



Politecnico di Torino
Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il progetto sostenibile
a.a. 2020/2021

Tesi di Laurea Magistrale

“QUANDO LE GIORNATE ERANO SCANDITE DAL FISCHIO DEL TRENO”
I tracciati ferroviari dismessi: Ipotesi di recupero della stazione di Bagnolo Piemonte

Relatore:
prof.ssa Manuela Mattone

Correlatore:
prof.ssa Manuela Rebaudengo

Candidata:
Micaela Bruno Franco

“Pà gnun què lou tira, pà gnun què lou mena... sarà-lou lou diaou, què lou possa?”

(Nessuno che lo tira, nessuno che lo guida... sarà il diavolo che lo spinge?)



Detto piemontese a riguardo del treno. In Comba, Davide. Attraverso vecchie fotografie ripercorriamo il tronco ferroviario Bricherasio-Campiglione Fenile-Bagnolo P.te- Barge. Barge: Stampa Servizi Grafici, maggio 2013.

INDICE

1. Introduzione	5
2. La definizione di greenways	9
2.1 L'approccio estero alla dismissione e i piani di riconversione adottati per il patrimonio ferroviario dismesso	13
2.2 Eurovelo	17
2.3 Il recupero della rete ferroviaria dismessa in Italia	21
3. Il riuso dei sedimenti ferroviari dismessi in Piemonte	29
3.1 Il fenomeno della dismissione delle reti ferroviarie in Piemonte	35
3.2 Pinerolo-Torre Pellice	37
3.3 Bricherasio-Barge	40
3.4 Airasca-Cavallermaggiore	43
3.5 Moretta-Saluzzo	46
3.6 Busca-Dronero	49
3.7 Brà-Narzole della linea Brà-Ceva	52
3.8 Narzole-Ceva della linea Brà-Ceva	55
3.9 Bastia Mondovì-Mondovì	58
3.10 Motta Costigliole-Castagnole delle lanze	61
3.11 Vantaggi e svantaggi	64
4. La linea ferroviaria Bricherasio-Barge	67
4.1 Inquadramento storico	68
4.2 Inquadramento territoriale	83
4.3 Fattori naturalistico-ambientali	87
4.4 Fattori morfologico-insediativi	89
4.5 Fattori storico-culturali	92
4.6 L'Architettura delle stazioni e della linea ferroviaria Bricherasio-Barge	95
4.7 Inquadramento territoriale Bagnolo Piemonte	102
4.8 Elementi storico-culturali rilevanti del comune	106

5. La proposta di recupero della stazione ferroviaria dismessa di Bagnolo Piemonte	109
5.1 Stato di conservazione del sedime ferroviario	110
5.2 Stato di conservazione della stazione di Bagnolo Piemonte	112
5.3 Restauro del Fabbricato Viaggiatori	127
5.3.1 Abaco dei degradi	128
5.5 Il progetto di riuso del Fabbricato Viaggiatori	146
6. L'analisi preliminare di fattibilità dell'intervento	164
6.1 Il sistema turistico di riferimento	165
6.2 Analisi swot per la proposta di recupero	168
6.3 Stima dei costi d'intervento	169
6.4 I possibili canali di finanziamento	185
6.5 Verifica delle convenienze pubbliche	188
Tavole di progetto	191
Bibliografia	197

1. INTRODUZIONE



Massicciata del sedime ferroviario Bricherasio-Barge, fotografia di M. Bruno Franco (2020).



Traforo del Frejus con locomotiva E554 trifase. In <https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/il-gruppo-fs/la-nostra-storia/foto-storiche.html>.

Lo sviluppo tecnologico, economico e sociale avvenuto a seguito del secondo dopoguerra ha determinato ingenti cambiamenti a livello infrastrutturale territoriale su scala mondiale¹. Nonostante le reti ferroviarie abbiano segnato l'inizio della grande espansione economica contemporanea, l'apertura di nuovi tracciati più favorevoli e l'incremento del trasporto automobilistico ha fatto sì che numerose linee ferroviarie venissero dismesse, fatto comune a tutte le nazioni industrialmente sviluppate. Il trasporto di persone e merci cambia quindi radicalmente in pochi anni, tant'è che nel 1970 i treni trasportavano il 21% delle merci, mentre nei primi anni del nuovo millennio la quota scende all'8,1%².

Le nuove scelte politiche nazionali hanno portato alla chiusura di stazioni e caselli ritenuti ormai inutili e marginali (poiché lontani dai grandi centri), anche a causa di spese di gestione ormai non più sopportabili e scarsamente strategiche.

In Italia si parla di circa 6.600 km di tracciati ferroviari³ non più utilizzati e di 2.000 stazioni con relativi caselli ed elementi di carattere ingegneristico (quali ponti, viadotti ecc.) abbandonati, che vanno a costituire un patrimonio considerevole che si snoda nel territorio, collegando borghi, paesi e città.

Nonostante si tratti di linee ferroviarie abbandonate e in rovina, negli ultimi anni è stato riconosciuto il grande

potenziale di questo patrimonio storico distribuito sul nostro territorio. Tutto questo è stato possibile grazie alla diffusione di una tendenza di sviluppo sostenibile nel quale i fenomeni di riuso delle risorse e il principio del riciclo sono diventati rilevanti, se non fondamentali. Centrale nel lavoro di molti architetti, il concetto di rivitalizzare ciò che c'è già sul territorio, senza andare a consumare altro suolo, ha un interesse ad oggi primario³.

Valorizzare, riqualificare e riutilizzare le reti ferroviarie dismesse sia nella memoria storica sia nella loro integrità fisica significa definire nuove opportunità per il territorio, attraverso nuovi metodi di utilizzo, bloccando così definitivamente il fenomeno di degrado che interessa la maggior parte di esse. Questi nuovi utilizzi devono essere ovviamente coerenti con le necessità dettate dalle attuali modalità di fruizione.

¹ Oppido, Stefania. La valorizzazione diffusa: il riuso del patrimonio ferroviario dismesso. Napoli: BDC Università degli Studi di Napoli Federico II, 2014, pp. 222.

² <https://www.ferrovieabbandonate.it/note.php>

³ Rovelli, Roberto e Toccolini Alessandro. Da ferrovie abbandonate a vie verdi. Milano: Protecta, pp. 41.

⁴ Gianluca, D'Inca Levis. Conferenza 30 aprile 2020 Dolomiti Contemporanee. ACC Lectures Polito.



Viadotto sulla linea Paternò-Schettino-Regalbuto. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.

2. LA DEFINIZIONE DI GREENWAYS

Stazione di Bagnolo Piemonte, fotografia di T. Maccagno (2020).

Nei primi anni '90 del Novecento in America, in materia di pianificazione urbana e paesaggistica, viene testata la trasformazione delle reti ferroviarie in disuso in "percorsi verdi" (greenways) dedicati alla circolazione leggera, cioè non motorizzata (pedoni, ciclisti, pattinatori, escursionisti a cavallo e persone diversamente abili), destinati ad avere una funzione prettamente ambientale, ricreativa e connessa alla conservazione dell'ambiente. Il territorio americano è stato il primo a riconoscere e a valorizzare ampiamente questo fenomeno, non solo concentrandosi su interventi puntuali ma ampliando il raggio d'azione, configurando delle vere strategie di crescita sostenibile in tutto il paese¹. Secondo M. Angrilli le greenways conobbero un buon successo in quanto offrivano ai cittadini spazi vicini o interni alla città proponendo la riconversione di spazi degradati; pertanto già nel 1990 vi erano almeno 500 progetti di greenways in fase di costruzione nel Nord America².

Le greenways vengono descritte da Tom Turner³ (1998) come un 'percorso piacevole dal punto di vista ambientale' e da un'analisi condotta sul significato del termine, si evincono principalmente due concetti: quello di green (verde) riguardante ciò che è ritenuto di natura paesaggistica e successivamente quello di way (via) relativo ad un percorso, un'idea di movimento/attività ricreativa.

Secondo C. Little⁴ in 'Greenways for America', esistono 5 tipologie di greenways:

- urban riverside greenways, percorsi di riqualificazione del lungofiume;

- recreational greenways, percorsi rinnovati su sedimi di ferrovie dismesse o altre forme di viabilità attualmente in disuso;
- ecologically significant natural corridors, corridoi naturali ambientalmente significativi;
- scenic and historic routes, percorsi panoramici e storici;
- comprehensive greenway systems or networks, percorsi appoggiati alla morfologia naturale, come valli e crinali.

¹ Angrilli, Massimo. Greenways. Urbanistica, 1999, pp. 92.

