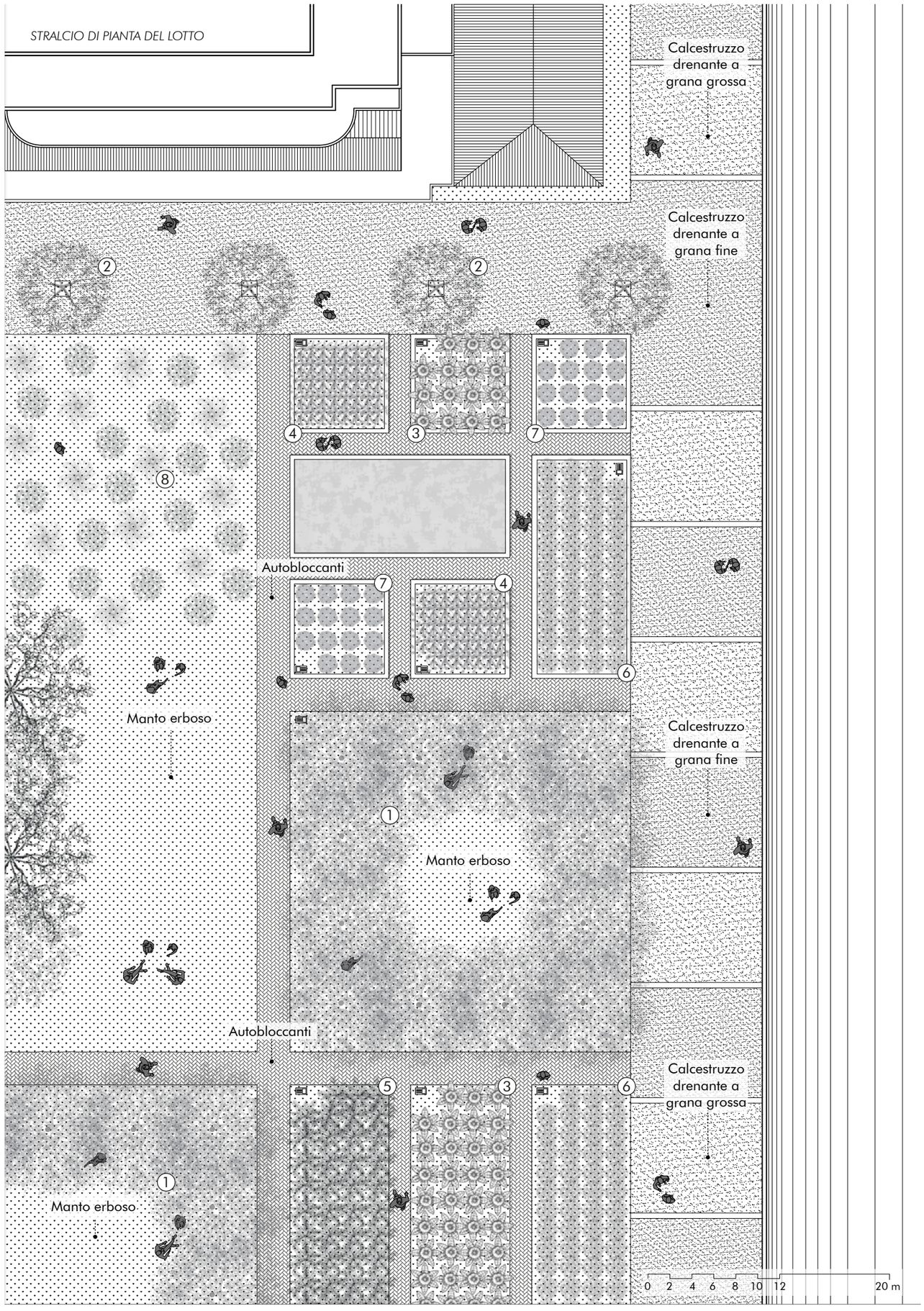
VINCOLI VIGENTI SULL'AREA DI PROGETTO



*Fonte: Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Borgo San Dalmazzo - variante parziale 25/2022

della fitobonifica grazie all'aggiunta della vegetazione nei terreni rizosferici. In questo caso si può osservare come le percentuali di assorbimento delle sostanze inquinanti aumenti di circa il 10%[16].
La tecnica della fitobonifica, quindi, potrebbe essere impiegata nel caso della riqualificazione del suolo su cui oggi sorge l'ex fabbrica Italcementi a Borgo San Dalmazzo. Questo sito risulta piuttosto inquinato a causa delle polveri di calce disperse con il tempo nel suolo, così come anche dalle polveri rilasciate costantemente dalle ciminiere della fabbrica durante le attività produttive. Grazie all'impiego di questa tecnica si potrebbe bonificare il suolo senza avere dei **costi troppo elevati** e, soprattutto, senza intaccare la natura con tecniche di bonifica troppo invasive. Nel processo di recupero, in particolare, questa azione risulterebbe la prima da mettere in atto prima di procedere all'inserimento di nuove attività nelle aree esterne del complesso industriale.
Una volta ipotizzata l'adozione della tecnica della fitobonifica per il risanamento dell'ex Italcementi, **si sono individuate una serie di specie vegetali** da piantumare nelle zone maggiormente contaminate dalle sostanze inquinanti. Per effettuare questo passaggio è stato innanzitutto necessario dar vita ad un **abaco di specie arboree** adatte a tale processo. Per far questo, inoltre, si è dovuto tenere in considerazione un altro aspetto molto importante, ovvero che ci si trova in un ambiente montano e quindi con temperature che possono scendere al di sotto dello zero termico durante il periodo invernale. Di conseguenza, quindi, è necessario osservare come non tutte le specie adatte al processo di fitobonifica siano impiegabili in climi freddi montani. Sono, quindi, state individuate una serie di piante ed arbusti che si inseriscono al meglio nel clima freddo e temperato del periodo invernale che caratterizza il territorio di Borgo San Dalmazzo, con dei vegetali adatti a resistere al clima rigido della fredda stagione, così come anche arbusti a basso fusto che presentano una stagionalità e quindi un breve ciclo di vita che tendenzialmente si estende dal periodo primaverile a quello autunnale.
Partendo dalla capacità delle specie vegetali di reggere al clima freddo invernale e di **assorbire delle specifiche sostanze inquinanti nelle radici e nelle foglie**, sono state selezionate delle piante che potrebbero essere efficacemente utilizzate nel sito preso in esame a Borgo San Dalmazzo. Tra gli alberi ad alto fusto, in particolare, sono stati individuati il **salice** e il **pioppo**. Per quanto riguarda la prima pianta, essa presenta delle ottime capacità nell'assorbire sostanze inquinanti come i metalli duri. Dal punto di vista climatico è in grado di resistere a temperature basse, tipicamente invernali, ma allo stesso tempo anche alle temperature più calde estive. Predilige, inoltre, ambienti con maggiore umidità e, per questo motivo, si è ipotizzata la sua adozione in quanto è adatto ad essere piantumato lungo i suoli contaminati presenti nei pressi delle sponde del fiume Gesso. Oltre a svolgere la funzione di assorbimento delle sostanze inquinanti, il salice potrebbe essere utile per aumentare la resilienza del sito, grazie alle sue numerose radici che contrastano l'erosione e il franamento ma che, allo stesso tempo, aiutano il suolo ad assorbire l'acqua in caso di esondazione del corso d'acqua. Il pioppo, invece, è stato selezionato, oltre che per le sue capacità di assorbimento delle sostanze inquinanti, anche per essere utilizzato come pianta ornamentale per i terreni e, più nello specifico, per dar vita a vialetti alberati o per delimitare degli spazi o per creare, grazie al loro alto fusto, delle barriere di protezione dai forti venti che attraversano il lotto sia nel periodo estivo che in quello invernale.
Parallelamente alle piante ad alto fusto, sono stati selezionati una serie di **arbusti** che potrebbero essere impiegati nel progetto. Nello specifico, si sono individuate delle specie in grado di assorbire le sostanze inquinanti presenti nel sottosuolo, e allo stesso tempo, di consentire la creazione di aiuole e percorsi botanici nel sito. Per questo, infatti, sono stati selezionati dei vegetali con differenti cromaticità durante il corso dell'anno, in grado di emanare anche differenti profumazioni. È il caso della **lavanda**, del **girasole** e del **mais**. Essi potrebbero essere utilizzati con lo scopo di riqualificare il terreno inquinato ma, allo stesso tempo, anche per dar vita ad aiuole decorative all'interno del parco, realizzando un gioco di colori durante l'anno. Si è deciso, infine, di adottare anche tre **piante erbacee**, **la felce**, **la festuca alta e la vetiver**. La felce è stata scelta in quanto è adatta ad ambienti montani in prossimità di un corso d'acqua. La pianta Vetiver, invece, è particolarmente consigliata per assorbire i metalli pesanti e le sostanze chimiche che inquinano i suoli ed è in grado di combattere l'erosione dei terreni. Un'altra specie vegetale molto simile è la Festuca alta che, oltre ad avere buone prestazioni nel processo di bonifica, richiede poca manutenzione e può essere adottata anche per le zone in cui si vogliono inserire delle attività sportive siccome ha un'elevata resistenza all'usura.
Dopo aver individuato le **otto specie vegetali da piantumare nell'intero lotto**, si è pensato a quali zone dell'area di progetto fossero più adatte alla piantumazione di ciascuna pianta e, soprattutto si sono individuate le aree **maggiormente inquinate** che presentano la necessità di un maggior numero di vegetali da inserire. La scelta di dove allocare le specie vegetali è stata effettuata a monte di un'analisi delle differenti funzioni presenti nell'intera area. Nello specifico si è osservato proprio come i suoli maggiormente inquinati siano quelli in cui venivano stoccate le materie prime, ovvero le polveri di calce, che si infiltravano facilmente nel sottosuolo. Altre zone sono quelle in cui avveniva la produzione del cemento e quelle in corrispondenza delle ciminiere, con polveri che frequentemente si depositavano sul terreno permeando nel suolo.
L'inserimento di queste piante, come già accennato precedentemente, non permetterà una rapida bonifica del suolo ma, contrariamente, sarà necessario attendere diversi anni prima di osservare dei buoni risultati di riduzione delle sostanze inquinanti nel terreno. Il vantaggio, tuttavia, è legato al fatto che, così, si andrebbero a **ridurre in modo sostanziale i costi di bonifica** senza impiegare altre tecniche più costose ed invasive.

16. Vedasi https://www.eni.com/it-IT/innovazione-tecnologie/piante-difendono-ambiente.html.



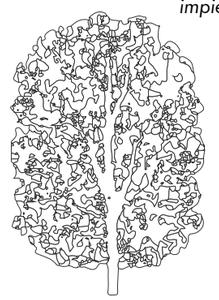
Abaco della vegetazione impiegata per la fitobonifica



1 Salix
Salice

Altezza: circa 20,00 m

Primavera ● Estate ● Autunno ○ Inverno



2 Populus
Pioppo

Altezza: 15,00-20,00 m

Primavera ● Estate ● Autunno ○ Inverno



3 Helicanthus annus
Girasole

Altezza: 2,00 - 4,00 m

Primavera ● Estate ● Autunno ○ Inverno



4 Zea mais
Mais

Altezza: 2,00-3,00 m

Primavera ● Estate ● Autunno ○ Inverno



5 Pteris vittata
Felce

Altezza: 50 cm

Primavera ● Estate ● Autunno ● Inverno



6 Lavandula
Lavanda

Altezza: circa 30 cm

Primavera ● Estate ● Autunno ● Inverno



7 Festuca arundinacea
Festuca alta

Altezza: 60-120 cm

Primavera ● Estate ● Autunno ● Inverno



8 Chrysopogon zizanioides
Vetiver

Altezza: 1,50 m

Primavera ● Estate ● Autunno ● Inverno

Fonte: https://www.iret.cnr.it/phytoremediation/fitorimedio.pdf

FASE 1
Demolizione dei fabbricati accessori

FASE 2
Rimozione del cemento e delle pavimentazioni impermeabili

FASE 3
Piantumazione di specie arboree per la fitobonifica

Direzione Cuneo

Punto panoramico

Stazione di Borgo San Dalmazzo

Direzione Valdieri

Area boschiva

Tetti verdi

Pavimentazioni con alto albedo

Seminativo

Piante erbacee

Pavimentazioni drenanti

Incremento del verde

Bacini di contenimento

Alberi ad alto fusto

Fiume Gesso

Direzione Roccavione

5.4.2 Step 2: Percorsi e attività all'aperto

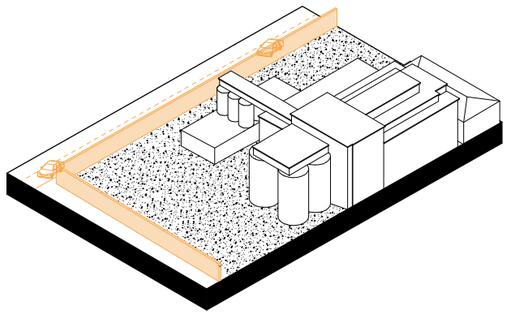
La seconda fase della strategia progettuale considera la **riconnessione dell'ex cementificio con il centro urbano di Borgo**. Oltre alla fruizione del sito da parte della fauna locale, garantito tramite l'aumento della biodiversità, l'idea di progetto prevede anche l'utilizzo di esso da parte della cittadinanza locale e da chi si reca in tale area. Nell'ottica di dar vita a nuove polarità nel complesso, si è delineato un abaco di strategie e di soluzioni da mettere in campo per risolvere le problematiche individuate. Tra queste ultime vi sono la presenza di recinzioni lungo il perimetro e l'assenza di connessioni, la mancanza di fruibilità dell'area da parte dei cittadini e la carenza di funzioni negli spazi esterni. Per quanto riguarda la prima criticità, la strategia identificata considera l'ipotesi di **rimuovere le recinzioni perimetrali**, dando vita a nuovi percorsi interni al sito e verso il contesto circostante. Nel secondo caso, la strategia considera la possibilità di creare nuovi spazi di incontro, con soluzioni tendenti a generare delle nuove piazze, spazi per eventi e aree a parco. Per quanto riguarda la terza criticità la strategia valuta l'ipotesi di dar vita a nuove attività all'aperto di natura sportiva, ricreativa e storico-culturale. Delineati gli obiettivi e le strategie della seconda fase progettuale, sono state adottate una serie di azioni per rendere maggiormente attrattivo il sito. Sono stati **definiti due percorsi principali**, uno che attraversa in modo longitudinale il lotto, lungo l'asse est-ovest, e uno trasversale che connette il paesaggio urbano con quello del Parco Fluviale, lungo l'asse nord-sud. Successivamente sono stati individuati una serie di percorsi secondari che, tramite il rispetto di una specifica griglia di progetto, delineano degli **spazi regolari entro i quali dar vita a nuove polarità**. La regolarità della griglia è stata definita in funzione della posizione attuale dei fabbricati e della loro modularità, riproponendo la rigorosità in pianta del vicino contesto urbano che caratterizza il centro di Borgo. La sistematicità di tali percorsi viene interrotta lungo le sponde del fiume Gesso, dove prevale la sinuosità di essi nell'ottica di una connessione con il contesto naturale piuttosto caotico. Oltre alla definizione di nuove connessioni interne, sono stati previsti dei nuovi collegamenti con le aree circostanti. In tal senso attraversa il lotto un tratto della pista ciclabile "Eurovelo 8" che consente, tramite la mobilità dolce, di raggiungere il sito da Cuneo o dall'alta valle. Sono state previste, inoltre, nuove fermate del trasporto pubblico ed un passante ferroviario per agevolare la connessione con la stazione. Per quanto riguarda gli spazi d'incontro, invece, sono state progettate diverse piazze, come quella coperta, quella per grandi eventi e quella dell'incontro, tutte collegate con i percorsi principali. Tramite le connessioni secondarie, invece, è possibile accedere alle nuove funzioni presenti negli spazi esterni. Queste ultime, in particolare, sono suddivise in **otto differenti polarità attrattive**, fondamentali per la fruizione del sito durante i diversi momenti della giornata. Molte di esse, infine, sono organizzate in specifici spazi definiti come delle sorte di "**giardini tematici**", dove le persone possono svolgere le attività sempre a stretto contatto con la natura.