² La popolazione nord-americana si ritrova ad avere un'esigenza ben definita, quale il bisogno di spazi esterni fruibili vicini alle città per evitare lunghi spostamenti fino ai grandi parchi nazionali; in riferimento a ciò si proponeva la realizzazione di una rete di collegamenti naturali all'interno delle città. In Angrilli. 1999. Op. cit., pp. 92-97.

³ In <http://www.greenways.it/definizioni.php>.

⁴ Angrilli. 1999. Op. cit., pp. 92-97.

In ambito nazionale l'Associazione Italiana Greenways¹ (AIG) nel 1999 le definisce come 'un sistema di percorsi dedicati ad una circolazione dolce e non motorizzata, in grado di connettere le popolazioni con le risorse del territorio (naturali, agricole, paesaggistiche, storico-culturali) e con i centri di vita degli insediamenti urbanistici, sia nelle città che nelle aree rurali'².

Gli aspetti che maggiormente le caratterizzano sono³:

- la circolazione dolce o leggera;
- la multiutenza, percorsi adatti a tutte le tipologie di utenti;
- l'accessibilità, praticabile anche da utenti diversamente abili;
- la sicurezza, percorsi generalmente discostati dalla rete stradale ordinaria;
- il recupero di infrastrutture e strutture esistenti, quali i fabbricati e i caselli ormai abbandonati lungo il percorso del tracciato ferroviario;
- l'integrazione con l'ambiente naturale che permette una fruizione sostenibile del territorio.

Inoltre, i benefici sociali derivati sono molteplici e riguardano: lo sviluppo dei luoghi attraversati dalle vie verdi, la promozione del turismo sostenibile, la conoscenza del territorio e del suo patrimonio storico e culturale, il miglioramento della mobilità ecc⁴.



Logo dell'Associazione Italiana Greenways (AIG). In <http://www.greenways.it/>.



Logo dell'Associazione Italiana Binari Verdi. In <http://www.greenways.it/>.

¹ "L'Associazione Italiana Greenways Onlus persegue i propri scopi attraverso lo svolgimento di studi e ricerche scientifiche e tecniche sulla tematica delle greenways, l'organizzazione di convegni e seminari con la partecipazione di autori che da molti anni operano nel settore a livello internazionale e, infine, attraverso la pubblicazione di manuali tecnici e guide". In <http://www.greenways.it/attivita.php>

² Regolamento AIG, art. 2. In <http://www.greenways.it/definizioni.php>.

³ Angrilli. 1999. Op. cit., pp. 92-97.

⁴ Regolamento AIG, art. 2. In <http://www.greenways.it/definizioni.php>.

Gli elementi caratterizzanti che sostengono le greenway si possono riassumere in flessibilità, connessione e linearità.

FLESSIBILITÀ, poiché esse devono essere capaci di adattarsi a diversi contesti territoriali, alle diverse richieste locali, ai valori e alle condizioni d'intervento del luogo. Questi 'percorsi verdi' offrono infatti l'opportunità di rispondere ad una necessità richiesta degli utenti attraverso un utilizzo di risorse relativamente modesto, con investimenti ridotti soprattutto quando le aree interessate sono già di proprietà delle amministrazioni locali; quest'ultimo concetto è relativamente valido per la maggior parte delle linee ferroviarie italiane perchè in comodato d'uso.

Il fattore **CONNESSIONE** è dettato invece dalla possibilità che una linea ferroviaria dismessa possa rimanere attiva in un sistema di 'reti di percorsi verdi' attuato su scala territoriale nazionale, formando una rete di collegamenti accorpati.

Il terzo concetto è la **LINEARITÀ**; i percorsi verdi sono coerenti con la formazione e la crescita di una società sostenibile, che conseguentemente permette la trasformazione e il riuso di tracciati ferroviari dismessi e consente l'arresto del degrado di elementi architettonici rilevanti e la loro valorizzazione. Inoltre propone il rinnovo della continuità del sistema ambientale utilizzando strutture già esistenti senza sprechi e concede lo sviluppo e il potenziamento del territorio circostante.

Il rapporto tra greenways e territorio rurale è sostanziale, poiché lo scenario agrario è un substrato adatto per le greenways, con percorsi da riscoprire, risorse da valorizzare, luoghi da collegare. Ciò indirizza le politiche territoriali a intraprendere uno sviluppo sostenibile ed ecologico, migliorando anche le connessioni tra ambiente urbano ed extraurbano¹.

Le linee ferroviarie si possono intendere come infrastrutture privilegiate per la realizzazione delle 'vie verdi' grazie alle loro caratteristiche urbanistiche, per le quali godono di tracciati quasi sempre distaccati dalla rete stradale con dislivelli controllati e costanti, ideali per una circolazione leggera, sicura e accessibile (Dichiarazione di Lille², 2000).

Lungo questi percorsi si può constatare la presenza di fabbricati architettonici di importanza storica rilevante (case cantoniere, cavalcavia ferroviari, fabbricati merci e servizi, fabbricati viaggiatori), con le stazioni che solitamente sorgono in una zona strategica del territorio come all'interno del borgo o del paese.

Queste componenti possono così giocare un ruolo importante in merito agli obiettivi di promozione e valorizzazione culturale del territorio, aiutando a conservare la memoria storica della ferrovia. Questi edifici devono essere conservati, valorizzati e recuperati per nuove attività coerenti e specifiche con le vocazioni territoriali e con le idee delle amministrazioni locali: ogni sito infatti ha le proprie specificità e secondo esse deve essere trattato.

¹ Antonella, Valentini. Mettere in rete le risorse: le greenway quali strumenti per il progetto del paesaggio periurbano. Firenze: Quaderni della Ri-Vista, ricerche per la progettazione del paesaggio. Vol.2, n.2, 2005, pp. 15-26.

² La Dichiarazione di Lille viene approvata il 12 settembre 2000 dagli organismi europei e consiste in un piano di azione per lo sviluppo sostenibile da realizzare su scala europea, nazionale e locale. Essa definisce le direttive per la Rete Europea di Greenways, esponendo le caratteristiche pratiche che deve avere una via verde per poter garantire sicurezza agli utenti. In Declaration of Lille, European Greenways Association, <https://web.archive.org/web/20110131180707/http://www.aevv-egwa.org/site/1Template1.asp?DocID=145&v1ID=&RevID=&namePage=&pageParent=>.

2.1 L'approccio estero alla DISMISSIONE e i piani di RICONVERSIONE adottati per il patrimonio ferroviario dismesso

Le greenways nascono e si sviluppano in Nord America alla fine del Novecento e solo dopo una decina di anni iniziano a diffondersi in Europa adattandosi al carattere dei paesaggi e plasmandosi per poter creare percorsi adatti alla fruizione umana delle risorse del territorio.

I due approcci (quello statunitense e quello europeo) sono differenti: il primo propone un'ottica più spaziale e lineare, attraverso delle reti di collegamento tra città, aree rurali e grandi parchi nazionali dove la funzione ecologica è predominante, mentre il secondo suggerisce dei percorsi più moderati per realtà più ristrette attraverso la rifunzionalizzazione di elementi dismessi promuovendo prevalentemente il patrimonio artistico e culturale delle zone attraversate.

in Nord America

Riguardo alle ferrovie dismesse: nel 1966 negli Stati Uniti venne inaugurato il primo 'percorso verde' nello stato dell'Illinois, chiamato Illinois Prairie Path (88 km) che riqualificava un tracciato ferroviario dismesso per 'preservare tali corridoi abbandonati in vista di un futuro ripristino del servizio ferroviario, riutilizzandoli, nel contempo, per la circolazione delle persone'¹.

Quest'opera stimolò la realizzazione di molteplici progetti ulteriori, fino a permettere l'istituzione dell'associazione Rails to Trails² nel 1986, dedicata al recupero dei tracciati ferroviari dismessi tramite la progettazione di greenways. Le greenways nord-americane non si fermarono solamente alla riprogettazione e riqualificazione di spazi

dismessi ma anche di luoghi più naturali come le sponde dei corsi d'acqua. Nel progetto di Chattanooga Greenway System³ i paesaggisti e gli urbanisti relazionarono la città e il fiume attraverso un sistema di percorsi che collegavano le zone abitate alle aree rurali e naturalistiche del paese⁴: con l'avvio di questo progetto portò con sé un profondo sviluppo economico per la zona, che iniziò ad estendere attività terziarie e residenziali.



Fotografia del percorso verde Illinois Prairie Path, progettato nel 1966 in USA. In <https://ipp.org/>.

¹ Rovelli. Op. cit., pp.42.

² L'associazione fu istituita per fornire supporto e assistenza ai promotori dei progetti per il recupero dei tracciati ferroviari dismessi. In Oppido. 2014. Op. cit., pp. 222.

³ Angrilli. 1999. Op. cit., pp. 92-97.

⁴ American Greenways Program. In Oppido. 2014. Op. cit., pp. 223.

in Europa

Negli anni '90 del Novecento e nei primi anni del 2000, l'Europa inizia a comprendere la rilevanza e la dimensione della questione delle ferrovie dismesse con relativa realizzazione di greenways incominciando a lavorare su questo concetto, come attestato dalle le numerose iniziative, norme e associazioni culturali nate in quegli anni.

In alcune nazioni, come Belgio, Spagna, Inghilterra, Francia e Portogallo, le autorità pubbliche iniziarono a realizzare sistemi di greenways per fornire alla popolazione una mobilità aggiuntiva a quella tradizionale, questo grazie alle indicazioni proposte dalla Commissione Europea con la Dichiarazione di Lille nel 2000, e il Libro Verde¹ nel 2007, che incentivava la realizzazione delle stesse non solo per la valorizzazione del territorio e delle opere annesse, ma anche per incoraggiare lo sviluppo e l'uso della mobilità sostenibile e leggera nell'ambito della vita quotidiana della popolazione.

La prima esperienza degna di nota è quella spagnola², che attraverso norme e collaborazioni tra istituzioni è divenuta un modello da seguire in tutta Europa, ottenendo anche riconoscimenti internazionali. Innanzitutto, il Governo spagnolo ha redatto un programma chiaro e preciso composto da strategie che comprendessero collegamenti sul territorio e non interventi sporadici, per il quale hanno collaborato tutte le istituzioni e associazioni interessate (come le compagnie ferroviarie spagnole), le regioni e i comuni coinvolti. Il programma si chiama Vias Verdes³

e dal 2001, attraverso l'implementazione delle leggi, è intervenuto su 2500 chilometri di ferrovie in disuso, implementando così il turismo sostenibile su percorsi sicuri pensati per ogni tipo di utente.



Logo Vias Verdes, Spagna. In <http://www.viasverdes.com/>

¹ 'Il Libro verde è una comunicazione con la quale la Commissione europea illustra lo stato di un determinato settore da disciplinare e chiarisce il suo punto di vista in ordine a certi problemi'. In Documenti dell'Unione Europea, Europa.eu.

² Oppido. 2014. Op. cit., pp. 225.

³ In <http://www.viasverdes.com/en/principal.asp>.

In Portogallo¹, invece, dal 2001 si promuove la rifunzionalizzazione unitaria dei tracciati ferroviari dismessi attraverso il piano nazionale Ecopistas², cioè la valorizzazione dei sedimi ferroviari ma anche di tutti quegli elementi architettonici che si incontrano lungo il percorso, come i caselli, le stazioni e i ponti.

A questi casi si aggiunge l'esperienza belga³, mediante il programma RAVeL⁴ in Vallonia, avviato nel 1997, frutto della politica del piano di recupero su grandi porzioni di territorio evitando interventi occasionali e isolati, che avrebbero incrinato l'idea europea di greenways. Attualmente le reti ferroviarie trasformate in greenways riguardano 1350 chilometri.

Per quanto riguarda la Francia⁵, sempre in quegli anni, sono stati attivati chilometri di greenways (attraverso il programma Vélorail) tramite il riutilizzo dei tracciati ferroviari ancora armati (per l'utilizzo di draisine, cioè carrelli a quattro ruote, originariamente utilizzate per la manutenzione delle linee) per la fruizione turistica di un percorso verde particolare e ricreativo: mediante questo programma sono stati rivitalizzati 400 chilometri di vecchie ferrovie.

Questi esempi hanno caratterizzato solamente l'inizio di un grande movimento che si è poi espanso per tutta l'Europa e continua a farlo tutt'ora, tramite associazioni e amministrazioni locali che propongono la rivitalizzazione di territori e la valorizzazione di quello che già esiste, senza "consumare" suolo inutilmente.



Logo Ecopistas, Portogallo. In <https://www.ecopista-portugal.com/en/cycling-portugal.html>



Logo RAVeL, Belgio. In <https://ravel.wallonie.be/en/home.html>



Logo Velorails, Francia. In <http://veloraildefrance.com/>

¹ Oppido. 2014. Op. cit., pp. 225.

² In <https://www.ecopistas.com.br/>

³ Rovelli. Op. cit., pp.42.

⁴ In <https://ravel.wallonie.be/en/home.html>

⁵ In <http://veloraildefrance.com/>



Percorso verde presente nel programma RAVeL in Vallonia, Belgio. In <https://ravel.wallonie.be/en/home.html>.

2.2 EUROVELO

Nel 1997 alcune associazioni europee iniziarono a promuovere il progetto European Cyclist's Federation¹, che consisteva nel creare una rete di itinerari a mobilità dolce che attraversava i diversi stati dell'Unione Europea, per incoraggiare l'uso della bicicletta per gli spostamenti urbani ed extraurbani realizzando una prima mappa che fissava 12 itinerari. Il progetto viene chiamato EuroVelo e ad oggi copre una lunghezza complessiva di 45 mila chilometri (ma saranno ben 70 mila quando il progetto sarà completato), che si estendono per tutta l'Europa. L'EuroVelo attraversa 42 paesi e conta 15 percorsi ciclistici, molti di essi sono percorsi nazionali che già esistevano e che sono stati accorpati per creare una rete unica, altri sono stati creati appositamente per sostenere il progetto. I percorsi possono essere sia piste ciclabili indipendenti sia trovarsi su strade carrabili con percorrenza di automobili medio-bassa². Gli obiettivi finali del progetto consistono nell'assicurare che ogni paese europeo sia attraversato da almeno un itinerario ciclabile per favorirne il turismo sostenibile e portare benefici alle comunità locali, ed inoltre favorire la cooperazione europea e migliorare le infrastrutture ciclistiche³. Questa rete di percorsi accessibili va a fornire alla popolazione una viabilità alternativa e complementare a quella tradizionale, rispondendo all'elevata domanda di 'mobilità lenta' data dall'esigenza di collegamento casa-scuola-lavoro o finalizzata allo svago e al tempo libero, in modo da poter oltretutto recuperare il paesaggio, inducendo gli utenti ad una maggiore responsabilità nei confronti dell'ambiente⁴.

¹ In <https://en.eurovelo.com/>

² In <https://www.bikeitalia.it/eurovelo-la-rete-cicloturistica-europea/>

³ In <https://ecf.com/>

⁴ Valentini. 2005. Op. cit., pp. 21.



Logo dell'Eurovelo. In <https://en.eurovelo.com/>.



Logo dell'Eurovelo numero 8, la Mediterranean Route. In <https://eurovelo8.it/>.



Mappa dell'Eurovelo rielaborata graficamente dall'autrice. <https://en.eurovelo.com/>



Fotografia del percorso verde dell'Eurovelo9 in Polonia. In <https://en.eurovelo.com/>.



Fotografia del percorso verde dell'Eurovelo8 in Italia. In <https://en.eurovelo.com/>.

2.3 IL RECUPERO della rete ferroviaria dismessa in Italia

Come gli altri stati europei anche l'Italia possiede una notevole quantità di linee ferroviarie non in esercizio che ricoprono circa 5000 chilometri e sono distribuite su tutto il territorio nazionale (precisamente: 1900 km di proprietà delle Ferrovie dello Stato e 3200 km date in concessione), ad essi si aggiungono circa 2700 chilometri di linee sottoutilizzate¹.

I primi progetti di riqualificazione iniziarono negli anni Novanta, tuttavia solamente con l'inizio del nuovo millennio l'idea delle greenways si diffonde in modo rilevante. La sensibilizzazione dell'opinione pubblica e delle amministrazioni locali avviene grazie alla promozione di eventi e convegni da parte del Gruppo Ferrovie dello Stato, che inizia ad interessarsi al tema e a rendersi conto del vasto patrimonio inutilizzato, dei benefici che può creare la progettazione di 'percorsi verdi' e dell'importanza di restituire questi beni alla collettività.

Nel 2001 l'Associazione Italiana Greenways sostiene il progetto Ferrovie Abbandonate istituito per attirare l'attenzione sulla memoria storica delle linee ferroviarie dismesse per il quale viene anche istituita l'annuale Giornata Nazionale delle Ferrovie Dimenticate². Nonostante gli eventi organizzati e soprattutto le Norme per la valorizzazione del patrimonio ferroviario in disuso³ presentate, lo Stato italiano è in difficoltà nel realizzare una strategia valida e una pianificazione strutturata per affrontare il problema del recupero dei sedimi (come succede negli altri stati europei), e questo principalmente a causa della mancanza di risorse economiche.