5.22 Vista di percorsi all'aperto - Fotografia scattata da Alessia Carena, post-produzione Alessia Carena

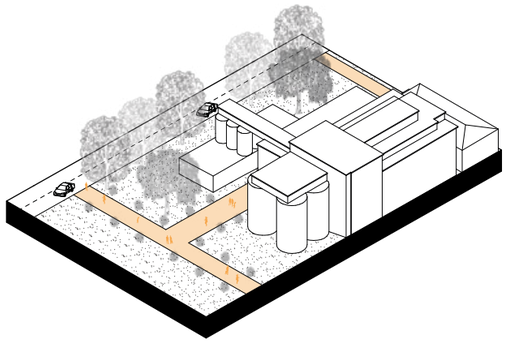
CONNESSIONI, ATTIVITA' E PERCORSI

PROBLEMA



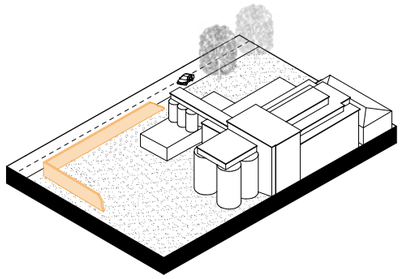
RECINZIONI E CONNESSIONI

STRATEGIA



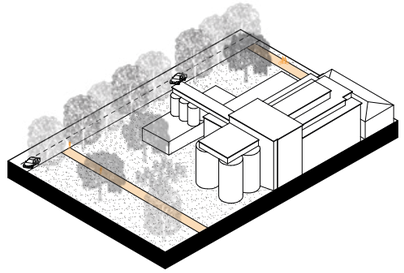
RIMOZIONE DELLE RECINZIONI E NUOVI COLLEGAMENTI

SOLUZIONI



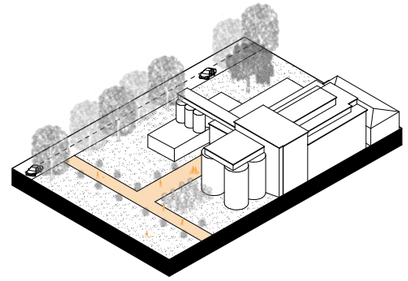
Eliminazione della recinzione

Rimozione della recinzione perimetrale



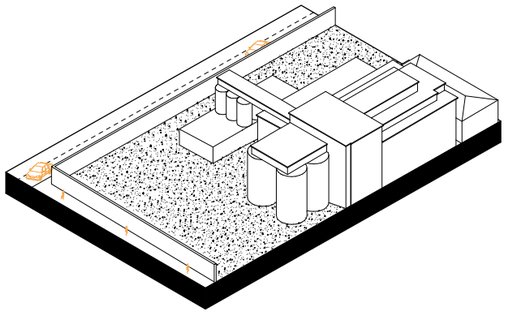
Connessioni con l'esterno

Utili per collegare l'area di progetto con la città

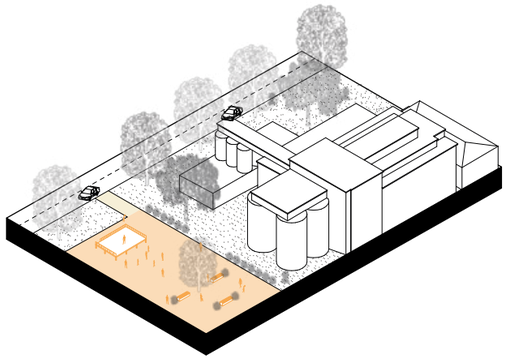


Nuovi collegamenti all'interno del sito

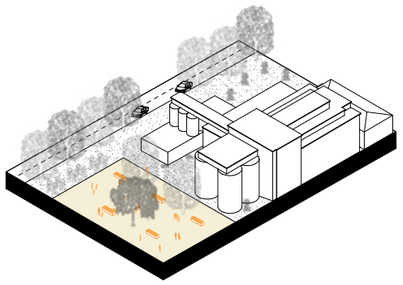
Realizzazione di percorsi per migliorare la fruizione dell'area di progetto



MANCANZA DI FRUIBILITA' DEL SITO

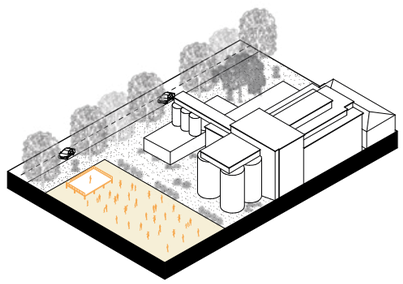


SPAZI DI INCONTRO



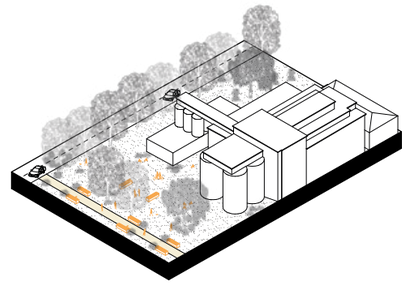
Piazza

Spazio utile per svolgere differenti attività e luogo di incontro



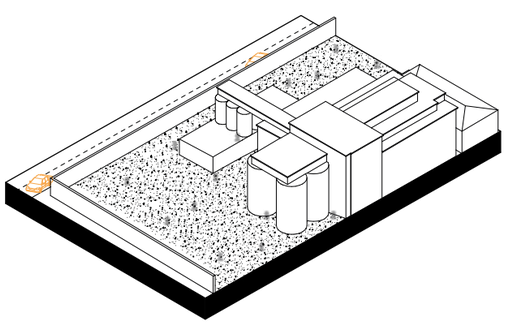
Spazi per eventi

Realizzazione di ampi spazi per ospitare eventi per la comunità

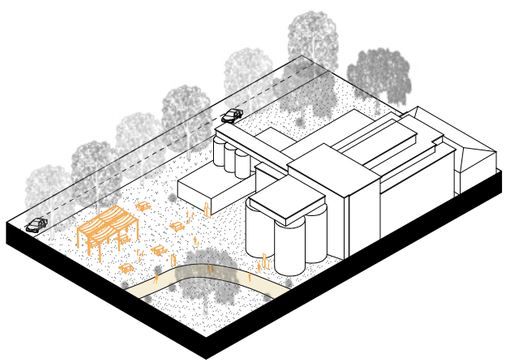


Parco

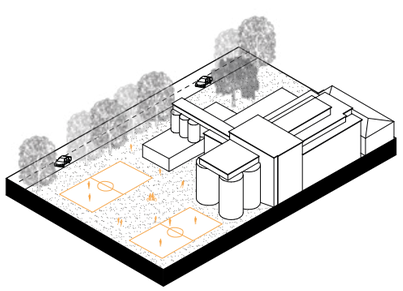
Realizzazione di grandi spazi verdi per trascorrere il tempo a contatto con la natura



MANCANZA DI FUNZIONI NEGLI SPAZI ESTERNI

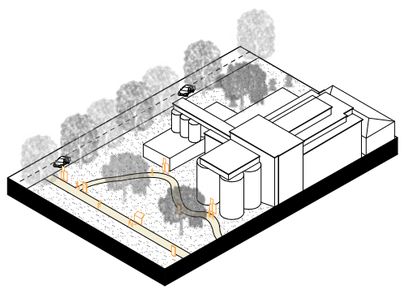


NUOVE ATTIVITA' ALL'APERTO



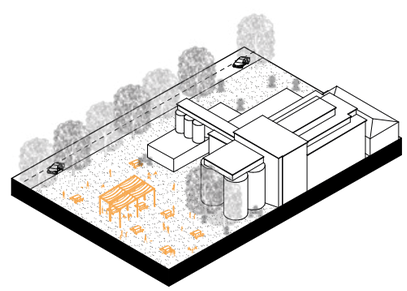
Attività sportive

Possibilità di svolgere diversi sport all'aria aperta



Passeggiate storico-culturali

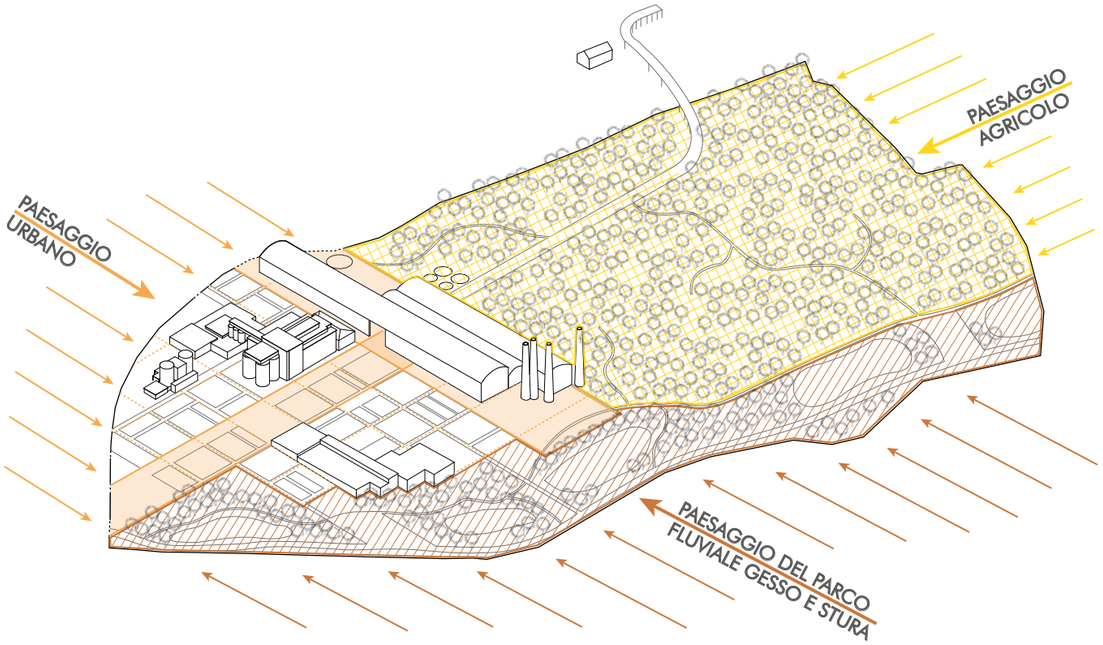
Realizzazione di percorsi che permettono la conoscenza della storia della fabbrica



Spazi ricreativi e di incontro

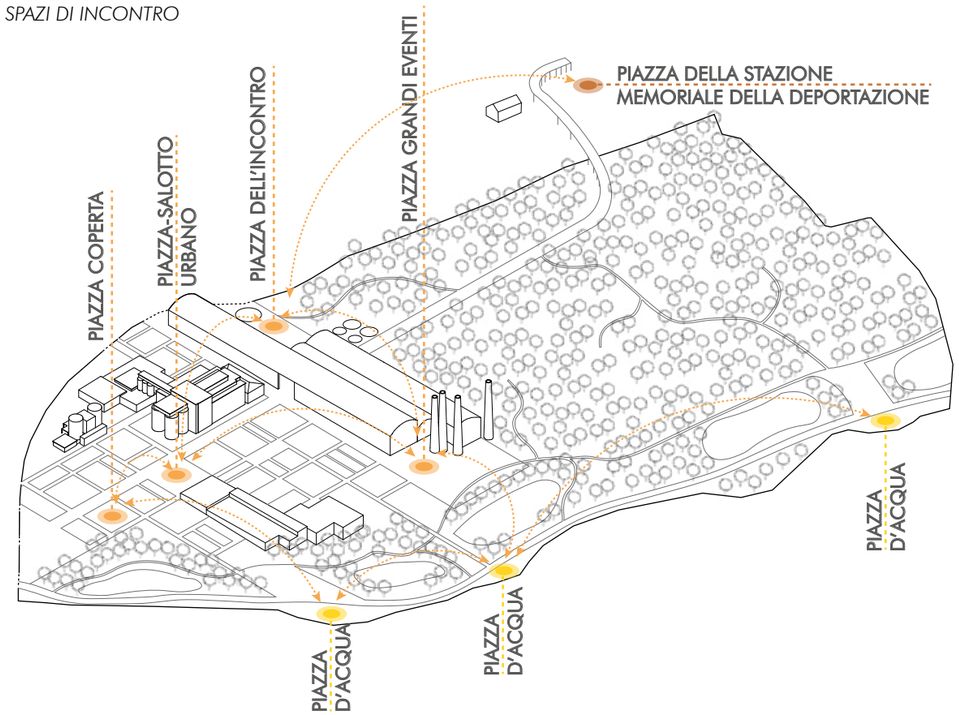
Luoghi destinati a svolgere attività ludiche per le famiglie

GRIGLIA DI PROGETTO E RELAZIONI CON IL CONTESTO



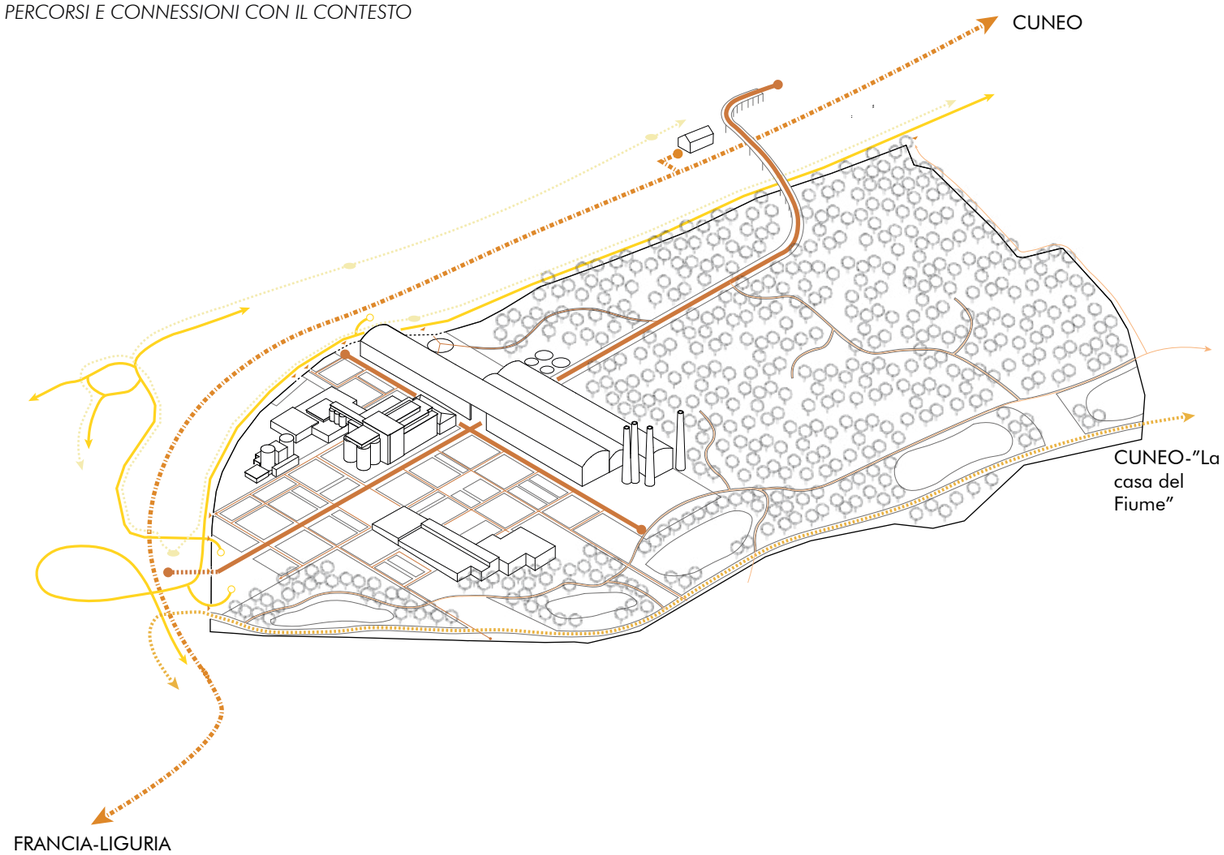
Assi principali · Assi secondari · Fascia resiliente alle esondazioni del fiume Gesso · Bosco - area naturale

NUOVE PIAZZE E SPAZI DI INCONTRO



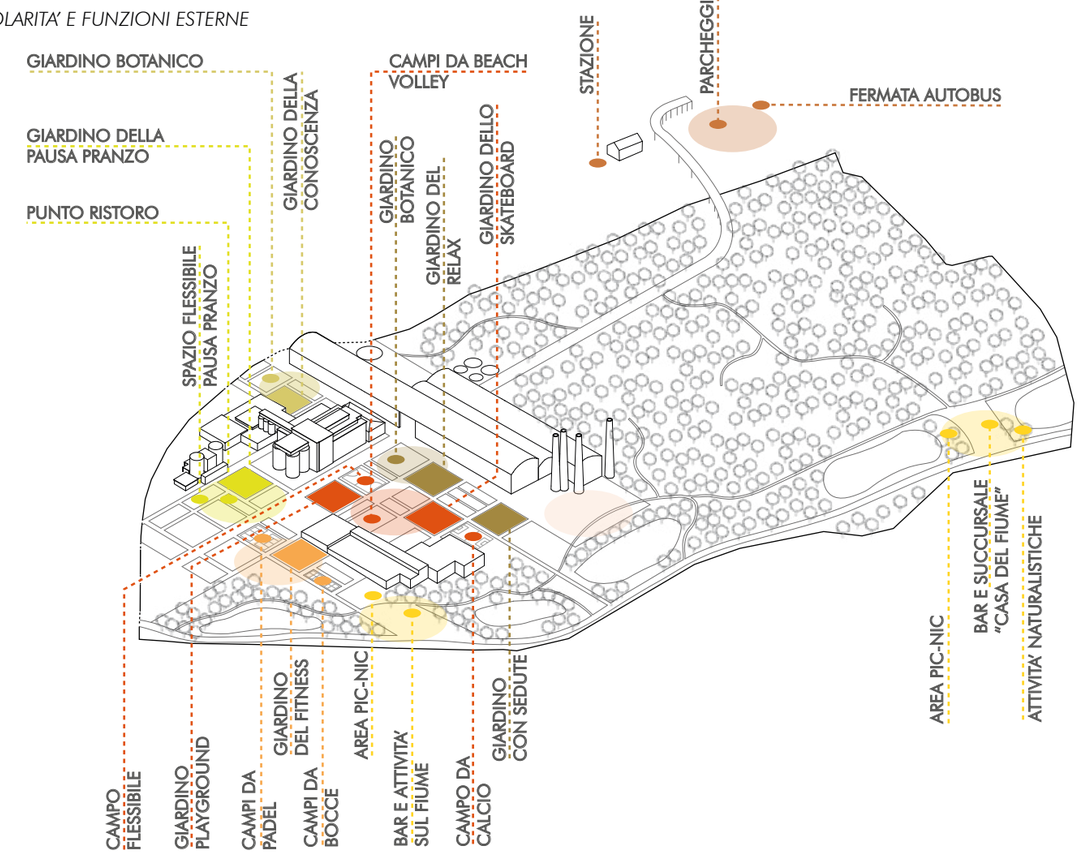
Piazze interne al lotto · Piazze esterne al lotto · Piazze lungo le sponde del fiume Gesso

PERCORSI E CONNESSIONI CON IL CONTESTO



Ferrovia delle Meraviglie · Flusso veicolare · Trasporto pubblico (autobus) · Percorsi principali
Percorsi secondari · Eurovelo 8 · Percorsi naturalistici · Accessi al sito

POLARITA' E FUNZIONI ESTERNE



Polo sportivo · Polo del relax · Polo dello svago · Polo della fitobotanica
Polo della conoscenza · Polo naturalistico · Polo delle connessioni · Polo dei grandi eventi

FASE 4
Messa in sicurezza degli edifici conservati

FASE 5
Realizzazione degli assi principali e delle piazze

FASE 6
Realizzazione dei percorsi secondari

Direzione Cuneo

Punto panoramico

Stazione di Borgo San Dalmazzo

Connessioni con l'esterno

Area boschiva

Direzione Valdieri

Passeggiate storico culturali

Eliminazione della recinzione

Piazze

Attività sportive

Spazi per eventi

Parco

Nuovi collegamenti all'interno del sito

Spazi ricreativi e di incontro

Fiume Gesso

Direzione Roccavione

5.4.3 Step 3: Nuove funzioni per gli edifici abbandonati

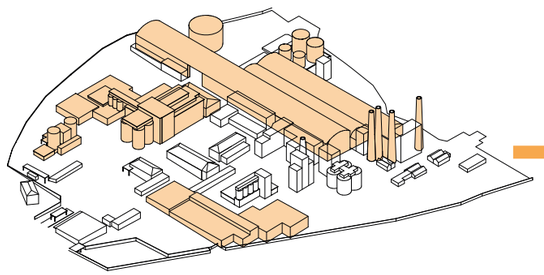
La terza fase della strategia di progetto tiene in considerazione la possibilità di **intervenire sulle fabbriche esistenti conservate**. Dopo aver incrementato la biodiversità degli spazi esterni del lotto e reso nuovamente attrattivo l'ex industria, l'attenzione è ricaduta sulla riqualificazione delle fabbriche conservate. Questa fase risulta essere fondamentale per perseguire la volontà di far diventare l'ex sito produttivo la nuova "**Porta di Borgo San Dalmazzo**", inteso come un nuovo polo attrattivo, dove le persone possono lavorare e trascorrere il tempo libero all'aria aperta a contatto con la natura, in una posizione strategica, siccome è situato sul crocevia tra l'Italia e la Francia e a stretto contatto con le Alpi Marittime. Per raggiungere tale obiettivo risulta fondamentale garantire un'attrattività del sito non soltanto tramite l'inserimento di funzioni esterne, come spazi d'incontro, sportivi e storico-conoscitivi in grado di garantire un utilizzo dell'area in modo sporadico e variabile nel tempo, ma anche delineando delle **attività capaci di dar vita ad una fruizione** del complesso in modo costante nel tempo. In relazione alle analisi territoriali effettuate precedentemente, si è notato come il sito dell'ex cementificio si trovi in una **posizione piuttosto favorevole**, connesso con la pianura cuneese e con la Francia. Risulta essere inserito in un contesto fortemente produttivo, caratterizzato da produzioni prevalentemente tradizionali, legate al settore primario e secondario. È da sottolineare, tuttavia, la mancanza di poli tecnologici e di attività produttive innovative nel territorio, fondamentali per la transizione verso un'industria 4.0 tecnologicamente avanzata. Per questo motivo, anche in relazione alle limitazioni d'uso definite dal piano regolatore ed in funzione della vocazione del sito, si è deciso di rifunzionalizzare le fabbriche conservate del complesso mediante la realizzazione di spazi per attività innovative, dando vita ad una sorta di polo tecnologico quotidianamente e costantemente attrattivo. Anche in questo caso è stato definito un abaco di strategie e soluzioni da metter in campo nel sito di progetto per rivitalizzare in chiave innovativa gli spazi abbandonati. Sono stati, nello specifico, delineati degli ambienti da destinare a start-up e co-working, mediante la realizzazione di uffici e sale riunioni, e degli spazi laboratoriali fruibili dalle singole società per dar vita a workshop e momenti di incontro. Si è cercato, inoltre, di dare una risposta al forte dibattito presente all'interno dell'amministrazione comunale legato alla realizzazione di un parco fotovoltaico sull'area boschiva. La strategia progettuale, infatti, definisce una soluzione in grado di **preservare al massimo la vegetazione e la biodiversità** garantita dal bosco ad est del lotto, preferendo lo sfruttamento di alcuni edifici per la produzione energetica innovativa, come ad esempio la generazione dell'idrogeno, e l'impiego delle coperture per l'installazione, dove possibile, di moduli fotovoltaici. In questa fase si prevede la realizzazione di strutture leggere in acciaio, con forme in grado di evocare le vecchie fabbriche mantenendo la memoria storica del luogo, dando vita a spazi flessibili coperti da vegetazione con differenti condizioni di luce ed ombre in funzione della specifica stagione.



5.23 Vista di attività d'ufficio

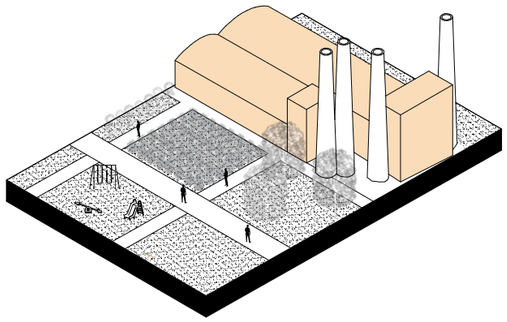
RIATTIVAZIONE DEL PATRIMONIO DISMESSO

PROBLEMA

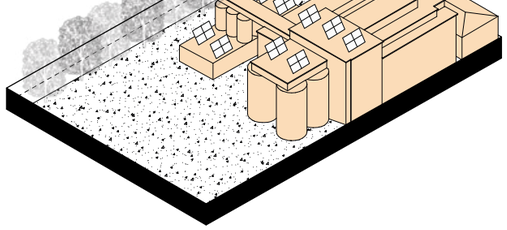


PATRIMONIO DISMESSO

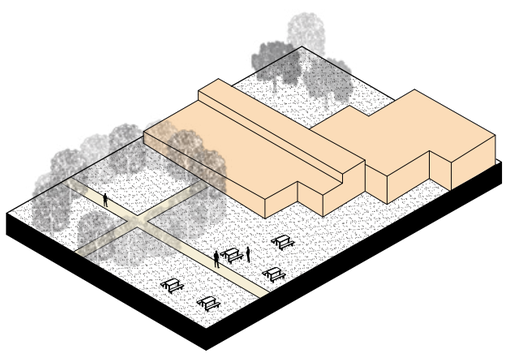
STRATEGIA



INSERIMENTO DI SPAZI PER LE ATTIVITA' INNOVATIVE

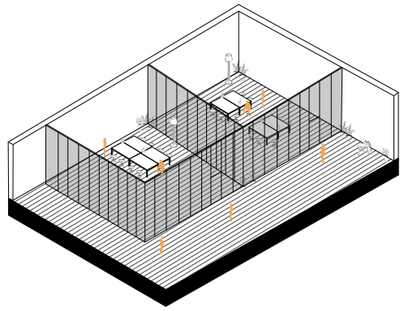


INSERIMENTO DI SPAZI PER LA PRODUZIONE ENERGETICA DA FONTI RINNOVABILI



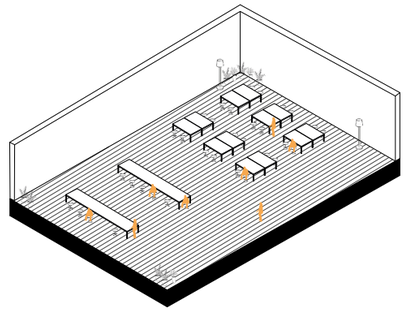
INSERIMENTO DI SPAZI PER LA DIDATTICA E PER LA RICERCA

SOLUZIONI



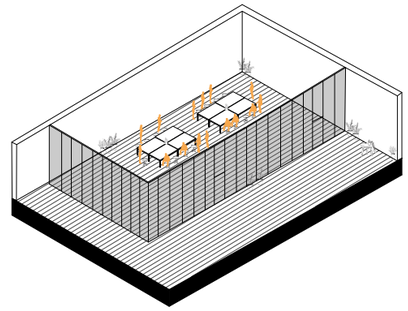
Uffici per le start-up

Spazi in affitto per il lavoro e la condivisione di idee



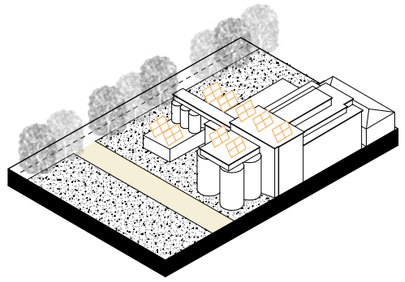
Spazi per co-working

Spazi in cui i lavoratori possono condividere l'ambiente di lavoro



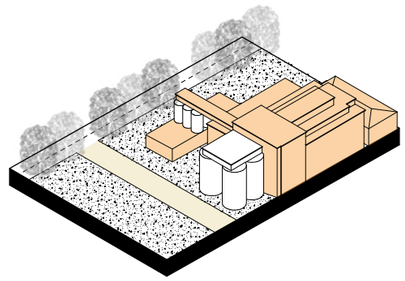
Sala per riunioni

Ampi ambienti in cui si possono svolgere delle riunioni e dei meeting



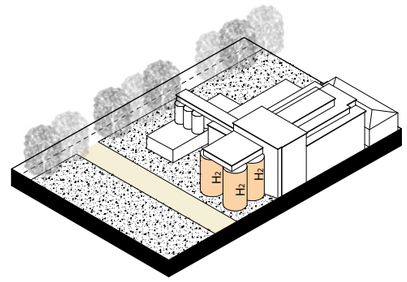
Pannelli fotovoltaici

Produzione energetica tramite lo sfruttamento della radiazione solare



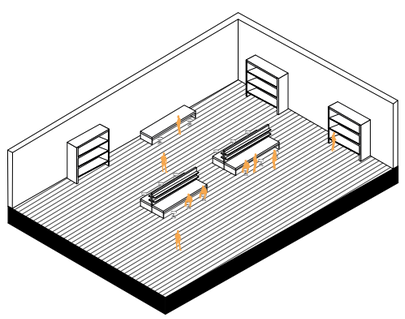
Produzione di idrogeno

Installazione degli impianti utili per la produzione di idrogeno



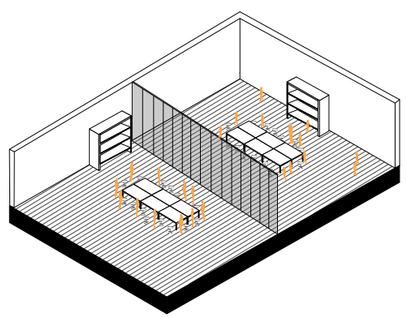
Stoccaggio ed esportazione dell'energia prodotta

Installazione di sistemi e impianti per lo stoccaggio dell'energia prodotta e per la sua successiva messa in rete



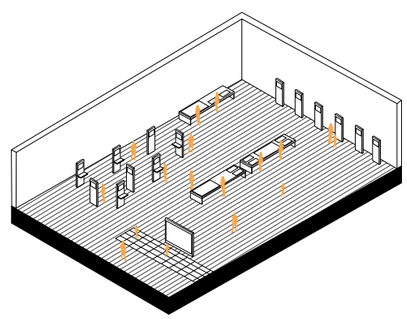
Laboratori di ricerca

Utili per svolgere delle ricerche su produzioni innovative e su nuovi metodi di produzione dell'energia da fonti rinnovabili



Spazi per workshop

Utili per realizzare lavori di gruppo e per attività legate allo scambio di idee



Spazi interattivi

Utili per formare gli studenti sull'importanza dell'utilizzo delle fonti rinnovabili

FASE 7
Inserimento delle funzioni negli edifici

FASE 8
Inserimento di strutture in acciaio

FASE 9
Inserimento dei moduli

Direzione Cuneo

Punto panoramico

Stazione di Borgo San Dalmazzo

Direzione Valdieri

Produzione di energia rinnovabile

Uffici e sale riunioni

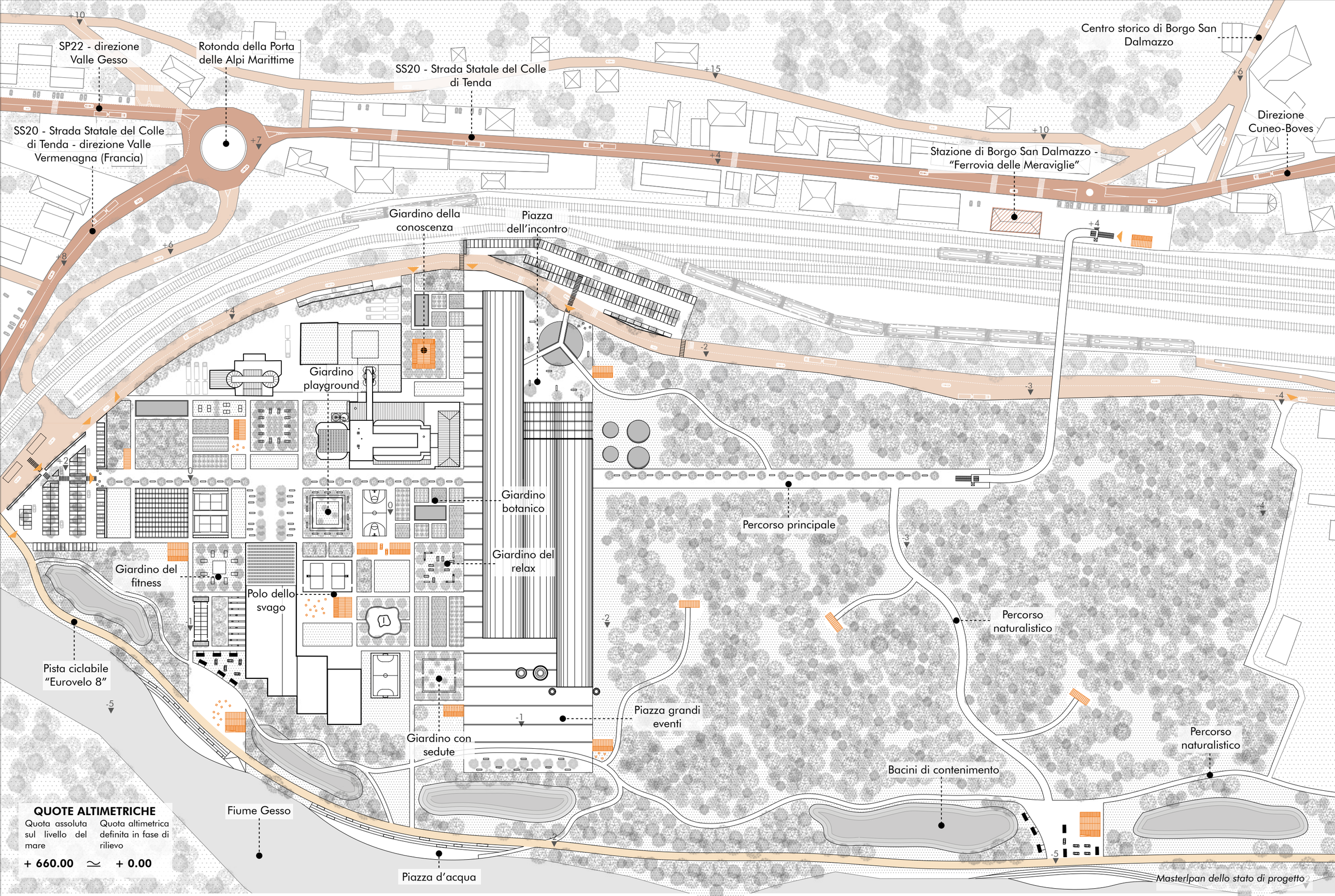
Sale per start-up e co-working

Serbatoi per lo stoccaggio dell'idrogeno liquido

Laboratori per la ricerca sull'energia

Direzione Roccavione

Fiume Gesso



Masterlpan dello stato di progetto

Assonometria degli scenari estivi
e invernali del progetto

UN PO' DI RELAX ALL'ARIA APERTA

PAUSA PRANZO ALL'ARIA APERTA

A STRETTO CONTATTO CON IL FIUME E LA NATURA

NUOVI SPAZI PER L'INCONTRO

5.5 Valorizzazione dell'archeologia industriale mediante l'inserimento di nuovi moduli

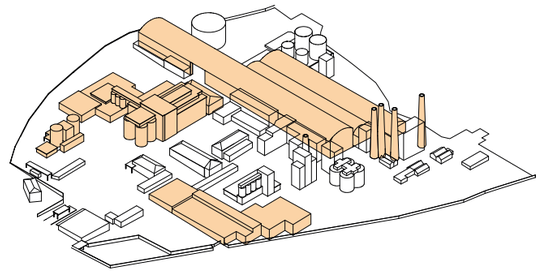
La strategia progettuale delineata per il recupero dell'ex Italcementi di Borgo si pone come obiettivo la **valorizzazione delle fabbriche dismesse e dell'archeologia industriale** nella sua totalità, con l'obiettivo di generare una seconda vita per l'intero complesso ed una sua conseguente rifunzionalizzazione. Prima di intervenire sulle fabbriche conservate risulta fondamentale mettere in campo delle azioni di progetto volte al **consolidamento strutturale** delle architetture esistenti, prevedendone successivamente un secondo uso mediante l'inserimento di nuove funzioni all'interno. Questi stabilimenti sono caratterizzati da dimensioni piuttosto ampie, con maniche costituite da consistenti lunghezze e larghezze e piuttosto costosi da recuperare. In tal senso se non per una rifunzionalizzazione volta all'inserimento di funzioni puramente produttive, che necessitano di spazi di grandi dimensioni per i quali sarebbero unicamente sufficienti le azioni di consolidamento strutturale, rifacimento delle pavimentazioni interne, ed installazione di impianti tecnologici, l'insediamento di alcune delle attività previste nella terza fase della strategia di recupero si renderebbe piuttosto complicato. Le nuove funzioni, come ad esempio gli spazi per il co-working e per le start-up richiedono la **definizione di ambienti di dimensioni limitate**, confortevoli ed energeticamente efficienti. Intervenire su ampie architetture per insediare spazi da adibire ad uffici e sale riunioni sarebbe svantaggioso dal punto di vista economico, con costi elevati da mettere in campo per le azioni di suddivisione degli spazi e per il raggiungimento del benessere ambientale e dell'efficienza energetica all'interno dei grossi volumi che si verrebbero a creare. Questo approccio richiederebbe degli **importanti investimenti in termini energetici e monetari** per il raggiungimento delle condizioni di benessere interno. In tal senso si è prevista la progettazione di **piccole architetture modulari**, in grado di soddisfare in modo flessibile le esigenze delle nuove funzioni, e costituite da materiali sostenibili e facilmente assemblabili in sito. La progettazione dei nuovi moduli ha considerato l'opportunità di un loro impiego anche negli spazi esterni del complesso industriale, con l'obiettivo di dar vita a degli spazi chiusi a supporto delle attività esterne, in grado di permettere una migliore attrattività per le differenti polarità, garantendo una valorizzazione del sito industriale. Dal punto di vista formale e dimensionale si è previsto l'impiego di una **geometria semplice**, a forma parallelepipeda, in grado di garantire il minimo impiego di materiali, la semplicità costruttiva, la creazione degli spazi minimi necessari all'insediamento di attività ed il raggiungimento del comfort interno. Per perseguire tali obiettivi si è progettato un modulo di dimensioni pari a 10x4x3 metri, costituito da materiali che consentono l'assemblaggio a secco, nell'ottica di un agevole trasporto in loco mediante l'impiego di autoarticolati. Queste caratteristiche consentono di costruire un'architettura che può essere disassemblata, in modo tale da impattare nel minor modo possibile sul contesto in cui è inserita.

A lato concept progettuale del modulo

VALORIZZAZIONE DELLA FABBRICA E DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE

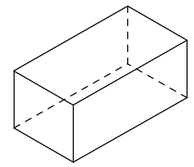
1

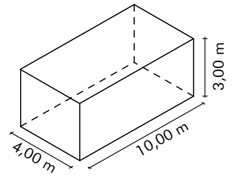
Inserimento di funzioni all'interno degli edifici e consolidamento strutturale di essi.



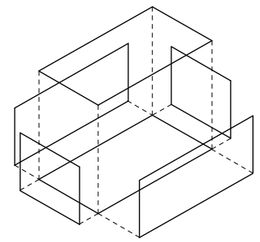
2

Inserimento di nuovi moduli, reversibili, flessibili e disassemblabili a supporto delle funzioni e per la creazione di nuove polarità correttamente dimensionati.

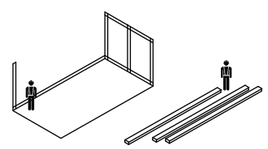




Utilizzo della forma parallelepipeda per ottimizzare i rapporti di forma e per avere una forma compatta, che consente accostamento e sovrapposizione.