¹ Oppido. 2014. Op. cit., pp. 227.

² Oppido. 2014. Op. cit., pp. 227.

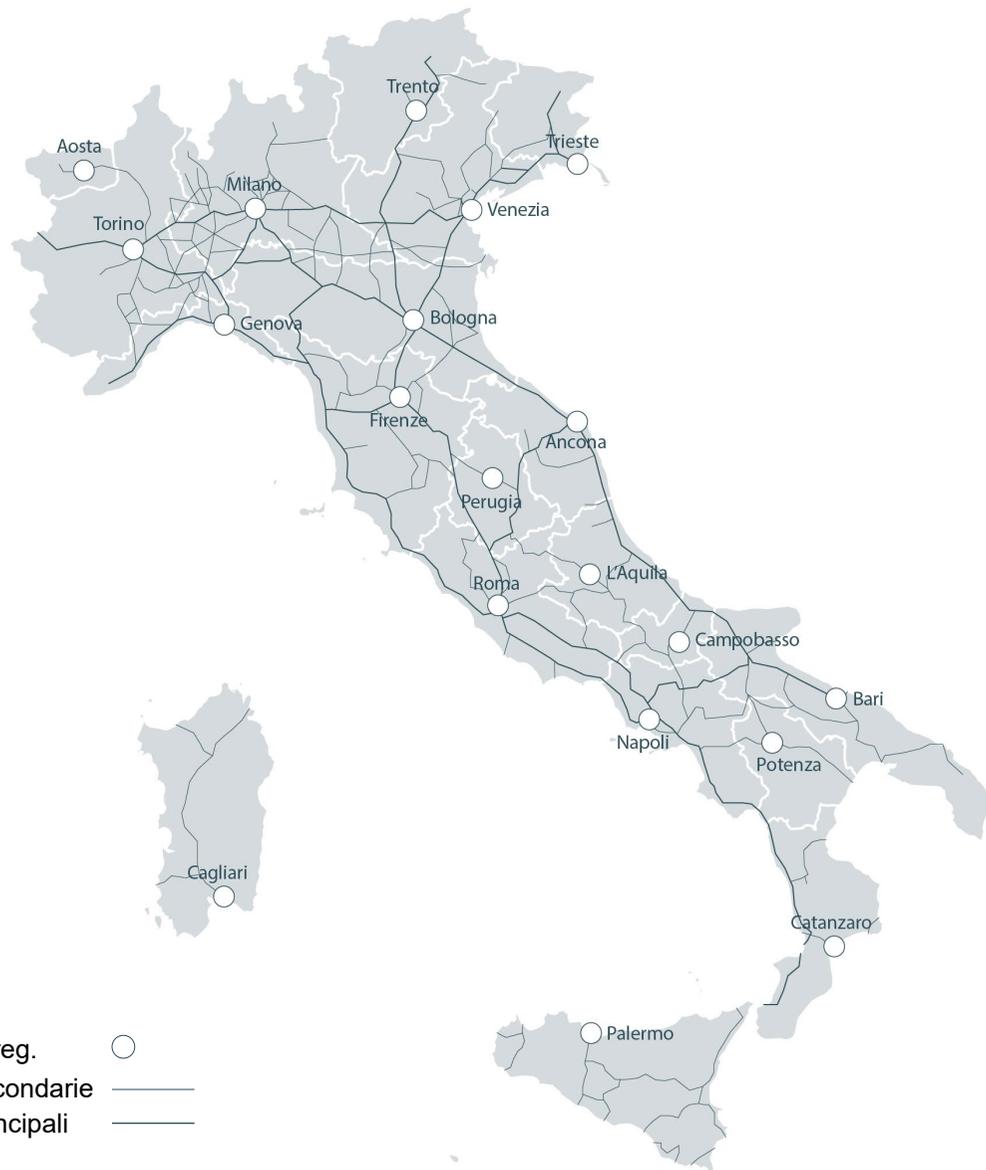
³ "Norme per la tutela e la valorizzazione del patrimonio ferroviario in abbandono e la realizzazione di una rete della mobilità dolce". In <http://documenti.camera.it/leg17/dossier/Pdf/Am0149.pdf>.

⁴ Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane. In <https://www.fsitaliane.it/content/dam/fsitaliane/Documents/impegno/perlambiente/progetti/Atlante%20delle%20linee%20ferroviarie%20dismesse.pdf>.

Negli ultimi anni, infatti, gli interventi sono stati sporadici e non inclusi in una vera e propria rete di itinerari e percorsi verdi, nonostante ciò si contano ben 60 interventi di riuso dei sedimi ferroviari dismessi (principalmente in Nord Italia), che corrispondono a 800 chilometri di percorsi a mobilità dolce di cui la maggior parte sono tratti in concessione⁴.



Locandina della Giornata Nazionale delle Ferrovie Dimenticate del 2020. In <https://www.ferrovieabbandonate.it/>



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, delle linee ferroviarie attualmente in uso presenti in Italia. In <https://www.fsitaliane.it/>.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, delle linee ferroviarie dismesse in Italia. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Fotografia di un ponte lungo una ferrovia dismessa in Italia. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.

Sul territorio nazionale quindi si trovano sia interventi di portata ridotta e quindi tratti di piste ciclabili brevi ad uso prettamente locale, sia interventi più ampi di 10 chilometri o più.

Tra alcune delle greenways più significative del nostro paese troviamo:

- il percorso verde del Ponente Ligure da Ospedaletti a San Lorenzo al Mare realizzato sul vecchio tracciato ferroviario lungo 24 chilometri; esso oltre al valore culturale ha una forte qualità paesaggistica in quanto estende tutto il tragitto lungo la costa ligure. La suddetta greenway nel 2011 si classificò seconda alle V edizione dello European Greenways Award¹.
- le vie verdi in Trentino Alto-Adige, in particolare quella da Dobbiaco a Calalzo di Cadore che ricalca i 65 chilometri della ferrovia delle Dolomiti, ormai in disuso.
- la ciclovia Alpe-Adria, da Tarvisio a Resiutta che si estende per 45 chilometri lungo l'antica ferrovia Pontebbana.
- l'itinerario verde che solca l'ex ferrovia Spoleto-Norcia.

La promozione del tema avviene anche grazie alla redazione annuale di Atlanti delle Ferrovie dismesse, che segnano e ricordano ogni tratto in disuso su tutto il territorio nazionale.

La rifunzionalizzazione dei tracciati in disuso non si ferma solamente alla creazione di piste ciclabili sui sedimi antichi delle ferrovie, ma consiste anche nel riutilizzare e restaurare tutte le infrastrutture e gli edifici che si incontrano lungo il percorso trasformandoli in punti di sosta o ristoro per gli utenti oppure spazi utili alla comunità, in modo da caratterizzare e far emergere le potenzialità di ogni percorso verde.

¹ Oppido. 2014. Op. cit., pp. 230.