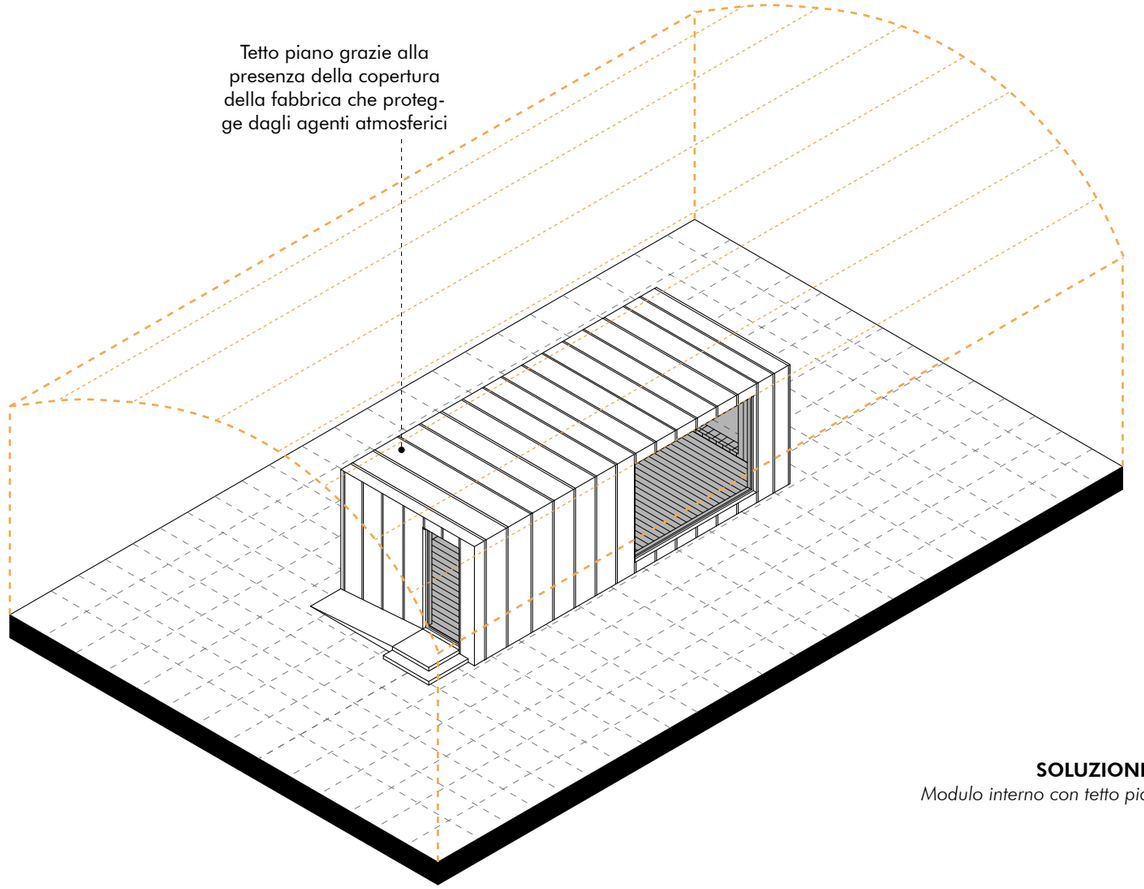
Adozione di una soluzione struttura-rivestimento e impiego di materiali che consentono l'assemblaggio a secco.



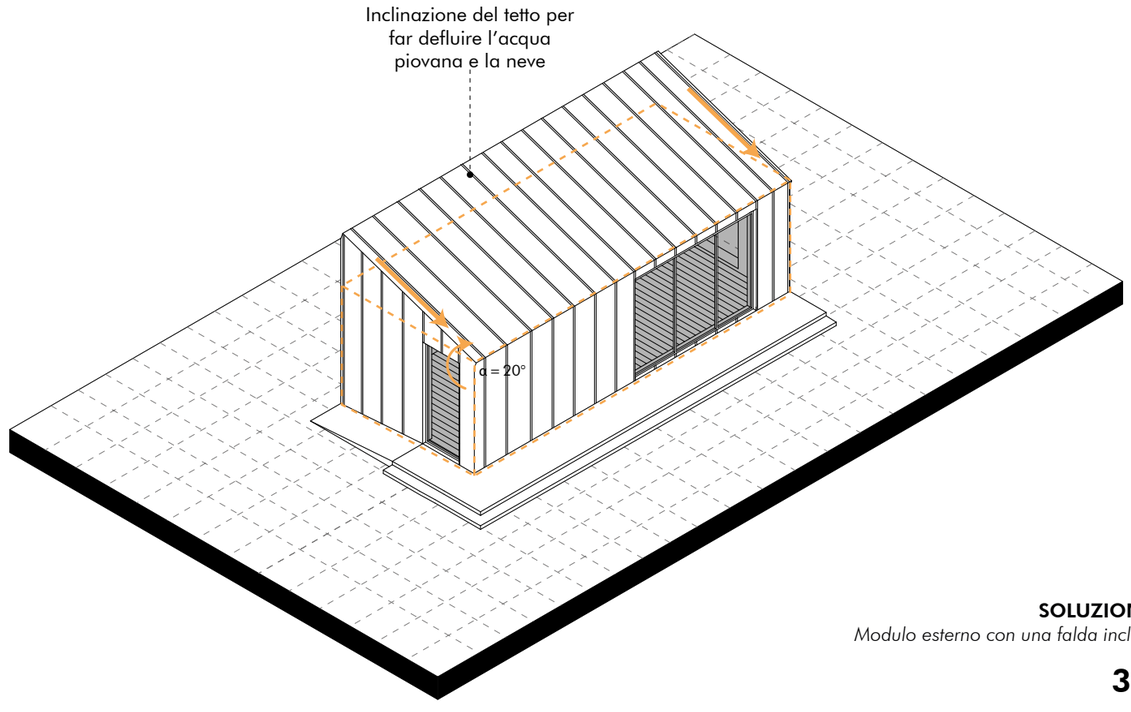
Utilizzo di una struttura a telaio per un agevole trasporto e montaggio dei diversi componenti nell'ottica del raggiungimento del Design for Disassembly.

5.5.1 Focus dei moduli inseriti nel progetto

La progettazione di piccole architetture modulari, necessarie per l'insediamento di nuove attività la rifunzionalizzazione e la valorizzazione della fabbrica dismessa, ha tenuto in considerazione la definizione di due differenti soluzioni, impiegabili in modo compatibile nelle diverse aree del sito e flessibili alle molteplici funzioni. In entrambi i casi viene considerata la **possibilità di costruire dei moduli piuttosto semplici**, costituiti da copertura piana o inclinata, installabili all'interno dello spazio coperto della fabbrica conservata, oppure nelle aree esterne del sito. La forma parallelepipeda conferita all'architettura consente di realizzare un modulo semplice, caratterizzato da una **geometria elementare e facilmente assemblabile in loco**. La soluzione che prevede l'impiego di un tetto piano permette la fruizione della superficie della copertura da parte degli utenti, dando vita a delle sorte di terrazze sulle quali creare degli spazi strettamente relazionati con gli ambienti interni. In questo caso è quindi possibile mettere in campo delle azioni **di affiancamento e di sovrapposizione** per la creazione di piccoli edifici multipiano. La soluzione costituita da una copertura inclinata è stata progettata nell'ottica di facilitare il deflusso dell'acqua piovana e della neve. La seconda ipotesi presenta delle limitazioni d'uso rispetto alla prima. In questo caso è possibile sovrapporre le architetture prevedendo l'installazione di un modulo di base con tetto piano; in alternativa è immaginabile il loro affiancamento o il loro posizionamento in modo isolato nel lotto. Le due soluzioni si prefiggono l'obiettivo di garantire la massima libertà compositiva, sia all'interno della fabbrica che negli spazi pertinenziali esterni, con delle soluzioni flessibili alle funzioni. La semplicità costruttiva e formale dei moduli permette di impiegare in modo complementare entrambe le soluzioni, indipendentemente dall'area sulla quale si vuole effettuare la loro installazione, tramite una disposizione volumetrica che può variare in relazione alle esigenze dell'attività insediabile all'interno. In tal senso nelle aree esterne è preferibile prevedere l'installazione dei moduli con il tetto inclinato, così da far defluire al meglio le acque meteoriche, senza comunque escludere la possibilità di installare quelli con copertura piana. Questa soluzione può anche essere impiegata all'interno degli edifici esistenti dove è già presente una copertura protettiva. Analogamente anche i moduli che presentano un tetto piano possono essere installati in entrambi i contesti a seconda delle necessità. La flessibilità di queste piccole architetture modulari è garantita anche **dai materiali e dalle tecniche costruttive impiegate**, con tecnologie a secco che permettono il futuro smontaggio a fine vita. L'adozione di tali soluzioni nella costruzione dei moduli consente di rispettare il contesto nel quale sono inseriti. La scelta di due soluzioni molto simili tra di loro permette la produzione in serie e la prefabbricazione di alcune sue componenti.

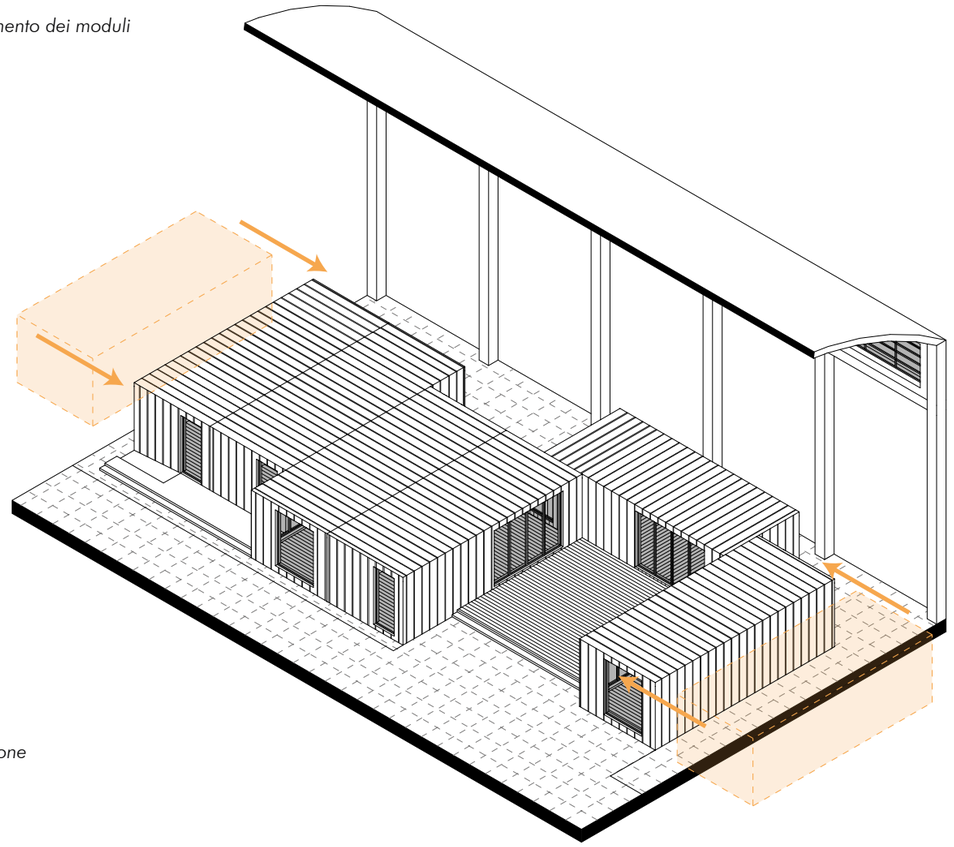


SOLUZIONE A
Modulo interno con tetto piano



SOLUZIONE B
Modulo esterno con una falda inclinata

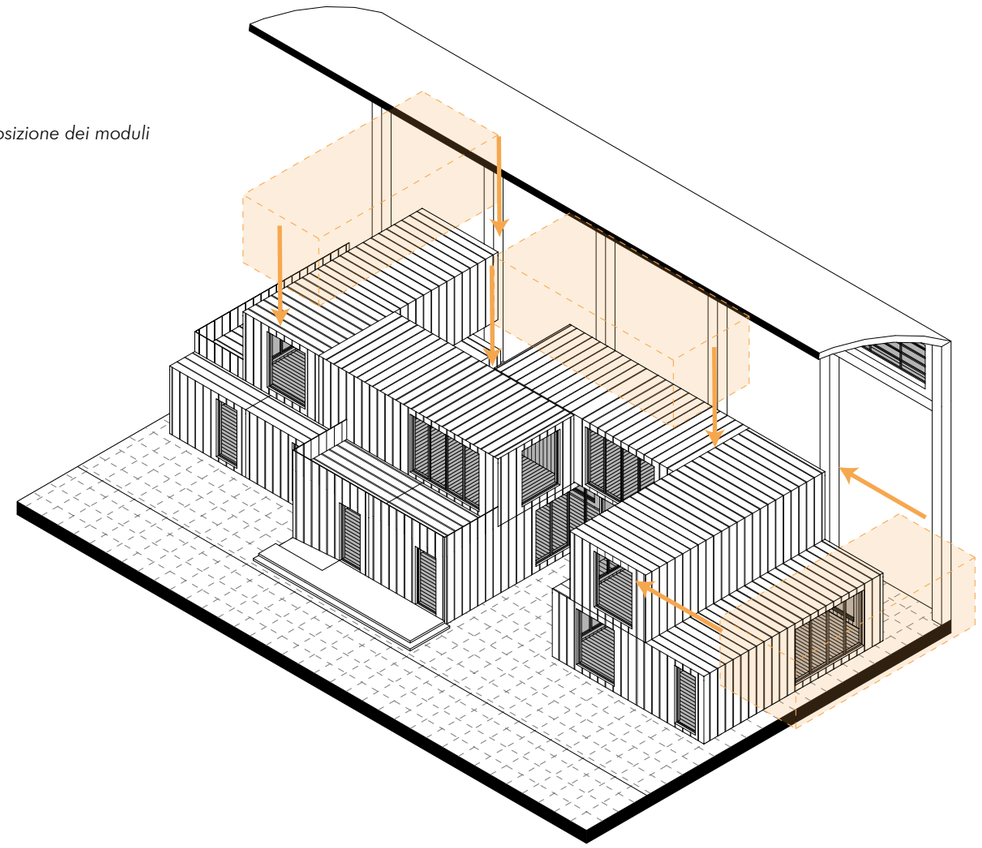
SOLUZIONE A
Possibili modi di affiancamento dei moduli



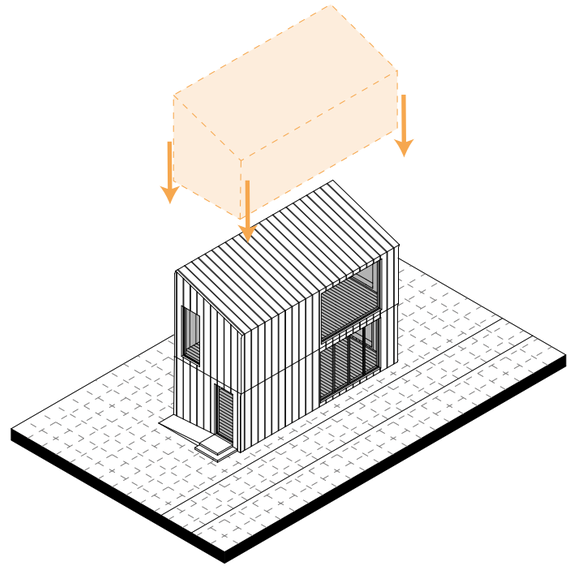
SOLUZIONE A
Destinazioni d'uso

- *Uffici*
- *Sale riunioni*
- *Sale per conferenze*
- *Aree relax*
- *Spazi per la condivisione delle idee*
- *Bar-caffetteria*
- *Laboratori*
- *Spazi per la ricerca*
- *Co-working*
- *Spazi per workshop*

SOLUZIONE A
Possibili modi di sovrapposizione dei moduli



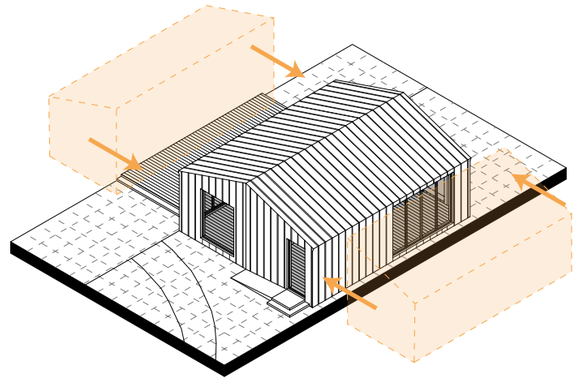
SOLUZIONE B
Possibile modo di sovrapposzione del modulo



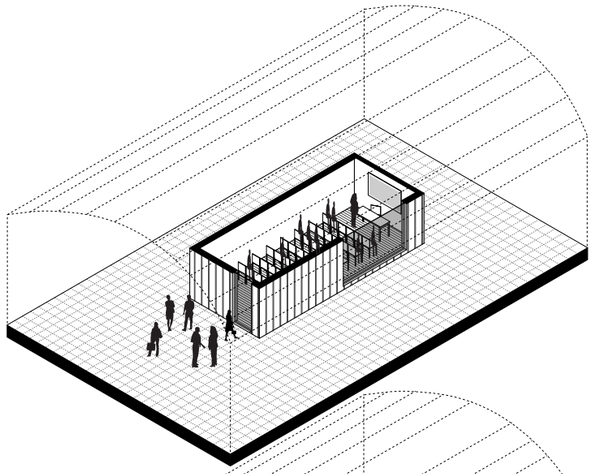
SOLUZIONE B
Destinazioni d'uso

- *Ristorante*
- *Bar-caffetteria*
- *Spazio espositivo*
- *Noleggio attrezzature sportive*
- *Noleggio e manutenzione biciclette*
- *Birdwatching*

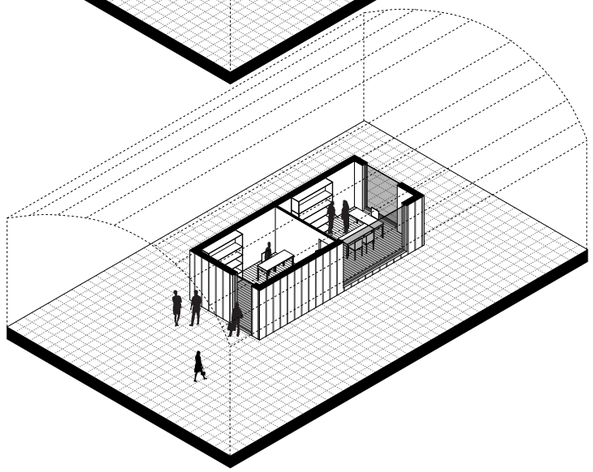
SOLUZIONE B
Possibili modi di affiancamento dei moduli



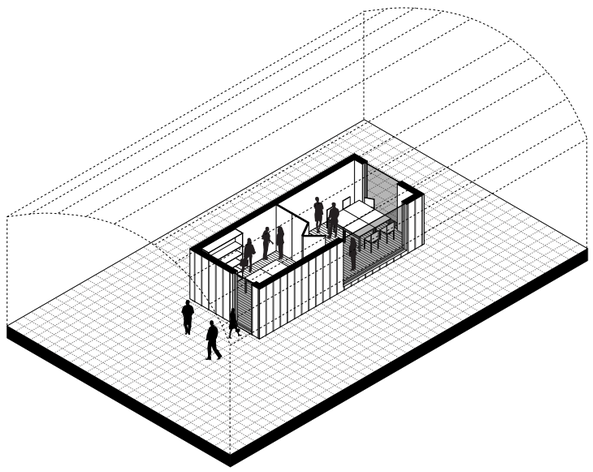
Sala conferenza



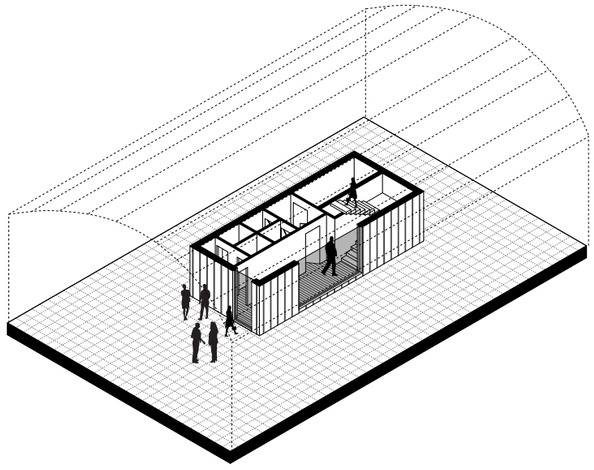
Uffici per start-up e co-working



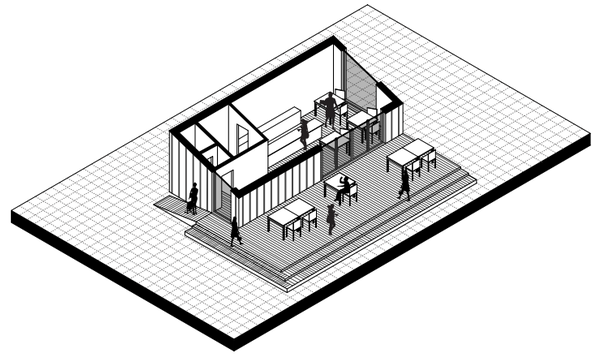
Aula workshop



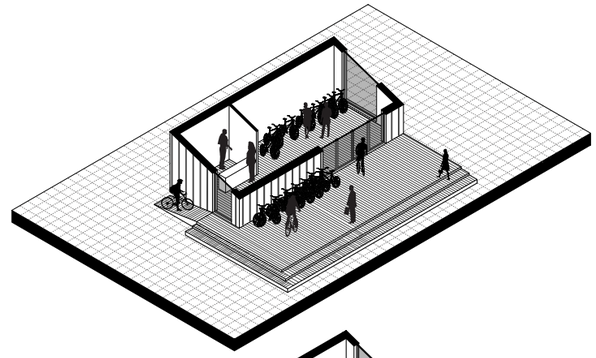
Servizi e distribuzione verticale



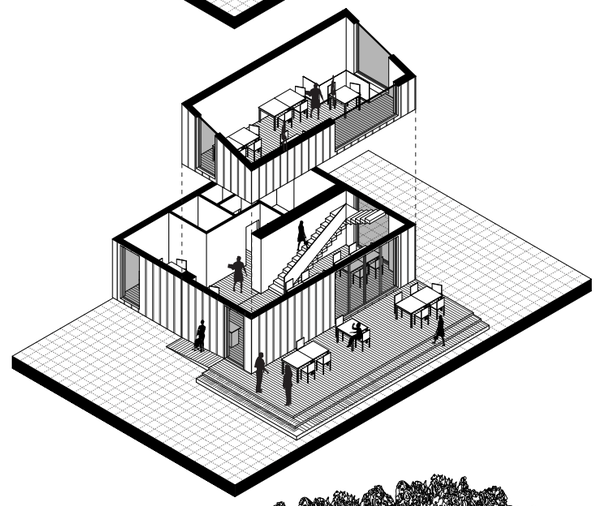
Bar - caffetteria



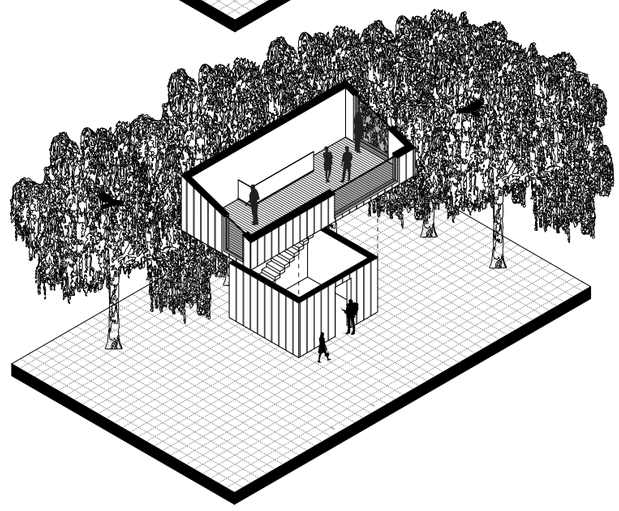
Noleggio biciclette



Ristorante



Birdwatching



10 Manto di copertura

9 Struttura a sostegno del manto di copertura con interposto isolante termico

8 Serramento esterno

7 Rivestimento esterno

6 Isolamento termico

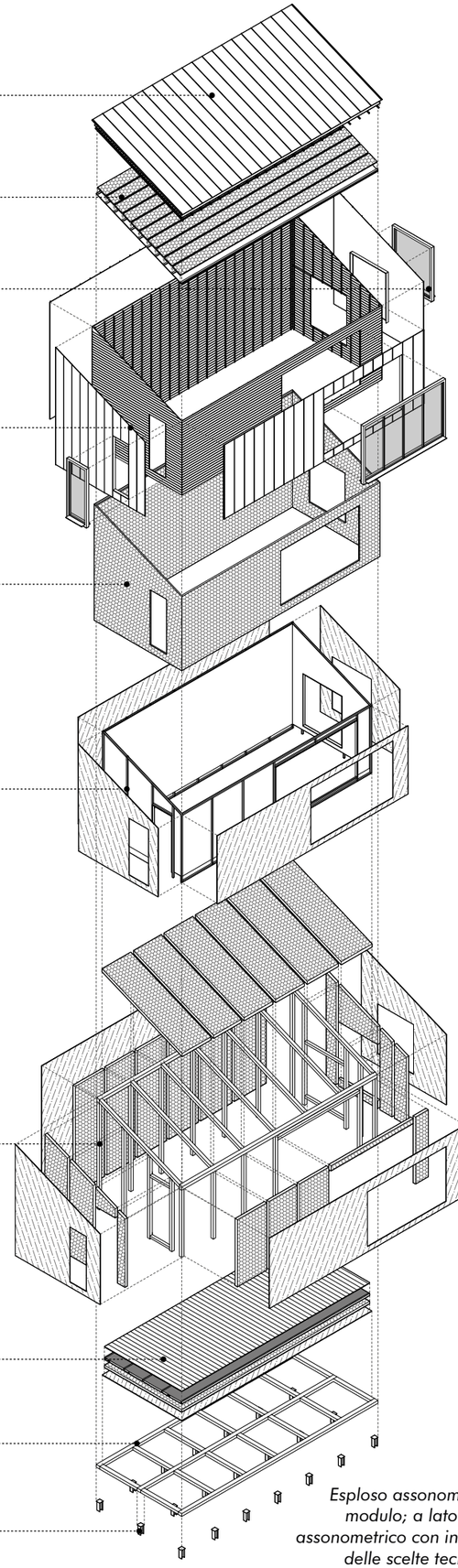
5 Rivestimento interno

4 Struttura portante a telaio ligneo con interposto isolante termico

3 Pavimentazione interna

2 Struttura lignea di base

1 Pali di fondazione (impiegabili esclusivamente nei moduli outdoor)



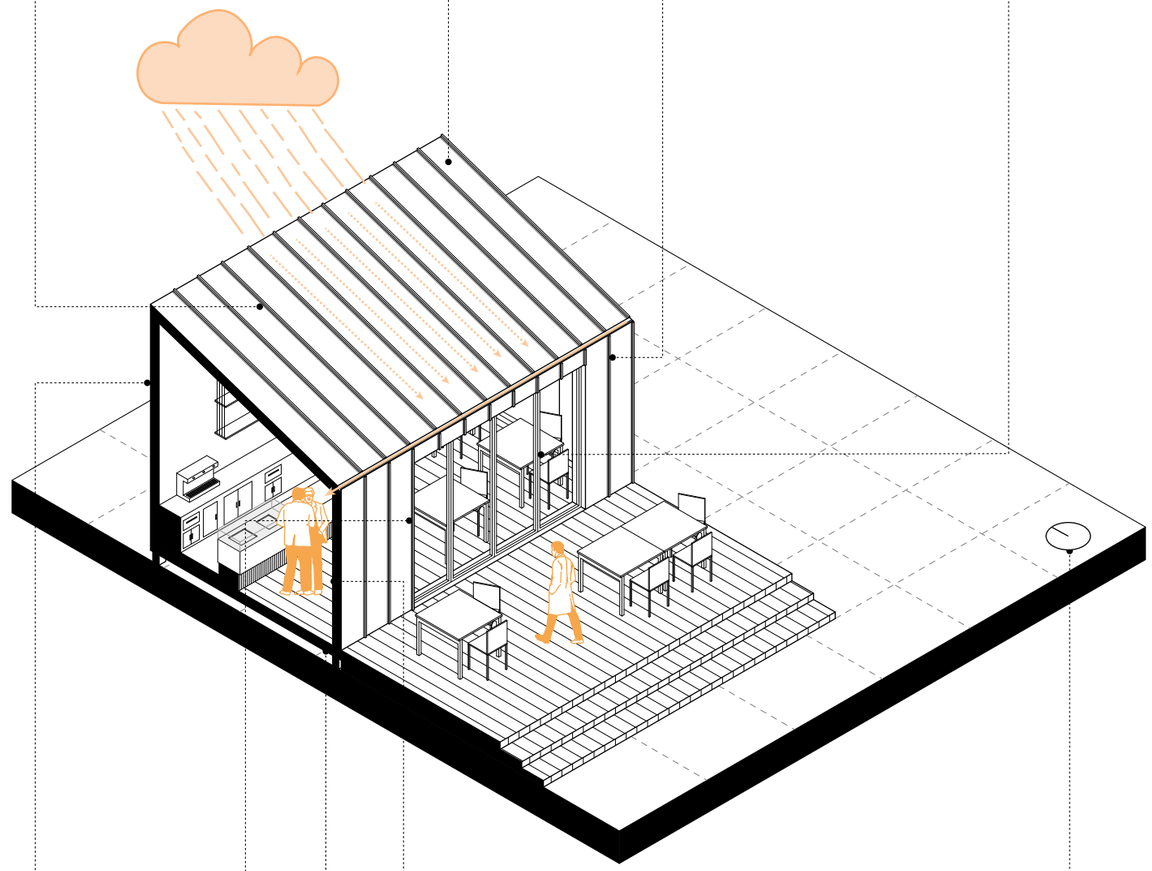
Esploso assonometrico del modulo; a lato spaccato assonometrico con indicazione delle scelte tecnologiche

RIVESTIMENTO ESTERNO in lamiera aggraffata in zinco-titanio costituita da elevata durabilità, forte resistenza alla corrosione, bassa esigenza di manutenzione. Impiegata per evocare l'immagine industriale del sito distinguendosi dalle strutture esistenti.

COPERTURA INCLINATA per consentire il facile deflusso delle acque meteoriche e della neve. **COPERTURA PIANA** nel caso di installazioni in aree protette dalle acque meteoriche o per creare spazi fruibili dagli utenti.

ISOLAMENTO TERMICO in più strati per massimizzare il comfort termico interno con l'obiettivo di ridurre le dispersioni invernali.

VETRATE ad alta prestazione termica apribili per la creazione di spazi flessibili con l'obiettivo di aumentare la relazione interno-esterno, schermate con tende a rullo libere motorizzate.



PARETE CIECA orientata a nord per favorire la protezione dai venti freddi invernali.

Orientamento del prospetto principale verso **SUD** in modo tale da massimizzare l'ingresso della radiazione solare durante l'inverno.

Struttura portante a **TELAIO IN LEGNO**, costituita da montanti con interposto isolante termico.

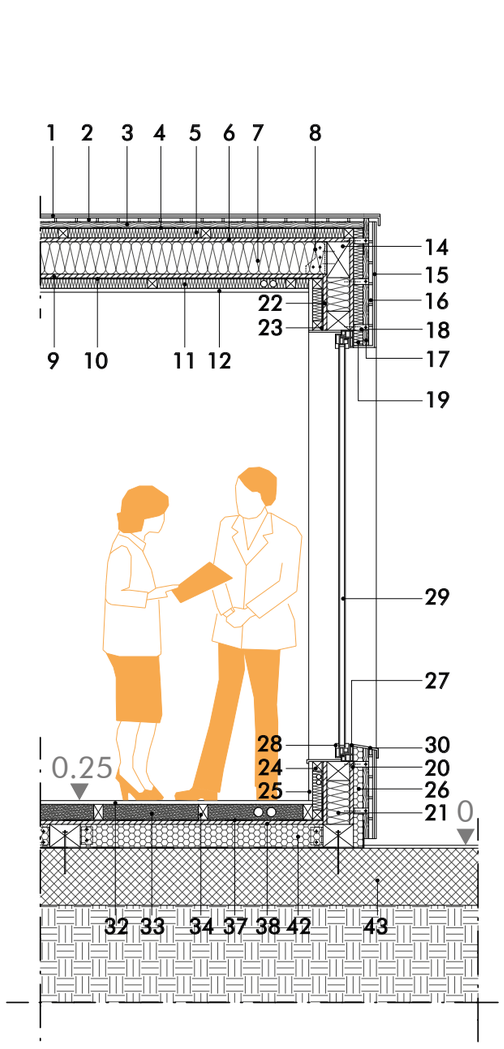
RIVESTIMENTO INTERNO mediante la realizzazione di una parete in cartongesso utile per creare un cavedio per il passaggio degli impianti con interposti materassini morbidi isolanti.

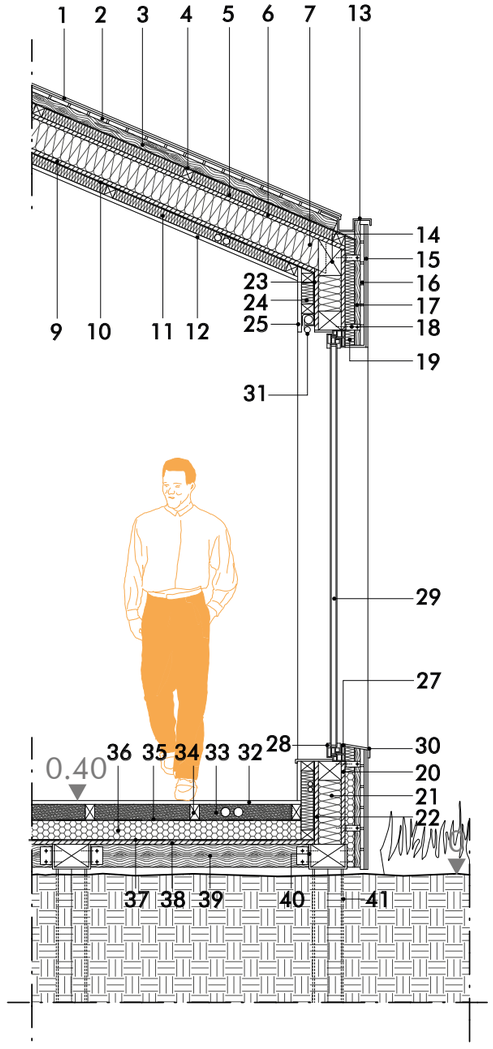
Preferire l'**ORIENTAMENTO OVEST-EST** per favorire l'ingresso dei venti estivi all'interno del modulo e la conseguente ventilazione naturale dei locali.