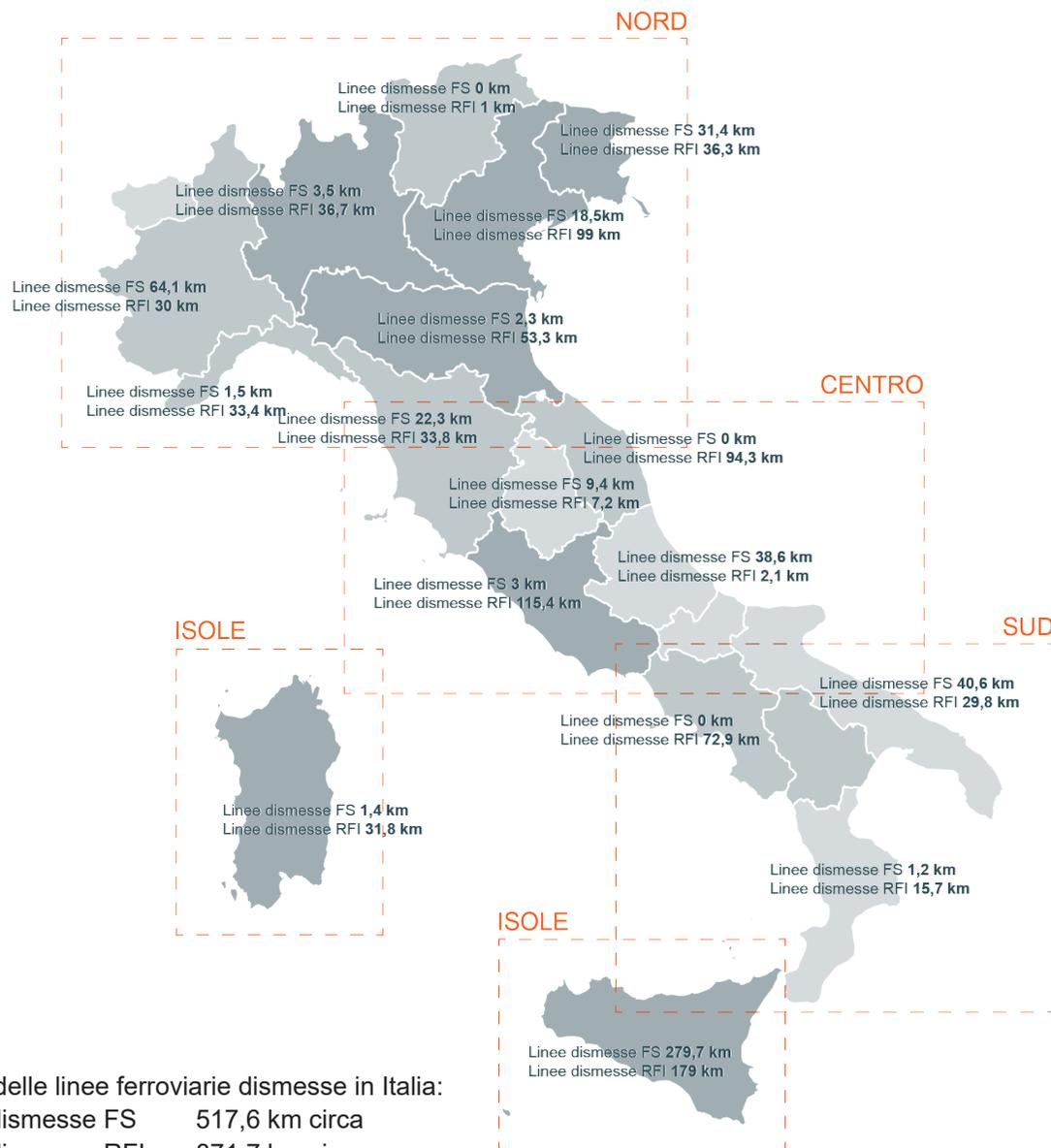


Fotografia del percorso verde del Ponente Ligure da Ospedaletti a San Lorenzo al Mare, specificamente a Riva Ligure. In <https://www.pistaciclabile.com/riva-ligure/>.



Fotografia di un ponte lungo la ciclovia Alpe-Adria. In <http://www.bicitalia.org/it/percorsi/84-ciclovia-alpe-adria-da-tarvisio-a-gemona-del-friuli>.

La definizione di greenways



Totale delle linee ferroviarie dismesse in Italia:

Linee dismesse FS 517,6 km circa

Linee dismesse RFI 871,7 km circa

Linee dismesse totali 1389,3 km circa

Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, del totale delle linee ferroviarie dismesse in Italia dai gruppi FS e RFI. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.

3. IL RIUSO DEI SEDIMI FERROVIARI DISMESSI IN PIEMONTE

Stazione di Bagnolo Piemonte, fotografia di T. Maccagno (2020).

In Piemonte i percorsi cicloturistici realizzati negli ultimi anni sono numerosi, alcuni di essi possiedono grandi potenzialità ambientali e turistiche¹, come:

- l'**Eurovelo8**² è l'ottavo percorso del progetto ciclistico europeo ed attraversa il Nord Italia, esso va a sostituire quasi totalmente la via verde VenTo, progetto universitario riguardante la mobilità dolce implicante un percorso ciclabile che va da Venezia a Torino. L'Eurovelo percorre le zone del Cuneese, Torinese, Vercellese e Alessandrino snodandosi sia su strade a viabilità ordinaria sia su ciclovie ad hoc.

- la ciclovia '**Explorando il Canale Cavour**', è un percorso di circa 230 chilometri ideato per collegare Torino e Milano e riscoprire il territorio circostante. Il percorso si snoda lungo il canale attraverso strade non ciclabili ma a bassa mobilità, il problema maggiore consiste nella mancanza di elementi di sicurezza per la ciclovia e un fondo stradale adatto alla mobilità dolce.

- la **Corona di Delizie** in bicicletta è un'iniziativa che presenta un percorso cicloturistico di circa 90 chilometri intorno a Torino, collegando le Residenze Sabaude Reali tra di loro e realizzando un itinerario storico e naturalistico. Essa si sviluppa sia su piste ciclabili adatte alla mobilità dolce sia su strade aperte al traffico motorizzato.

- la **Via del Ticino**, un ciclabile che si snoda dal Lago Maggiore sino a Pombia, attraversando territori dall'alto valore naturalistico come il parco della Valle del Ticino. Esso è stato progettato come riqualificazione di una

linea ferroviaria dismessa al fine di rinnovare il turismo sostenibile nella zona.

- la **Via dei Pellegrini** nasce dalla riqualificazione nel 2000 della strada pedonale della collina morenica che va da Rivoli fino ad Avigliana e dal Lago Piccolo alla Sacra di San Michele. I due percorsi si articolano per circa 20 chilometri l'uno, attraversando un territorio prettamente rurale, intriso di storia grazie ai borghi presenti nella Val di Susa.

- la **Via Provenzale** è un'iniziativa riguardante il turismo sostenibile che collega la provincia di Cuneo con l'Haute Provence francese, e va a ricalcare la via romana utilizzata per varcare le Alpi, rappresentando un itinerario storico e naturalistico rilevante che assume una grande valenza europea.

- la **Pedemontana piemontese** costituisce la conclusione del percorso ciclabile del Nord Italia che attraversa tutte le regioni nelle aree pedemontane delle Alpi. Il percorso si snoda tra la provincia di Biella e quella di Ivrea avvalendosi sia di percorsi verdi adibiti a ciclabile sia strade a viabilità motorizzata ridotta; nonostante si indentifichi la fine nella città di Ivrea, il percorso dovrebbe arrivare fino al Cuneese.

- la **Via del Monviso**, o anche detta Cyclo Monviso, è un itinerario cicloturistico realizzato dalle città di Saluzzo, Savigliano e Racconigi per implementare il turismo sostenibile nel Cuneese. La via avrebbe dovuto snodarsi fino alla Francia.

¹ In <https://cicloturismo.piemonte.it/ita/pages/map?destination=piemonte>.

² In <https://eurovelo8.it/>.

- la **Via del Mare**, percorso cicloturistico attraverso il quale è possibile attraversare da nord a sud l'intero Piemonte, con la via che si innesta vicino alla Svizzera ed arriva sino al Mar Ligure. I paesaggi osservabili lungo la pista ciclabile sono molteplici e diversi tra di loro, dalle montagne e dalla zona dei laghi alpini si passa all'area pianeggiante di Vercelli fino ad arrivare alle colline del Monferrato e delle Langhe.

- la **Via Francigena** è stata oggetto di vari progetti di valorizzazione e riqualificazione, in quanto via storica percorsa dai pellegrini che volevano recarsi a Roma nell'antichità. Il percorso cicloturistico è adatto a tutti e presenta lungo di esso numerosi luoghi storici e artistici di rilievo; essa si innesta in Valle d'Aosta e si ricollega alla Via del Mare.

- il **Circuito in Langa** va da Barolo a Barbaresco, ed è un percorso ciclabile che attraversa piccole aree tra le colline langarole trasformate in mete turistiche per la valorizzazione del territorio; quest'ultime sono state ricavate dalla riqualificazione di edifici industriali abbandonati, vecchi mulini dismessi o zone disabitate.



CicloTurismo Piemonte

Logo di Cicloturismo Piemonte, sito nel quale si posso trovare i percorsi ciclabili più interessanti del Piemonte. In <https://cicloturismo.piemonte.it/ita/pages/home>.

Il riuso dei sedimi ferroviari dismessi in Piemonte

- VenTo
- Via del Monviso
- Corona di Delizie
- Via Provenzale
- Eurovelo
- Circuito in Langa
- Via del Mare
- Via del Ticino
- Via Francigena
- Pedemontana
- Explorando Canale Cavour
- Via dei Pellegrini



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, della rete ciclabile presente in Piemonte. In <https://cicloturismo.piemonte.it/ita/pages/map?destination=piemonte>.



Ciclovia del Ticino. In <https://cicloturismo.piemonte.it/ita/percorsi/view/ciclovia-del-ticino>.