VANTAGGI:

- Rapidità di montaggio
- Leggerezza, versatilità ed economicità
- Utilizzo di sezioni lignee standardizzate che consentono di velocizzare la progettazione e ridurre lo spreco di materiale
- Buona efficienza energetica

Stralcio di sezione tecnologica; a lato stralcio di prospetto e pianta

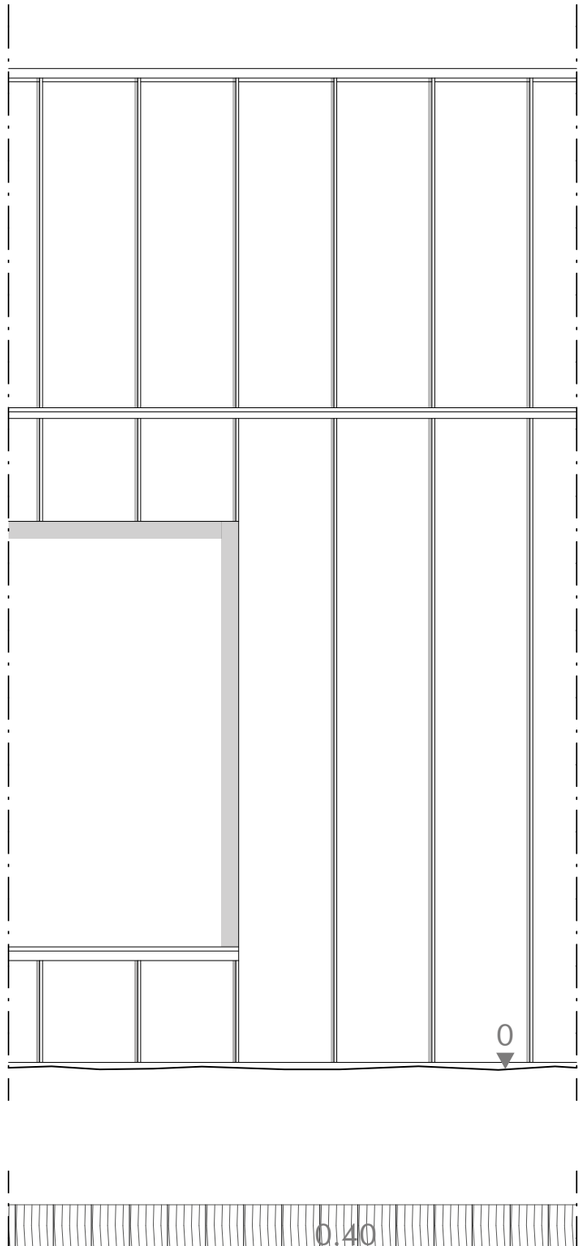


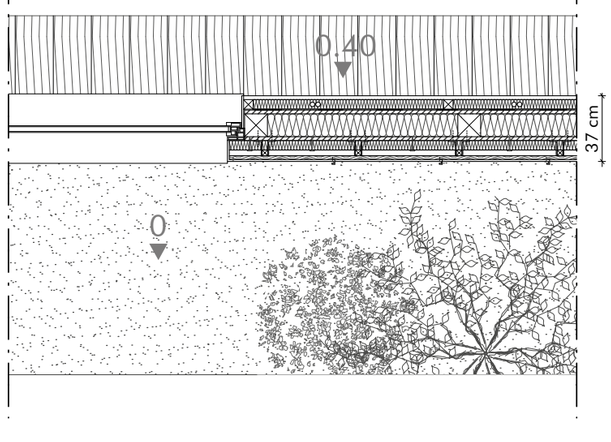




Trasmittanza termica dell'edificio di riferimento U (W/m²K)	
Zona climatica (Borgo San Dalmazzo)	**F**
Strutture opache verticali verso l'esterno	**0,24**
Strutture opache orizzontali o inclinate di copertura verso l'esterno	**0,20**
Strutture opache orizzontali di pavimento verso l'esterno o contro terra	**0,24**
Chiusure tecniche trasparenti (serramenti)	**1,10**

Valori di trasmittanza termica lineare dell'edificio di riferimento - D.M. 26 giugno 2015 - Appendice A





Legenda

Solaio di copertura U= 0,16 W/m²K

1. Manto di copertura in lamiera aggraffata in zinco-titanio ancorato con graffette (2 mm);
2. Tavolato ligneo;
3. Listello ligneo a supporto del tavolato;
4. Telo impermeabile traspirante;
5. Isolamento termico in fibra di legno (5 cm);
6. Pannello OSB (2 cm);
7. Travi lignee della struttura portante della copertura con interposto isolamento termico in fibra di legno (16 x 20 cm);
8. Staffa metallica per l'ancoraggio delle travi di copertura alla struttura lignea della parete perimetrale;
9. Pannello OSB (2 cm);
10. Freno al vapore in polietilene PE (2 mm);
11. Cavedio per il passaggio degli impianti riempito con pannello isolante in fibra di legno (5 cm);
12. Pannello in cartongesso (2 cm);
13. Gronda metallica;

Parete perimetrale U= 0,18 W/m²K

14. Traverso ligneo sommitale della struttura portante a telaio perimetrale (16 x 20 cm);
15. Rivestimento esterno in lamiera aggraffata in zinco-titanio ancorato con graffette (2 mm);
16. Tavolato ligneo (2 cm);
17. Montante ligneo a supporto del tavolato (3 cm);
18. Staffe metalliche per l'ancoraggio dei montanti lignei alla struttura portante;
19. Isolamento termico esterno in fibra di legno (5 cm);
20. Pannello OSB (2 cm);
21. Struttura portante a telaio composta da montanti lignei con inteposto isolante termico in fibra di legno (16 x 16 cm);
22. Pannello OSB (2 cm);
23. Freno al vapore in polietilene PE (2 mm);
24. Controparete per la creazione di cavedio per il passaggio degli impianti riempito con pannello isolante in fibra di legno (5 cm);
25. Pannello in cartongesso (2 cm);
26. Isolamento termico in XPS (5 cm);

Serramento U= 1,00 W/m²K

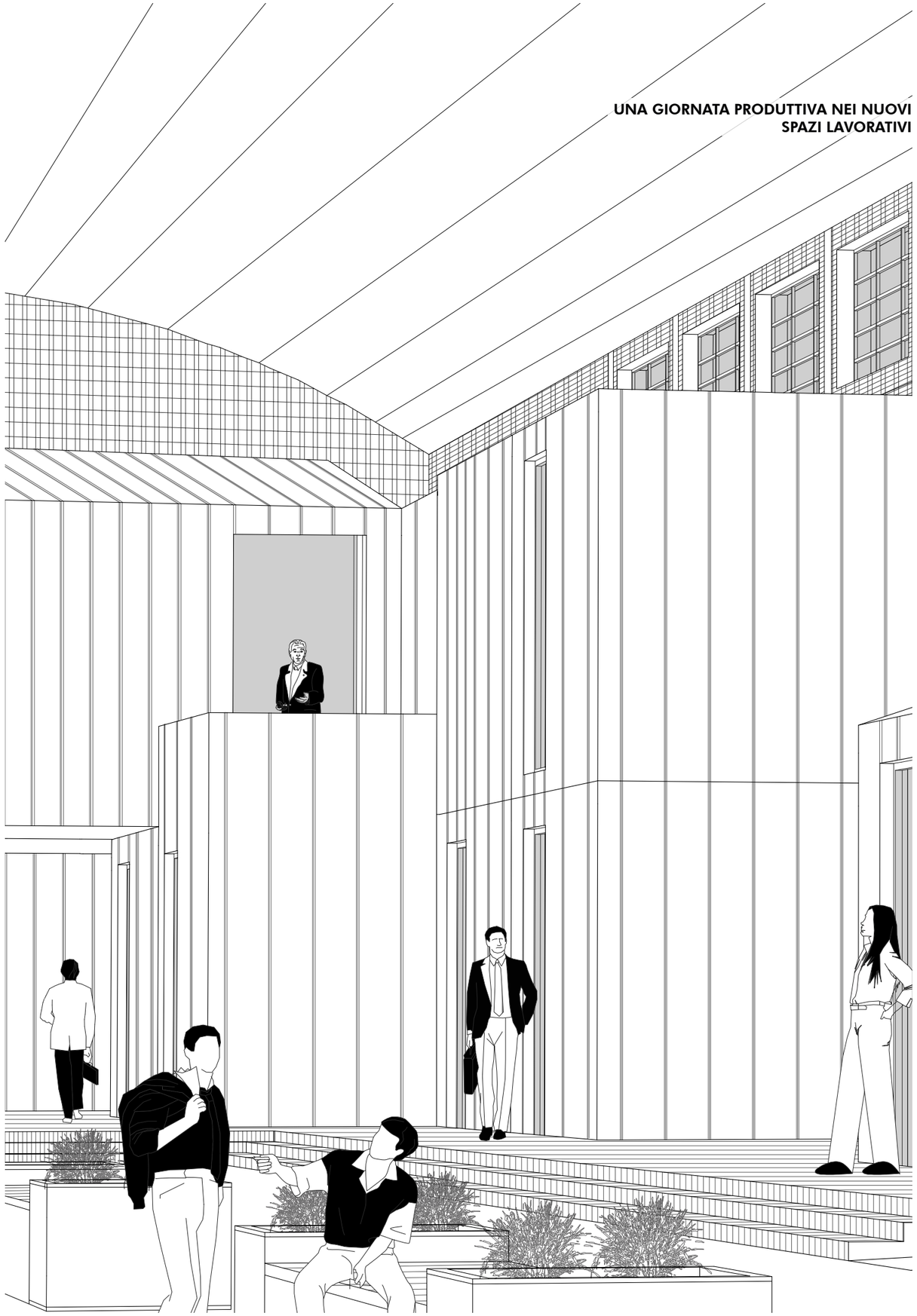
27. Telaio fisso a taglio termico;
28. Telaio mobile;
29. Vetrocamera con doppio vetro bassoemissivo;
30. Davanzale metallico;
31. Tenda a rullo libera motorizzata (installazione prevista nel modulo outdoor);

Solaio controterra U= 0,23 W/m²K

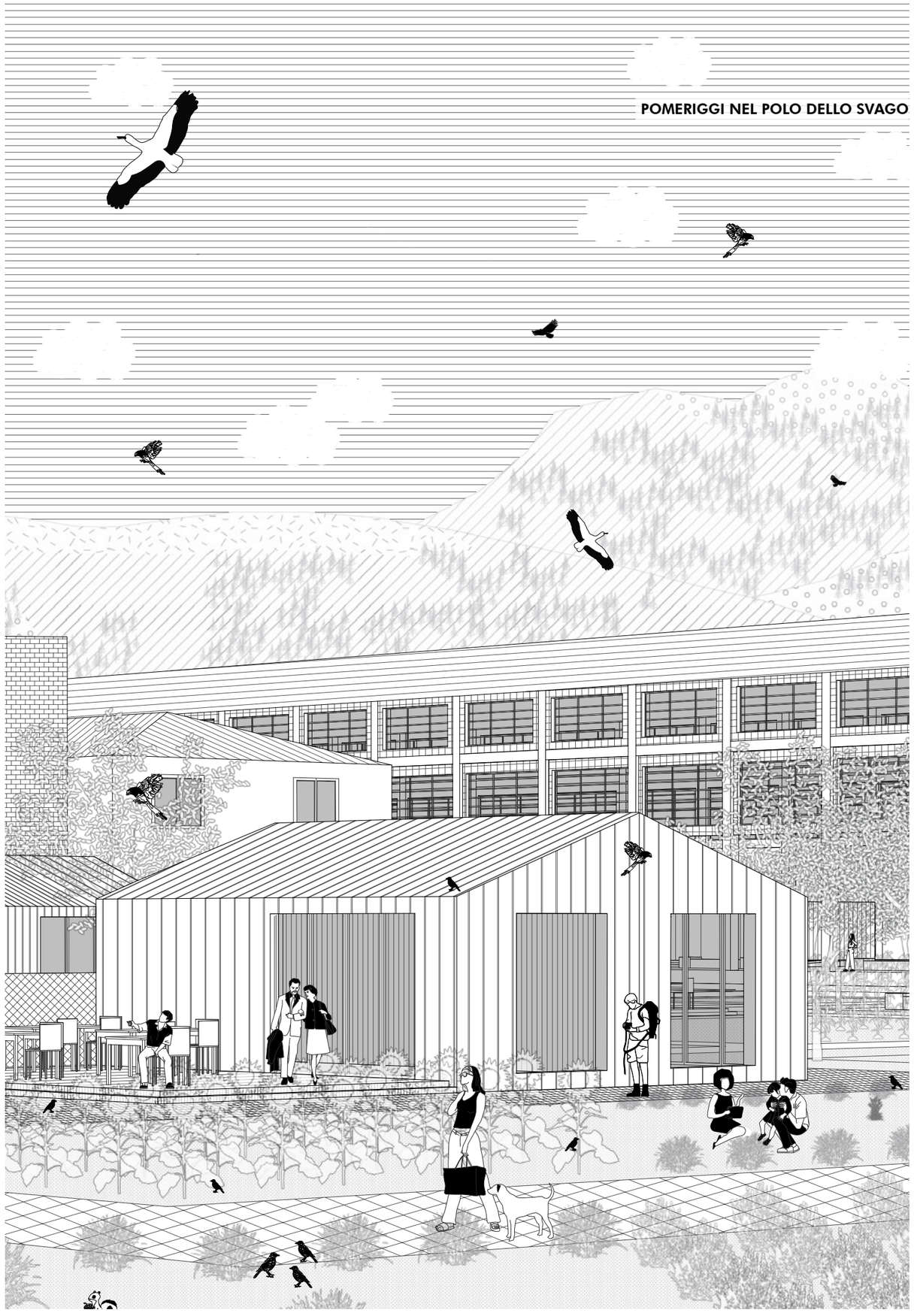
32. Pavimentazione interna in assi di legno (2 cm);
33. Massetto impiantistico a secco in argilla espansa (10 cm);
34. Guide lignee per la stabilizzazione del massetto;
35. Freno al vapore in polietilene PE (2 mm);
36. Isolamento termico in sughero (8 cm);
37. Membrana impermeabilizzante in polipropilene non tessuto (2 mm);
38. Pannello OSB (2 cm);
39. Struttura lignea di base a sostegno del modulo;
40. Staffa metallica per l'ancoraggio della trave di base della struttura a telaio con i pali metallici di fondazione;
41. Pali metallici HEA 160;
42. Basamento del modulo costituito da travi lignee con interposto isolante termico in XPS;
43. Battuto cementizio esistente interno alla fabbrica.

5.5.2 Un modulo flessibile

La strategia di progetto delineata considera la volontà di rifunzionalizzare e di valorizzare gli edifici dismessi e di incrementare l'attrattività delle singole polarità definite nelle aree pertinenziali esterne. In tal senso giocano un importante ruolo le due soluzioni modulari precedentemente descritte, **la cui installazione può essere effettuata in modo compatibile all'interno delle fabbriche e negli spazi esterni.** In entrambi i casi viene garantita la possibilità di generare dei nuovi spazi chiusi, utili per la creazione di nuovi ambienti in cui insediare alcune attività. Negli spazi interni degli edifici conservati si è previsto l'inserimento di funzioni tendenti allo sviluppo di un'attività produttiva innovativa, tecnologicamente avanzata e fondata sulla ricerca, sulla sperimentazione e sullo scambio di idee. Tra le nuove attività, in particolare, si ipotizza l'introduzione di ambienti per le start-up, per il co-working e per le aziende innovative che, a loro volta, necessitano di specifici spazi di lavoro e di confronto, come ad esempio uffici, laboratori, aree per la ricerca, sale conferenze, sale meeting e sale workshop. Le fabbriche conservate presentano delle superfici e dei volumi piuttosto ampi e, per questo motivo, la realizzazione dei nuovi spazi risulta essere piuttosto complicata e richiederebbe grandi investimenti in termini economici ed energetici. Per questo motivo, quindi, si è deciso di procedere alla rifunzionalizzazione di tali edifici tramite la realizzazione di piccole architetture modulari, con dimensioni contenute, flessibili alle singole attività e caratterizzate da una semplice gestione in funzione delle loro modeste dimensioni. Anche negli spazi esterni, la volontà di aumentare l'attrattività di ciascuna polarità ha previsto l'installazione di entrambe le soluzioni modulari, nell'ottica di dar vita a nuovi spazi chiusi fruibili e a supporto delle attività. Un esempio ne sono proprio quelli destinati alla realizzazione di punti ristoro, bar-caffetteria, spazio espositivo, noleggio di attrezzature sportive e noleggio e manutenzione di biciclette. Ciascuno di questi moduli è collocato a ridosso e all'interno di una specifica polarità e contribuisce all'incremento dell'attrattività di ognuna di esse. Quello destinato al noleggio e alla manutenzione delle biciclette, situato a ridosso del tratto di pista ciclabile facente parte del tracciato dell'Eurovelo 8 e in corrispondenza dei poli naturalistici e sportivi, ad esempio, consente di definire uno spazio strettamente connesso alle specifiche attività della singola polarità. Si creano dei veri e propri supporti alle funzioni esterne, mediante la realizzazione di ambienti dove è possibile incontrare e interagire con altre persone, noleggiare attrezzatura o ricevere assistenza tecnica. I moduli possono anche essere impiegati per aumentare la relazione tra le persone che si recano nel sito e la natura circostante. In questo caso si è previsto l'impiego delle architetture modulari in modo rialzato dal terreno e destinate al birdwatching.
Entrambe le soluzioni sono state progettate con **la volontà di impattare il meno possibile sul contesto** in cui sono inserite. Per garantire una replicabilità di questi moduli, e per rendere il cantiere più veloce e snello, è stato ipotizzato l'utilizzo degli stessi componenti e delle medesime tecnologie costruttive per entrambe



le soluzioni, prevedendo come unica differenza la variazione dell'inclinazione della superficie di copertura in funzione delle singole necessità e dell'area di installazione. In tal senso, infatti, la semplice forma e le soluzioni tecnologiche adottate consentono un limitato impiego di materiali e una semplicità realizzativa. Si è, quindi, previsto l'impiego di materiali sostenibili che permettono l'adozione di tecniche di assemblaggio e disassemblaggio a secco, in modo tale da garantire un loro rapido smontaggio a fine vita o in relazione alle necessità di un loro spostamento. La scelta di questa soluzione costruttiva, inoltre, garantisce il massimo rispetto dell'ambiente circostante. In entrambi i casi l'attacco a terra dei moduli viene effettuato senza l'impiego di soluzioni particolarmente invasive sul suolo, ancorando la struttura portante direttamente al battuto cementizio, nel caso di installazioni interne ai fabbricati esistenti, oppure realizzando delle fondazioni su pali, nel caso di installazioni nelle aree pertinenziali esterne. Queste ultime, inoltre, garantiscono il massimo rispetto del suolo naturale e il superamento degli eventuali dislivelli nelle aree esterne.
La flessibilità dei moduli non è intesa solamente dal punto di vista funzionale e compositivo, ma anche dal punto di vista costruttivo. Per entrambe le soluzioni è stata adottata **una soluzione struttura-rivestimento**, caratterizzata da differenti layer: uno strutturale centrale, uno di rivestimento esterno e uno di rivestimento interno. Il primo ha il compito di lavorare sulla statica e sulla performance e la sua realizzazione è stata prevista tramite l'impiego di un telaio strutturale costituito da un'ossatura portante costituita da montanti lignei. Il secondo assolve la funzione di protezione degli strati sottostanti, concorrendo al conferimento dell'immagine architettonica. Sia per i moduli installabili all'interno delle fabbriche, che per quelli degli spazi esterni, è stato previsto l'utilizzo dello stesso materiale di rivestimento in grado di dar vita a una continuità tra le pareti perimetrali e la copertura: **la lamiera zinco-titanio con aggraffatura angolare verticale**. La scelta di questo materiale è stata condotta in funzione della sua elevata durabilità, della sua forte resistenza alla corrosione, della sua bassa manutenibilità e del suo possibile riciclo a fine vita. Il rivestimento esterno concorre alla definizione dell'immagine architettonica dei moduli e la scelta è stata effettuata con la volontà di evocare l'immagine industriale che caratterizza il sito, distinguendosi tuttavia dalle strutture in cemento armato che contraddistinguono le fabbriche esistenti del sito di progetto. L'adozione della stessa pelle in entrambe le soluzioni garantisce la riconoscibilità dei nuovi moduli installati nell'intero complesso industriale. Il rivestimento interno, realizzato tramite l'impiego di una controparete in cartongesso, consente di creare un cavedio per il passaggio degli impianti e di installare degli isolanti in grado di migliorare l'isolamento acustico degli ambienti interni. L'utilizzo di una soluzione tecnologica di questo tipo, caratterizzata da più strati, permette una maggiore flessibilità costruttiva, con differenti layer che consentono il raggiungimento delle prestazioni, in termini di comfort termico e acustico, richieste dalle attività insediate nei moduli.



QUESTIONI APERTE

Il lavoro svolto all'interno di questa tesi pone l'accento su una tematica cruciale, su cui risulta necessario ragionare per dar vita ad azioni strategiche in grado di conferire nuovi valori e identità ad aree che hanno caratterizzato per molti anni il paesaggio alpino italiano, e che ancora oggi rappresentano un'occasione di rilancio di alcuni sistemi dell'abitare. Dalla volontà di prevedere una trasformazione e un rilancio dei numerosi siti industriali abbandonati all'interno delle vallate, nasce l'idea di sviluppare dei processi di rifunzionalizzazione, in grado di sfruttare gli strumenti a disposizione a livello locale e transfrontaliero, valorizzando le peculiarità di ogni territorio.

La strategia progettuale delineata per il recupero dell'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo costituisce una vera e propria opportunità in tal senso, non solo nel recupero del complesso industriale dismesso, ma anche del territorio circostante. Lo sviluppo di un'operazione di questo tipo - incentrata sulla definizione di azioni di rinaturalizzazione, di connessione con il contesto limitrofo, di aumento della fruibilità delle aree pertinenziali esterne e di valorizzazione e rifunzionalizzazione delle fabbriche esistenti - potrebbe rappresentare un'occasione di riattivazione della struttura socio-economica dell'area di prossimità del sito tramite l'impiego di azioni in grado di garantire una migliore attrattività, conferendo maggior risalto a un contesto montano situato in una posizione strategica.

Durante la stesura dell'ipotesi di progetto per la creazione di una nuova porta per Borgo San Dalmazzo e per la limitrofa città di Cuneo, è emerso come siano presenti una serie di limiti legati prevalentemente alle vaste dimensioni del complesso industriale e ai conseguenti costi, piuttosto elevati, delle singole azioni progettuali. Per far fronte agli ostacoli individuati, la definizione di una strategia come quella proposta - basata su un approccio processuale che prevede l'impiego di azioni in modo incrementale e dilazionato nel tempo - può rappresentare un interessante stimolo al recupero del sito produttivo e consente di dar vita ad una sorta di modello da applicare in modo simile in altre geografie dell'arco alpino.

L'idea progettuale ha tenuto in considerazione molteplici aspetti nello sviluppo di azioni atte alla corretta ricucitura del sito con il contesto circostante ma vi sono, comunque, numerose questioni aperte sulle quali impostare future riflessioni se questo lavoro

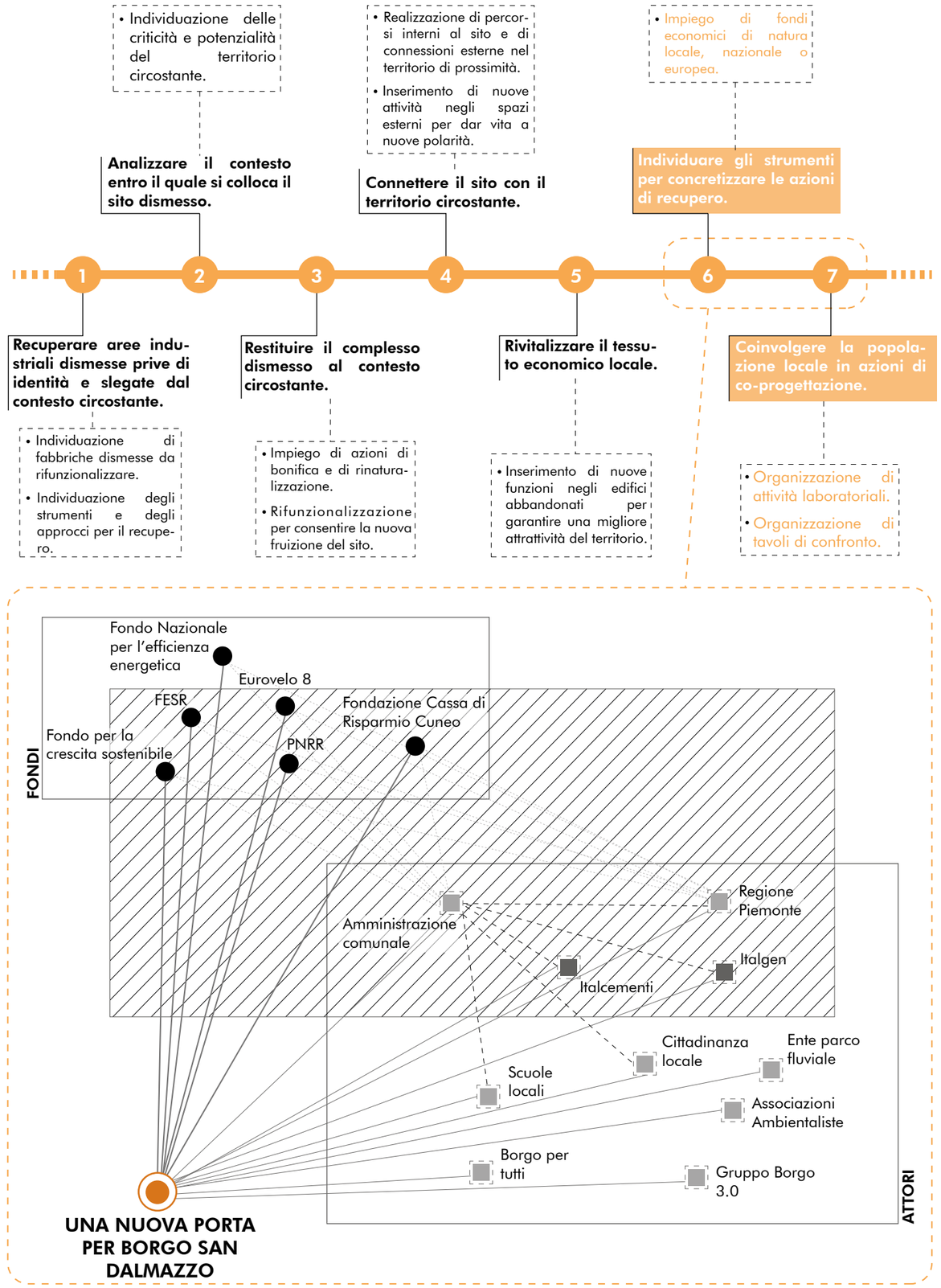
A lato sintetizzazione dei principali approcci e obiettivi; in basso ipotesi degli attori e fondi coinvolti nel progetto

avesse un seguito.

La concretizzazione della proposta progettuale potrebbe essere effettuata prevedendo il coinvolgimento delle comunità locali in azioni di co-progettazione e attività laboratoriali, fondamentali nella definizione di una nuova identità del sito basata sulle volontà e sulle idee dei cittadini.

L'impiego di fondi economici di diversa natura potrebbe, inoltre, rappresentare un'ottima occasione per l'effettiva attuazione delle singole azioni progettuali e per garantire una messa a sistema di questa sotto un'unica regia. Per riflettere sulle tematiche non ancora esplorate all'interno del lavoro di tesi, è necessario sintetizzare i principali approcci e obiettivi delineati con la strategia progettuale, includendo gli attori e gli strumenti che potrebbero contribuire attivamente all'efficace rigenerazione dei complessi dismessi.

Ragionare in modo integrato su queste tematiche potrebbe quindi rappresentare il primo passo verso l'effettiva concretizzazione delle azioni di recupero, dando vita a nuovi futuri scenari di sviluppo per le aree industriali abbandonate lungo l'arco alpino.



BIBLIOGRAFIA

TESTI

ARE G., **GIUSTI L.**, *Industria e politica economica dall'unificazione al 1878, in Banca Nazionale dell'agricoltura* (raccolta di saggi di Luigi Izzo … et al.), Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, pp. 38-61

BACHI R., *L'Italia economica nell'anno 1915*, Città di Castello, 1916

BÄTZING W., *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*, Bartaletti F., Bollati, Boringhieri, Torino, 2005

BRAMBILLA A., *NOI Techpark*, in Brambilla Alberto (a cura di), I Maestri dell'Architettura: Chapman Taylor, Milano, giugno 2019, volume n°14 - collector's edition, pp. 78-93

BOF F., *Sericoltura e setificio in Italia tra Otto e Novecento: una rassegna bibliografica*, in De Matteo Luigi (a cura di), Storia economica, Napoli, 2017, volume n°2, pp. 649-672

CAIZZI B., *Storia dell'Industria Italiana: dal XVIII secolo ai giorni nostri*, Torino, 1965

COPPA F. J., *Commercio estero e politica doganale nell'Italia liberale*, in Mori Giorgio (a cura di), L'industrializzazione in Italia (1861-1900), Bologna, 1981, pp. 224-240

CORRADO F., **DEMATTEIS G.**, *Terre alte in movimento: progetti di innovazione della montagna cuneese*, Cuneo, 2013

DE ROSSI A., *La costruzione delle Alpi: il Novecento e il modernismo alpino (1917-2017)*, Roma, 2016

DEL CURTO D., **DINI R.**, **MENINI G.**, Alpi e architettura: patrimonio, progetto, sviluppo locale, Milano, 2016

DI VIRGILIO A., *Le Alberee*, in Di Virgilio Angelica (a cura di), I Maestri dell'Architettura: Renzo Piano Building Workshop, Milano, dicembre 2018, volume n°1 - collector's edition, pp. 80-91

FONDAZIONE CRC, *Cluster produttivi e traiettorie di sviluppo nei territori del cuneese*, Cuneo, 2009, volume n° 5 – collana dei quaderni della fondazione CRC

FONDAZIONE CRC, *Patrimoni naturali per lo sviluppo: I parchi della provincia di Cuneo*, Cuneo, luglio 2018, volume n° 34 – collana dei quaderni della fondazione CRC;

GROS-PIETRO G. M., *La piccola e la media industria negli anni sessanta*, in Banca Nazionale dell'agricoltura (raccolta di saggi di Luigi Izzo … et al.), Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, pp. 228-252

IZZO L., *L'industria italiana prima dell'Unità Nazionale*, in Banca Nazionale dell'agricoltura (raccolta di saggi di Luigi Izzo … et al.), Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, pp. 12-37

MAZZUCCA R., *Organizzazione del territorio e industrie a partecipazione statale in Italia*, Torino, 1980

MELOGRANI P., *La Grande Guerra ed i suoi effetti sulle industrie*, in Banca Nazionale dell'agricoltura (raccolta di saggi di Luigi Izzo … et al.), Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, pp. 156-177

MIGLIORATI L., **POLIN V.**, **VERONESI L.**, Borgo San Dalmazzo e Valdieri, cinquant'anni di cemento, in Migliorati Lorenzo (a cura di), Moving Alps: le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino, Milano, 2021, pp. 147-159

MILONE F. (a cura di), *La localizzazione delle industrie in Italia*, Roma, 1937

RENZONI C., **VASSALLO I.**, **DONADONI E.**, **LANTERI S.**, *Territori intermedi. Cuneo un atlante interpretativo*, novembre 2023

ROBIONY M., *Siderurgia e meccanica in Italia nell'età contemporanea: orientamenti storiografici*, in De Matteo Luigi (a cura di), Storia economica, Napoli, 2017, volume n°2, pp. 731-750

ROMEO R., *Breve storia della grande industria in Italia 1861-1961*, Milano, 1988

SPOSITO C., *Sul recupero delle aree industriali dismesse*, Segrate (MI), aprile 2012

TONIOLO R., *L'industria italiana tra "quota novanta" e l'autarchia*, in Banca Nazionale dell'agricoltura (raccolta di saggi di Luigi Izzo … et al.), Storia dell'industria italiana, Milano, ottobre 1977, pp. 204-232

TREMELLONI R., *Storia dell'industria italiana contemporanea*, Torino, 1947

WEILACHR U., *Prefazione*, in Lorenzo Migliorati (a cura di), Moving Alps: le conseguenze sociali della dismissione industriale nello spazio alpino, Milano, 2021, pp. 13-16

ARTICOLI A STAMPA E DIGITALI

ARNAUDO G. B., *Sentinella delle Alpi*, in Cenni storici sul Colle di Tenda, n°164-14, luglio 1888

BERRONE P., *Borgo, che fine ha fatto il progetto di un parco fotovoltaico all'Italcementi?*, in LaGuida.it, aprile 2023

CAFAGNA L., *Recenti studi sulla storia dell'industria lombarda*, in Rivista storica del socialismo, n°1, 1958, p. 3

CAMINO C., *Libertà e prosperità: l'economia politica dell'Italia rivoluzionaria (1796-1799)*, in La Révolution française: cahiers de l'Institut d'histoire de la Révolution française, volume 14|2018, edizione digitale, maggio 2019, https://journals.openedition.org/lrf/1992

DALMASSO A., *Borgo San Dalmazzo, un parco fotovoltaico nell'area dell'ex Italcementi*, in CuneoDice.it, Borgo San Dalmazzo, aprile 2023

DE ROSSI A., *Architetture per la montagna che produce*, in Archalp: rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino, n°8, Torino, 2022

DE ROSSI A., DINI R., *Piemonte. Tra stasi e sperimentazioni, un quadro chiaroscurale*, in Archalp: rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino, n°1, Torino, 2018

DUFOUR N., *Archeologia industriale: recupero della torre piezometrica dello stabilimento Cogne*, in Regione Autonoma della Valle d'Aosta, https://appweb.regione.vda.it/dbweb/comunicati.nsf/

Lettera aperta delle associazioni ambientaliste ai candidati sindaco di Borgo San Dalmazzo sul progetto del parco fotovoltaico Italgen, *Non sacrificate il bo-*

sco, ma concentratevi sull'acquisizione dell'ex Italcementi, in TargatoCn.it, Borgo San Dalmazzo, maggio 2022

MODICA M., *Aree industriali dismesse nelle Alpi. Una panoramica quantitativa e potenziali implicazioni per lo sviluppo regionale*, in Journal of Alpine Research, n° 107-1|2019, edizione digitale, 2019, https://journals.openedition.org/rga/5298

POLITINI S., *L'ex chimica Montecatini in Veneto*, in Archeologia industriale.net, 10 gennaio 2014, https://archeologiaindustriale.net/1298_sass-muss-lex-chimica-montecatini-in-veneto/

ROBERT E., *La memoria del cementificio*, in Settimanale della Cooperativa Migros Ticino, n°19, 7 agosto 2012

SFORZI F., **FERRUZZI A.**, *La regione alpina italiana, mosaico di economie locali: caratteristiche sociali*, in ISTAT, Convenzione delle Alpi: cambiamenti demografici nelle Alpi [file PDF], Torino, luglio 2014, disponibile da www.istat.it

TESI DI LAUREA

MAROCCO M. V., *Recupero di archeologie industriali. Verifiche preliminari di fattibilità economica per un caso studio a Verbania*, Politecnico di Torino, dicembre 2018

FATTORELLI S., **CHIAPPONE J.**, *Conservazione, restauro e sostenibilità nell'archeologia industriale del biellese: ipotesi di intervento sulla Fabbrica della ruota ex Opificio Zignone a Pray in Valfredda*, Politecnico di Torino, 2017

SITOGRAFIA

https://www.treccani.it/vocabolario/industria/

https://www.treccani.it/enciclopedia/industrializzazione

https://www.treccani.it/vocabolario/corporazione/

https://www.treccani.it/enciclopedia/la-siderurgia

https://www.treccani.it/enciclopedia/crisi-economica

https://www.treccani.it/enciclopedia/brownfield_%28Lessico-del-XXI-Secolo%29/

https://www.acciaiterni.it/chi-siamo/storia/

http://rmtf350007.istruzione.site/files/l_eta_giolittiana

https://catalogo.beniculturali.it/detail/HistoricOrArtisticProperty/0500668933

https://www.dighe.eu/dati/grandi_dighe_italiane.htm

https://www.sissco.it/recensione-annale/luigi-lorenzetti-destini-periferici-modernizzazione-risorse-e-mercati-in-ticino-valtellina-e-vallese-1850-1930-2010/

https://atlas.arch.bz.it/it/alumix/

https://www.eusbsr.eu/about/about

https://danube-region.eu/about/

https://www.adriatic-ionian.eu/about-eusair/

https://www.alpine-region.eu/eusalp-eu-strategy-alpine-region

https://www.alpconv.org/it/home/temi/

https://www.alpconv.org/it/home/convenzione/convenzione-quadro/

https://www.interreg-alcotra.eu/it

https://www.interreg-alcotra.eu/it/coeuralp-alte-valli-cuore-delle-alpi

https://www.interreg-alcotra.eu/it/terres-monviso

https://www.interreg-italiasvizzera.eu/wps/portal/site/interreg-italia-svizzera/documenti-programma-2021-2027/programma-operativo-2021-2027

https://www.interreg.net/it/2014-2020/594.asp

https://www.ita-slo.eu/it

https://www.alpine-space.eu/for-applicants/priority-overview/priority

https://interreg.eu/programme/alpine-space/

https://lamoro.it/portfolio_page/trails/

https://temi.camera.it/leg19DIL/temi/i-fondi-europei-per-la-politica-di-coesione-2021-2027.html

https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/95/il-fondo-europeo-di-sviluppo-regionale-fesr-

https://www.agenziacoesione.gov.it/lacoesione/le-politiche-di-coesione-in-italia-2014-2020/programmazione-2021-2027

https://www.retearchivibiellesi.it/entita/2046-cotonificio-fratelli-poma-fu-pietro

https://www.biellathewoolcompany.it/

https://www.fondazionecrt.it/

https://www.violettoingegneria.com/progetti/edifici-storici/lanificio-m-sella.html;

https://www.fondazionesella.org/lanificio-maurizio-sella/;

https://www.retearchivibiellesi.it/occorrenze/512-lanificio-emilio-trombetta-architettura?i=33

https://www.cittadellarte.it/

http://www.pistoletto.it/

https://www.fondazionecrbiella.it

https://www.100torri.it

https://fondazionecrc.it/

https://www.corradinoarchitetto.com

http://www.dolomiticontemporanee.net/DCi2013/

https://www.caveri.it/blog/2016/09/26/il-secolo-di-vita-della-cogne

https://www.vdaconvention.it/strutture/pepinere-dentreprises-espace-aosta

https://www.visitrovereto.it/scopri/palazzi/manifattura-tabacchi/https://progettomanifattura.it/progetto/storia

https://trentinosviluppo.it/
https://www.cdt.ch/news/ticino/lex-saceba-per-ricordare-il-passato-59022
https://www.parcobreggia.ch/
https://www.percorsodelcemento.ch/it/informazioni/
https://atlas.arch.bz.it/it/alumix
https://www.chapmantaylor.com/projects/noi-techpark-bolzano
https://www.fabbricadeltempo.it/J3/index.php/it/alumix.html
https://www.comune.trento.it
http://www.rpbw.com/
https://www.tuttitalia.it/
https://www.parcofluvialegessostura.it/il-parco/territorio/
https://www.mase.gov.it/pagina/classificazione-delle-aree-naturali-protette
https://www.treccani.it/enciclopedia/parco-naturale
https://www.tunneltenda.it/
https://www.aslcn1.it/
https://www.aslcn2.it/
https://scuolaitaly.it/provincia/
https://www.vermenagna-roya.eu/it/citta/borgo-san-dalmazzo
http://www.zerosprechi.eu/index.php/buzzi-robilante
https://www.italgen.it
https://www.italgen.it/it/blog/nuovo-parco-fotovoltaico-a-borgo-san-dalmazzo
https://www.mef.gov.it/focus/Il-Piano-Nazionale-di-Ripresa-e-Resilienza-PNRR/
https://www.myswitzerland.com/it-it/scoprire-la-svizzera/mfo-park/
https://www.zuerich.com/it/visitare/attrazioni-turistiche/parco-mfo
https://www.mentelocale.it/milano/articoli/93775-nuova-vita-parco-lambretta-milano
https://www.landsrl.com/portfolio-land/2022/rubattino-magnifica-fabbrica-milan-it;
https://www.parigi.it/it/parco-andre-citroen.php
https://archidiap.com/opera/parc-andre-citroen/
https://www.reggioemiliawelcome.it
https://www.floornature.it/blog/aula-k-di-bcq-arquitectura-barcelona-14562/
https://it.weatherspark.com/s/55418/3/Clima-tipico-in-inverno-a-Borgo-San-Dalmazzo-Italia#Figures-WindDirection
https://www.liberta.it/news/green-future/2021/08/25/fitoestrazione-quando-le-piante-immagazzinano-metalli-pesanti/
https://www.eni.com/it-IT/innovazione-tecnologie/piante-difendono-ambiente.html