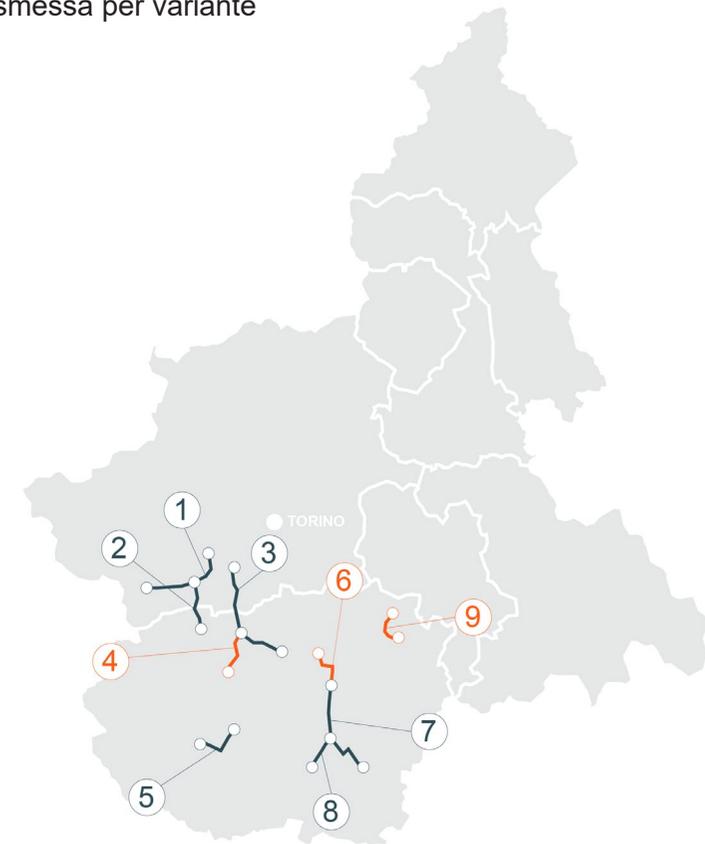


Ciclovia del Monviso detta "Cyclo Monviso". In <https://cicloturismo.piemonte.it/ita/percorsi/view/cyclomonviso>.

3.1 Il fenomeno della dismissione delle reti ferroviarie in PIEMONTE

1. **Pinerolo-Torre Pellice** - Linea dismessa
2. **Bricherasio-Barge** - Linea dismessa
3. **Airasca-Cavallermaggiore** - Linea dismessa per variante
4. **Moretta-Saluzzo** - Linea dismessa
5. **Busca-Dronero** - Linea dismessa
6. **Bra-Narzole della linea Bra-Ceva** - Linea dismessa
7. **Narzole-Ceva della linea Bra-Ceva** - Linea dismessa
8. **Bastia Mondovì-Mondovì** - Linea dismessa
9. **Motta di Costigliole-Castagnole delle Lanze** - Linea dismessa per variante

Linea dismessa FS —————
 Linea dismessa RFI —————



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, del Piemonte e delle sue linee ferroviarie dismesse. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Pali segnalazione dell'ex-stazione di Bagnolo Piemonte (M. Bruno Franco, 2020).

1. PINEROLO - TORRE PELLICE



PROPRIETA'
FS Spa



6 FV
6 CC
2 MM



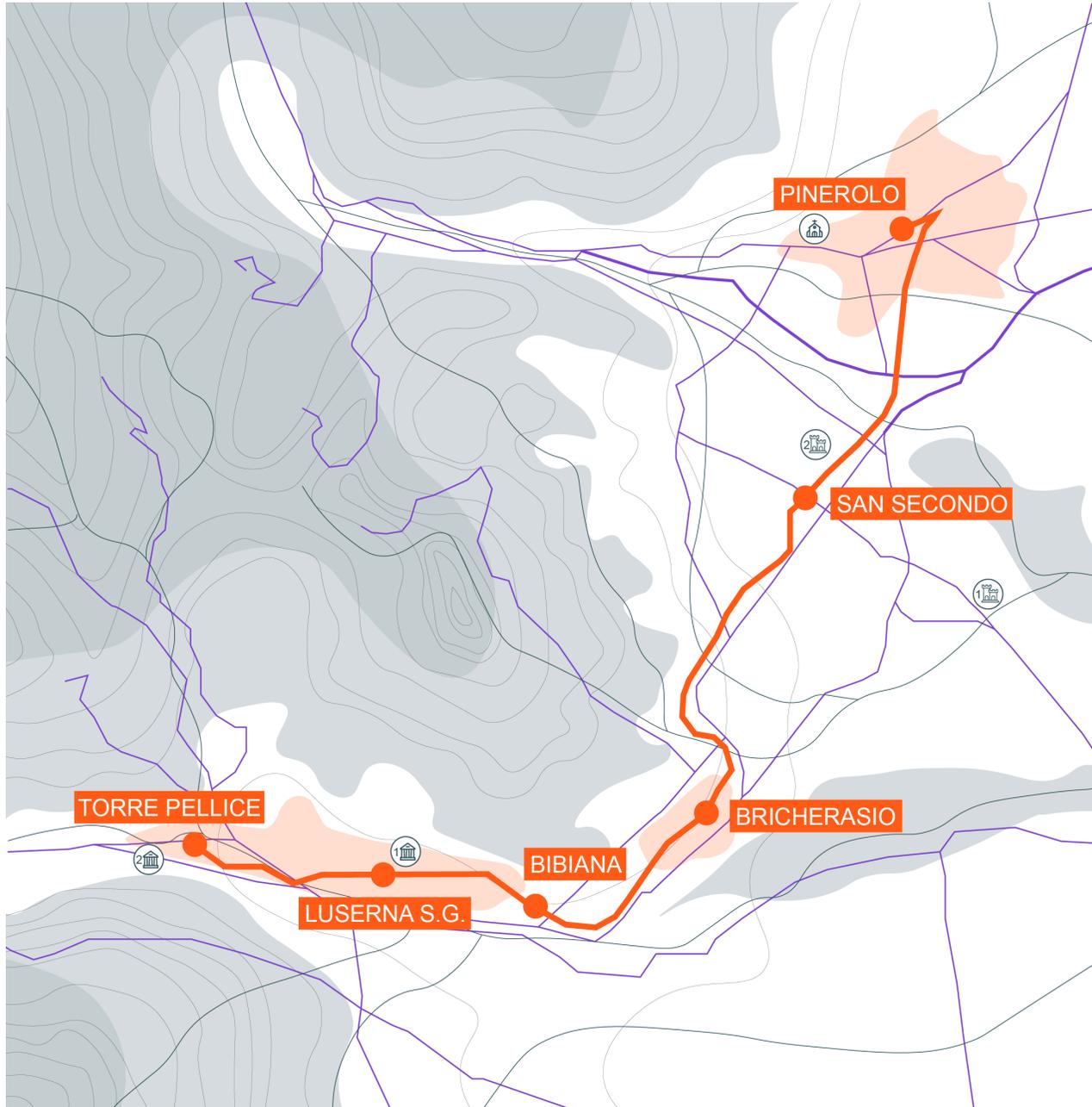
SISTEMI
TECNOLOGICI
SI

La linea ferroviaria dismessa Pinerolo-Torre Pellice si estende per 16 chilometri con una pendenza media del 9,7 per mille. La necessità di un collegamento rapido con la città di Torino derivava dall'aumento della popolazione nel pinerolese e dal bisogno di un maggiore sviluppo economico per le industrie presenti sul territorio. La tratta rappresenta uno dei prolungamenti della linea Torino-Pinerolo e venne richiesta dalla Società anonima della Strada Ferrata Torino-Pinerolo. Essa viene inaugurata nel 1882, ma già nei primi anni del Novecento si avverte un forte calo dell'uso del trasporto ferroviario, tant'è che la stazione di San Secondo venne dismessa quasi immediatamente. Nonostante fosse prevista la dismissione totale dell'intera tratta, essa si salvò grazie al piano di ammodernamento della rete ferroviaria locale della Regione Piemonte. Nel 2012 avviene la sospensione definitiva della linea con conseguente dismissione di tutte le stazioni e fermate lungo il percorso (Bricherasio, Bibiana Luserna San Giovanni e Torre Pellice). L'armamento è ancora presente su tutto il sedime. Le opere ingegneristiche lungo il percorso sono sette, tra ponti e cavalcavia di lunghezze comprensive da 10 a 17 metri¹.

ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

- 1 Castello di Osasco (TO)
- 1 Osservatorio astronomico Luserna (TO)
- 2 Museo e Luoghi valdesi (TO)
- 1 Chiesa di San Maurizio (TO)
- 2 Castello di Miradolo (TO)

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Pinerolo-Torre Pellice. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Fabbricato viaggiatori dell'ex-stazione di Bibiana (M. Bruno Franco, 2020).

2. BRICHERASIO - BARGE



La linea ferroviaria dismessa Bricherasio-Barge si estende per circa 12 chilometri con una pendenza del 3 per mille verso la località di Barge; il territorio attraversato ha un carattere tipicamente agricolo. Essa costituisce una diramazione della linea ferroviaria Pinerolo-Torre Pellice, che costituiva un collegamento tra Torino e la Valle Infernotto; in particolare la tratta veniva usata per il trasporto merci e materiali lapidei estratti nelle cave di Barge e Bagnolo Piemonte. Il trasporto viaggiatori venne soppresso nel 1966 a causa del basso livello di traffico, mentre la tratta venne dismessa definitivamente nel 1970 (e con essa le stazioni di: Bricherasio, Campiglione Fenile, Bagnolo Piemonte, Barge) a causa della riduzione del volume del trasporto merci su rotaia.

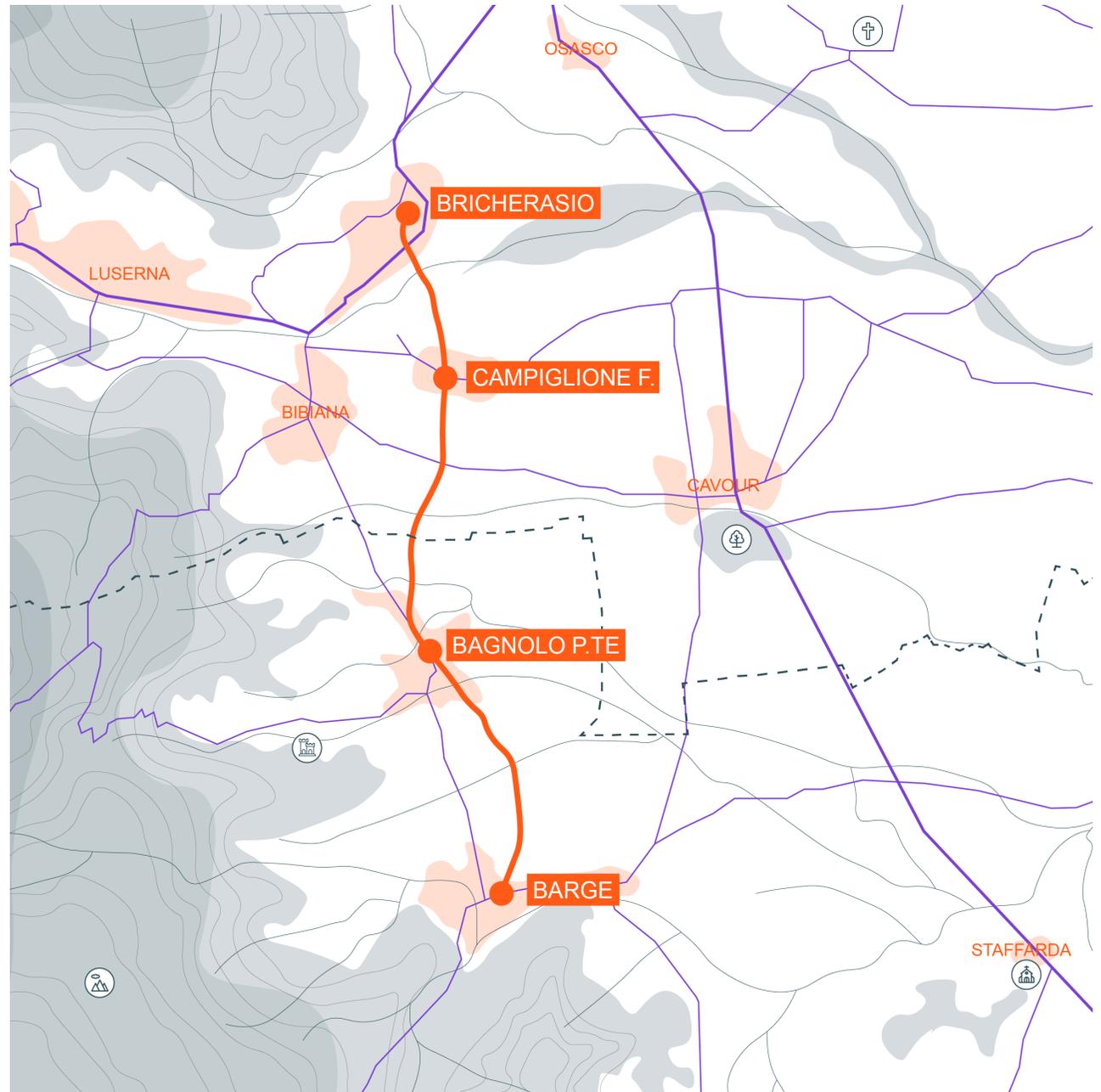
L'armamento è stato completamente rimosso su tutto il sedime dell'ex linea ferroviaria; lungo il percorso sono presenti vari edifici in stato di abbandono e due ponti: il primo sul torrente Pellice composto da 5 archi di 16 metri ciascuno e il secondo sul torrente Grana composto da 3 archi in muratura. Nel 2010 la provincia di Torino si è mobilitata riguardo alla rifunzionalizzazione del primo tratto della linea in percorso verde: essa si estende per 5 chilometri da Bricherasio fino al confine con la provincia di Cuneo (prima di Bagnolo P.te), ed è allo studio la realizzazione del proseguimento della pista ciclabile attraverso i successivi comuni di Bagnolo P.te e Barge¹.



ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

- Riserva naturale Rocca di Cavour (CN)
- Abbazia di Staffarda (CN)
- Cappella S.Maria della Stella (TO)
- Monte Bracco (CN)
- Castello Malingri di Bagnolo P.te (CN)

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.



Mapa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Bricherasio-Barge. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Sedime adiacente alla ex-stazione di Bagnolo Piemonte (M. Bruno Franco, 2020).

3. AIRASCA - CAVALLERMAGGIORE



PROPRIETA'
FS Spa



6 FV
16 CC
1 MM



SISTEMI
TECNOLOGICI
NO

ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

- Parco naturale di Stupinigi (TO)
- Abbazia di Staffarda (CN)
- Palazzina Caccia di Stupinigi (TO)
- Cappella S.Maria della Stella (TO)
- Cappella della Visitazione al Valinotto (TO)
- Torre civica di Cavallermaggiore (CN)

La linea ferroviaria dismessa Airasca-Cavallermaggiore si estende per 34 chilometri e compone una parte del tracciato che alla fine dell'Ottocento collegava Pinerolo ad Alessandria. Essa si divide in due parti principali: il tratto Airasca-Moretta di circa 20 chilometri e quello Moretta-Cavallermaggiore di circa 13 chilometri. L'apertura della tratta avvenne nel 1885, e fu destinata unicamente al transito di treni a trazione diesel, ma la linea fu subito caratterizzata da un basso livello di traffico dovuto alla natura prettamente agricola del territorio attraversato; per questo la linea venne chiusa definitivamente nel 1986 con conseguente dismissione di tutte le stazioni e fermate lungo il percorso (Scalenghe, Vigone, Cercenasco, Villafranca P.te, Moretta, Villanova-Solaro e Cavallerleone).

Nel 2011 viene realizzata una pista ciclabile tra le stazioni di Airasca e Moretta che si estende per 21 chilometri, avente un tracciato prettamente regolare e pianeggiante, e chiamata Via delle Risorgive. Lungo il percorso di possono trovare diversi elementi architettonici di rilevanza artistica, come la cappella di S. Maria della Stella vicino a Macello che custodisce affreschi risalenti al '400, oppure di rilevanza ingegneristica come i due ponti ad archi che superano il torrente Pellice e il fiume Po. Il percorso risulta inserito in un sistema di altre piste ciclabili che vanno a caratterizzare il territorio attraversato; essa è attualmente di proprietà di FS Spa¹.

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Airasca-Cavallermaggiore. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Fabbricato viaggiatori dell'ex-stazione di Villafranca Piemonte (T. Antoniotto, 2018). In www.ferrovieabbandonate.it.