Interreg VI-A Italia-Francia Alcotra 2021-2027, *Programma di cooperazione territoriale transfrontaliera* [file PDF], versione approvata dalla commissione europea il 29 giugno 2022

Interreg Italia-Svizzera, *Programma Interreg SFC2021* [file PDF], 05 dicembre 2022, https://www.interreg-italiasvizzera.eu

Interreg VI-A Italia-Österreich, *Programma di cooperazione 2021-2027* [file PDF], 16 giugno 2022, https://www.interreg.net/downloads/KP_Interreg_ITAT_V1.pdf

Interreg VI-A Italia-Slovenija, *Programma Interreg Italia-Slovenia 2021-2027* [file PDF], dicembre 2023, https://www.ita-slo.eu/sites/default/files/media/document/Programma%20Interreg_ITA-SLO_22-06-2023_ITA.pdf

Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette, *Strategie e piano delle azioni* [file PDF], Valdieri, 2016, disponibile da: https://www.areeprotettealpimarittime.it

Camera di Commercio di Cuneo, *Rapporto Cuneo 2017: l'economia reale dal punto di osservazione della Camera di Commercio* [file PDF], Cuneo, maggio 2017, disponibile da: https://www.cn.camcom.it/focus/informazione-economica/rapporto-sulleconomia-provinciale/rapporto-cuneo-2017-dati-anno-2016

Italcementi Group, *Italcementi e la cementeria di Borgo San Dalmazzo* [file PDF], Bergamo, disponibile da: https://www.heidelbergmaterials.it/it
https://www.iret.cnr.it/phytoremediation/fitorimedio.pdf

Per la realizzazione delle cartografie si sono tenute in considerazione le seguenti fonti:

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA)
Asl CN1
Asl CN2
BDTRE Regione Piemonte
CTR Regione Piemonte (Carta Tecnica Regionale)
GAL Valli Gesso, Vermenagna e Pesio
Interreg Europa
ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica)
Open Street Map (OSM)
Parco fluviale Gesso e Stura
Parco naturale Alpi Marittime
Piano regolatore comunale Borgo San Dalmazzo e Cuneo
Provincia di Cuneo
Regione Piemonte
Vermenagna-Roya

IMMAGINI

Dove non diversamente specificato, le immagini sono state prodotte dagli autori.

CAPITOLO 01 Le industrie nell'arco Alpino italiano

1.1 Filanda nel bergamasco, Pietro Ronzoni, 1825.
https://www.artistante.com/pietro-ronzoni-filanda-nel-bergamasco/

1.2 Vista di donne che lavorano in una fabbrica tessile.
https://www.raicultura.it/storia/foto/2019/05/Le-donne-e-il-lavoro

1.3 Manifesto dell'industria Edison.
https://archivio.fototeca-gilardi.com/search/it

1.4 Manifesto della fabbrica Ansaldo di Genova.
https://imprese.san.beniculturali.it

1.5 Manifesto dell'industria FIAT di Torino.
https://www.viv-it.org/immagini/giovanni-carpanetto-fiat-1899

1.7 Manifesto dell'esposizione internazionale di Grenoble, 1925.
https://www.galerie123.com/fr/affiche-ancienne-originale/46093/grenoble-exposition-internationale-houille-blanche-et-tourisme/

1.8 Manifesto del lanificio Rivetti e Figli a Biella, 1901.
https://www.retearchivibiellesi.it/entita/1731-lanificio-giuseppe-rivetti-amp-figli

1.9 Vista dell'interno dell'ex vetreria di Vernante (CN).
https://www.samuelesilva.net/blog/2021/03/10/ex-vetreria-di-vernante/

1.10 Vista dell'interno della Fondazione Pistoletto, Biella (BI).
Foto scattata da Silvia Lanteri

CREDITI

CAPITOLO 02 Politiche transfrontaliere e fondi europei

2.1 Veduta del complesso industriale Münichtal, Eisenerz (Austria).
Interreg Alpine Space, *Alpine Industrial Landscapes Transformation* [PDF]

2.4 Veduta del complesso industriale BPT Factory, Tržič (Slovenia).
Interreg Alpine Space, *Alpine Industrial Landscapes Transformation* [PDF]

CAPITOLO 03 Differenti forme di recupero delle aree industriali dismesse

3.1 Veduta dell'ex cotonificio dei Fratelli Poma.
https://vuotiaperdereblog.com/2015/01/30/

3.2 Vista degli edifici riutilizzati del cotonificio dei Fratelli Poma.
https://www.italiachecambia.org/2019/03/

3.3 Vista dell'ex lanificio Sella.
https://www.archicura.it/progetto/ristrutturazione-ex-lanificio-sella/

3.4 Vista dell'intervento di restauro del lanificio.
https://www.fondazionesella.org/lanificio-maurizio-sella/

3.5 Veduta dell'ex lanificio Trombetta.
https://www.archeologiaindustriale.org/larea-tessile-di-biella/biella-stabilimento-di-regione-aune-alfredo-trombetta/

3.6 Veduta del recupero del lanificio.
http://www.coltivarelacitta.it/portfolio/cittadellarte/

3.7 Vista dell'ex Tipografia Bertello.
https://www.corradinoarchitetto.com/wp-content/uploads/2004/04/borgo-san-dalmazzo-auditorium.pdf

3.9 Veduta dell'ex stabilimento chimica Montecatini.
https://archeologiaindustriale.net/1298_sass-muss-lex-chimica-montecatini-in-veneto/

3.10 Vista degli edifici conservati.
https://archeologiaindustriale.net/1298_sass-muss-lex-chimica-montecatini-in-veneto/

3.11 Veduta dell'intero complesso dell'acciaieria Cogne.
https://www.regione.vda.it/gestione/riviweb/templates/aspx/environnement.

3.12 Vista dei nuovi corpi di fabbrica.
https://aostasera.it/notizie/economia/la-cogne-acciai-speciali-chiude-il-2020-con-un-calo-del-20-del-fatturato/

3.13 Veduta dell'intervento di restauro dell'ex Manifattura Tabacchi.
https://www.impresedilinews.it/rovereto-riconversione-per-lex-manifattura-tabacchi/

3.14 Veduta della Manifattura Tabacchi e dei nuovi corpi di fabbrica.
https://www.ildolomiti.it/economia-e-lavoro/2020/le-foto-il-piu-grande-tetto-verde-ditalia-accogliera-le-aziende-dellinnovazione-ecco-il-progetto-dellarchistar-kengo-kuma-che-ripensa-lex-manifattura-di-rovereto

3.15 Veduta dell'ex cementificio Saceba.
https://www.percorsodelcemento.ch/it/immagini-di-ieri/

3.16 Vista del progetto "Il percorso del cemento".
https://www.mendrisiottoturismo.ch/it/ispirati/esperienze/breggia-mice.html

3.17 Veduta dell'ex stabilimento Alumix Montecatini.
https://ilgiornaledellarchitettura.com/2018/01/09/noi-techpark-a-bolzano-ce-bella-vita-nella-zona-industriale/

3.18 Vista dell'ingresso del NOI Techpark.
https://www.altoadige.it/economia/noi-techpark-altre-tre-imprese-e-sei-start-up-sono-ormai-89-le-realt%C3%A0-insediate-nell-hub-1.3418556

3.19 Veduta dell'ex stabilimento Michelin.
https://www.comune.trento.it/Aree-tematiche/Cultura-e-turismo/Visitare/Altri-siti-di-interesse-turistico/L-area-ex-Michelin

3.20 Veduta del quartiere Albere e del Musee.
https://modulo.net/it/realizzazioni/riqualificazione-area-ex-michelin

CAPITOLO 04 La Granda, le Valli e l'ex Italcementi di Borgo San Dalmazzo

4.11 Vista della Via Roma di Borgo San Dalmazzo.
https://picclick.it/Cuneo-Borgo-San-Dalmazzo-Via-Roma-Corriera-Auto.html

4.12 Veduta della fabbrica Italcementi dal lato del Fiume Gesso nel 1947.
Dipartimento della Srura di Cuneo

4.13 Veduta del sito produttivo di Italcementi nel 1953.

CAPITOLO 05 Visioni per il futuro: una porta per Borgo San Dalmazzo

5.10 Veduta del Capannone 18 dell'ex officine Reggiane.
https://divisare.com/projects/275342-andrea-oliva-kai-uwe-schulte-bunert-tecnopolo-di-reggio-emilia-italy

5.11 Vista della passerella sospesa dell'MFO Park.
https://www.archdaily.com/980008/paul-clemence-captures-burckhardt-and-partners-zurichs-mfo-park-in-bloom

5.12 Vista dell'ampia zona centrale dell'MFO Park.
https://www.archdaily.com/980008/paul-clemence-captures-burckhardt-and-partners-zurichs-mfo-park-in-bloom

5.13 Veduta dell'area del Parco Rubattino.
https://www.landsrl.com/portfolio-land/2020/adda-mallero-park-sondrio-italy-ksczw

5.14 Vista del fiume Lambro e del parco Rubattino.
https://www.mondomilano.it/info/magnifica-fabbrica-tearto-scala-milano-rubattino-laboratori-parco-lambretta-lambrate

5.15 Veduta dei giardini tematici.
https://www.archdaily.com/112685/ad-classics-parc-andre-citroen-alain-provost

5.16 Vista di dettaglio di un giardino tematico.
https://www.archdaily.com/112685/ad-classics-parc-andre-citroen-alain-provost

5.17 Vista interna del capannone recuperato.
https://www.investinitalyrealestate.com/it/property/parco-innovazione-reggiane/

5.18 Vista interna del fabbricato recuperato con l'inserimento di moduli prefabbricati.
https://www.sistem.it/realizzazioni/strutture-polifunzionali/istituti-scolastici/tecnopolo-struttura-riceca-reggio-emilia/

5.19 Sezione tecnologica del modulo delle Aule K.
https://www.architonic.com/it/project/bcq-arquitectura-barcelona-aula-k/20061793

5.20 Vista dell'apertura principale del modulo delle Aule K.
https://www.architonic.com/it/project/bcq-arquitectura-barcelona-aula-k/20061793

RINGRAZIAMENTI

Alla professoressa Silvia Lanteri, nostra docente e relatrice, per il suo fondamentale supporto e guida nella stesura e nella realizzazione del progetto di tesi, per la sua professionalità e per la sua capacità di spronarci a dare sempre il massimo.

Alla professoressa Silvia Tedesco, nostra docente e correlatrice, per il suo supporto e i suoi preziosi consigli nella progettazione degli aspetti ambientali e della parte tecnologica del progetto.

Grazie per gli importanti e indispensabili aiuti e conoscenze forniti durante l'intero periodo di realizzazione del lavoro.

Al Sindaco di Borgo San Dalmazzo e all'intera municipalità, per la disponibilità nell'ascoltare le nostre idee e per aver condiviso le loro riflessioni sull'area di progetto.

Alla proprietà Italcementi per averci fornito le informazioni necessarie alla conoscenza dello stabilimento di Borgo San Dalmazzo.

Ai miei genitori, Angela e Piero, che mi hanno sempre sostenuto dal primo giorno di università fino a questo importantissimo traguardo. Vi sarò sempre grata per tutta la forza che ci avete messo per starmi vicino, anche nei momenti più difficili, e per aver sempre creduto in me, anche quando io non lo facevo. Oggi se sono arrivata a questo importante traguardo è grazie proprio alla vostra forza.

A mio fratello, Luca, a cui voglio un bene infinito, nonostante a volte ci urliamo dietro. Ti ringrazio per tutte le volte che mi hai sostenuto in questi anni di studio e agli aiuti che mi hai saputo sempre dare quando ero in difficoltà.

Al mio compagno di tesi e ragazzo, Federico, che dal primo lavoro di atelier mi è stato vicino per supportarmi e aiutarmi, sia nei momenti belli che quelli più difficili. Ti sarò sempre grata per tutte le volte che mi hai sopportato e soprattutto che hai creduto in me, quando tutto non andava per il verso giusto. Ringrazio anche la famiglia di Federico che mi ha supportato durante tutto il percorso accademico.

Ai miei nonni, Lorena, Maria e Felice, per tutto quello che mi avete insegnato della vita, all'amore che mi avete donato. Nonostante voi non ci siate più è comunque grazie anche a voi se oggi raggiungo questo importante traguardo.

Ai miei colleghi di università Federico, Sara, Alberto e Edoardo per tutti i momenti che abbiamo trascorso insieme in università, tra risate e scleri, ma anche per i momenti trascorsi al di fuori. Vi ringrazio perché è grazie anche ai vostri sostegni se oggi sono arrivata qui.

Ai miei amici, quelli che sono al mio fianco da anni e coloro che invece da meno tempo, ma che comunque hanno sempre creduto in me e supportato quando ne avevo bisogno. E' grazie anche a voi se oggi sono arrivati fino a qui.

Infine a me, alla voglia di cercare di raggiungere sempre gli obiettivi che mi pongo, nonostante le strade da perseguire siano tortuose. Alla fine di questi anni ho capito che se sono arrivata fino alla fine, non è stato solo grazie al supporto delle persone a me vicine, ma anche alla forza che ho scoperto di avere dentro di me.

Volevo dedicare la tesi a una persona che è stata per me molto speciale e che ora non c'è più mia nonna Lorena, sperando di averla resa fiera e orgogliosa di questo importantissimo lavoro.

ALESSIA

Ai miei genitori, Simona e Massimo, che mi hanno sostenuto giorno per giorno permettendomi di percorre al meglio questo importante percorso. Alla forza che mi hanno sempre trasmesso, alla loro voglia e tenacia di credere sempre in me e nelle mie capacità, e al loro sostegno davanti alle difficoltà. È grazie a loro se adesso sono qui.

A mia sorella Silvia a cui voglio un mondo di bene, prima compagna di giochi e ora di vita. Grazie per aver sempre creduto in me trasmettendomi forza e sicurezza nei momenti difficili.

A mia nonna Franca, per essermi sempre stata accanto durante questi anni, per tutti gli insegnamenti di vita e per l'amore che mi dona costantemente.

Ad Alessia, compagna di studi e di vita, grazie per l'amore, le litigate e le risate con cui siamo cresciuti in questi anni di università. Grazie per avermi supportato e sopportato durante tutti i lavori di gruppo e le avventure passate insieme, per aver sempre avuto piena fiducia in me. Ringrazio anche la famiglia di Alessia che mi ha supportato durante tutto il percorso accademico.

Ai miei zii e cugini per tutti i momenti felici passati insieme e per avermi sempre incoraggiato durante i momenti più difficili.

A mia zia Elsa che mi guarda da lassù e che mi è sempre stata accanto fin da quando ero piccolo.

Ai miei amici e compagni di studi e avventure, Federico, Sara, Edoardo e Alberto, per tutti i momenti condivisi sia dento che fuori l'università. Siete stati quelli che tra litigate, risate, pranzi, lavori di gruppo, modellini, serate e nottate avete riempito di più questi cinque anni. È anche grazie a voi se sono riuscito a raggiungere questo obiettivo.

A Mario, Silvia, Roberto, Federico, e a tutti i componenti dello Studio Tecnico Parussa e Associati, che mi hanno sempre trasmesso la passione per l'architettura insegnandomi tanto, fidandosi delle mie idee e dei miei spunti e facendomi convincere ogni giorno sempre di più che sarà proprio questo il lavoro che vorrò continuare a svolgere concluso il percorso accademico.

A me stesso, alla mia determinazione, alla mia voglia di migliorarmi quotidianamente, alla volontà di non accontentarmi mai, cercando di dare sempre il massimo per puntare sempre più in alto, con l'augurio che questo possa essere solo il primo di tanti sogni che spero un giorno di realizzare.

FEDERICO

L'arco alpino italiano presenta attualmente una grande quantità di aree industriali dismesse, intese come dei veri e propri vuoti all'interno del sistema montano e pedemontano. Tali siti appaiono oggi slegati dal contesto circostante, che caratterizzano fortemente a causa delle loro notevoli dimensioni, del carattere introverso che le definisce e delle questioni ambientali urgenti che sollevano. Il lavoro di tesi è proprio partito dalla volontà di un loro ripensamento, che appare necessario al fine di prevederne una seconda vita, mediante l'impiego di azioni che permettano di restituire loro qualità e identità. Delineare una strategia di progetto per la futura trasformazione dei complessi dismessi, consente di avviare una prospettiva di sviluppo del territorio, non soltanto a scala locale, ma anche a scala provinciale, regionale e transfrontaliera. L'obiettivo principale è stato quindi quello di indagare e comprendere le dinamiche e gli strumenti attraverso i quali si rende possibile l'attivazione di processi di rigenerazione dei complessi industriali dismessi, ipotizzando la definizione di un approccio progettuale in grado di fornire delle visioni future per incoraggiare le amministrazioni locali a partecipare a bandi di finanziamento, a cui far riferimento nella concretizzazione di ciascun intervento. Questo tema, in particolare, è stato trattato secondo due differenti step: uno conoscitivo e uno progettuale. Il primo ha previsto la consultazione di differenti fonti, da cui è stato possibile delineare un quadro conoscitivo dei fenomeni di industrializzazione e dismissione dei siti industriali alpini, comprendere i principali strumenti impiegabili nell'attuazione delle singole strategie progettuali e osservare e analizzare gli approcci adottati nello sviluppo di dinamiche di rigenerazione di alcune fabbriche dislocate lungo l'intero arco alpino. Il secondo si è concentrato sulla definizione di una proposta strategica di riattivazione di un caso reale, su cui esiste attualmente una forte volontà di recupero da parte dell'amministrazione locale: l'ex cementificio di proprietà Italcementi a Borgo San Dalmazzo (CN). Il lavoro svolto si propone quindi di delineare una strategia per ricucire il cementificio con gli ambienti urbani e naturali limitrofi e con il contesto socio-economico della vallata, tramite la definizione di soluzioni progettuali alle diverse scale che possono rappresentare il primo passo verso la concretizzazione delle azioni di recupero non solo limitatamente al caso preso in esame, ma in generale per l'intero arco alpino.



Politecnico di Torino
Facoltà di Architettura
Corso di Laurea Magistrale in Architettura per la Sostenibilità

Tesi di Laurea Magistrale
Dicembre 2023