4. MORETTA - SALUZZO



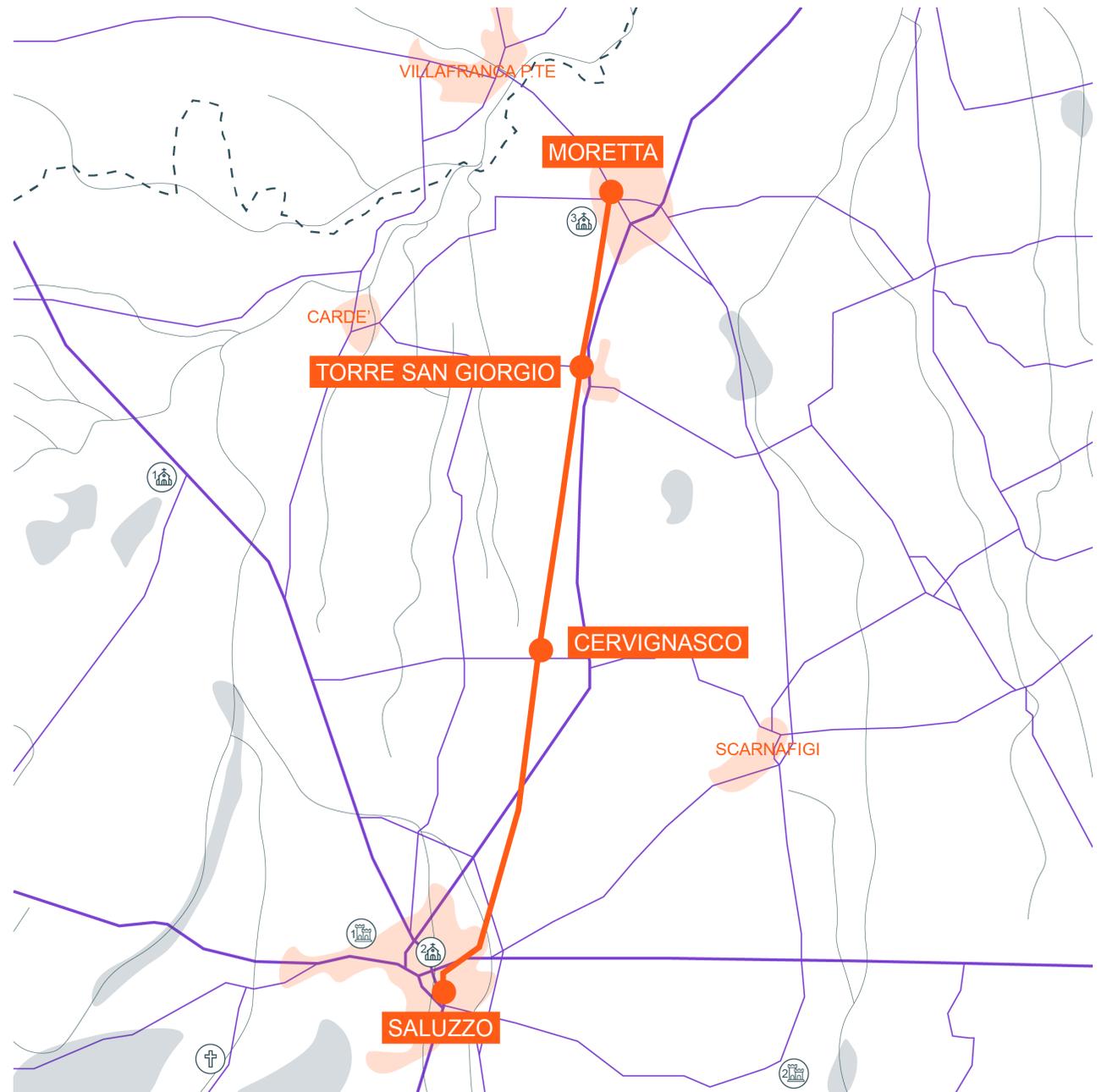
ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

- 1 Castello di Saluzzo (CN)
- 1 Abbazia di Staffarda (CN)
- 1 Cappella S. Ponzio (CN)
- 2 Duomo di Saluzzo (CN)
- 2 Castello Tapparelli D'Azeglio (CN)
- 3 Santuario della Beata Vergine (CN)

La linea ferroviaria dismessa Moretta-Saluzzo si estende per 14 chilometri circa e costituisce una delle prime diramazioni verso Cuneo che intendeva poi collegare le zone alpine con il mare. La tratta, realizzata nel 1882, attraversa un territorio prettamente agricolo e rurale, similmente alla linea ferroviaria Airasca-Cavallermaggiore; anch'essa fu caratterizzata da bassi livelli di traffico basati principalmente sul trasporto merci (prodotti agricoli, materiali da costruzione, bestiame ecc.), ed a causa dello scarso impiego la linea venne dismessa definitivamente nel 1987 con conseguente dismissione delle stazioni lungo il percorso, quali: Saluzzo, Cervignasco, Torre San Giorgio e Moretta. A differenza delle altre linee l'armamento è ancora presente lungo tutto il sedime della linea ferroviaria ed è di proprietà di RFI Spa. Gli elementi architettonici sono generalmente tutti in buone condizioni di efficienza.

La Regione Piemonte negli ultimi anni ha provveduto a finanziare gli studi per stabilire la fattibilità della costruzione di una pista ciclabile da poter inserire nella rete di collegamenti europei Eurovelo nell'itinerario numero 8; in quanto nel territorio circostante la tratta vi sono notevoli punti di interesse storico-culturale come l'Abbazia di Staffarda o la Castiglia di Saluzzo¹.

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.

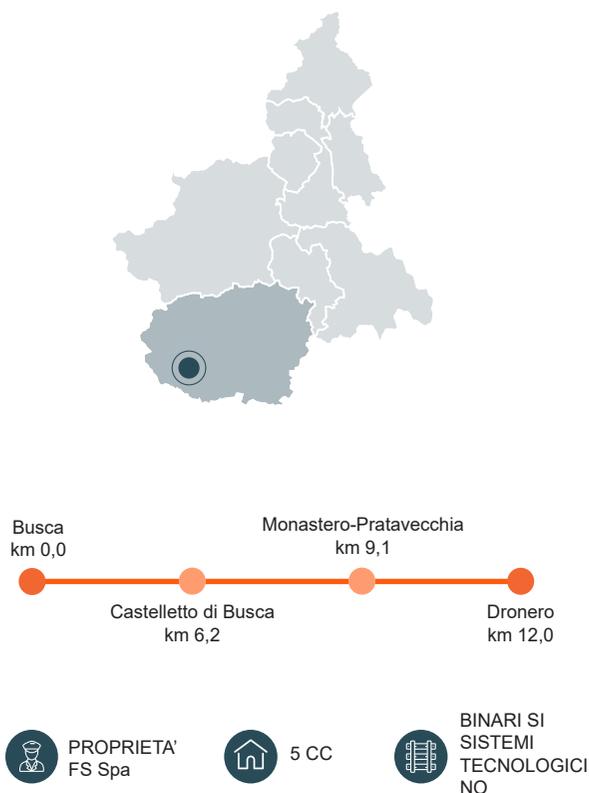


Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Moretta-Saluzzo. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Binario supersiste dell'ex linea ferroviaria Moretta-Saluzzo (T. Antoniotto, 2018). In www.ferrovieabbandonate.it.

5. BUSCA - DRONERO



ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

- Museo Sòn de Lenga (CN)
- Chiesa S. Costanzo (CN)
- Cappella S. Pietro in Vincoli (CN)
- Castello del Roccolo (CN)
- Eremo di Belmonte (CN)
- Monte San Bernardo (CN)

La linea ferroviaria dismessa Busca-Dronero si estende per 12 chilometri con una pendenza media del 10 per mille e rappresenta una breve diramazione della Cuneo-Saluzzo, progettata per evitare l'isolamento trasportistico della Val Maira e per sostenerne lo sviluppo economico. La tratta attraversa un territorio anche qui tipicamente agricolo e fu sin da subito caratterizzata da un basso livello di traffico viaggiatori, con il servizio che venne interrotto a partire dal 1966. La linea venne utilizzata poi fino al 1982 per il trasporto merci e per scopi militari, venendo dismessa definitivamente, assieme alle stazioni lungo il percorso (Busca, Castelletto di Busca, Monastero-Pratavechia, Dronero). Attualmente la maggior parte del sedime è ricoperto di vegetazione e l'armamento quasi totalmente asportato. Nel 2000 la tratta fu interessata da diverse iniziative (come l'associazione Amici della Ferrovia Turistica della Valle Maira) per la promozione del recupero del tracciato dismesso che sfruttarono i tratti di binario ancora integri e riutilizzabili; queste azioni furono utili per sostenere il turismo nella Val Maira e per ampliare la rete di percorsi ciclabili già realizzati sul territorio¹.

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Busca-Dronero. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Fabbricato viaggiatori dell'ex linea ferroviaria dismessa Busca-Dronero (A. Bruzzone, 2015). In www.ferrovieabbandonate.it.

6. BRÀ - NARZOLE DELLA LINEA BRÀ - CEVA



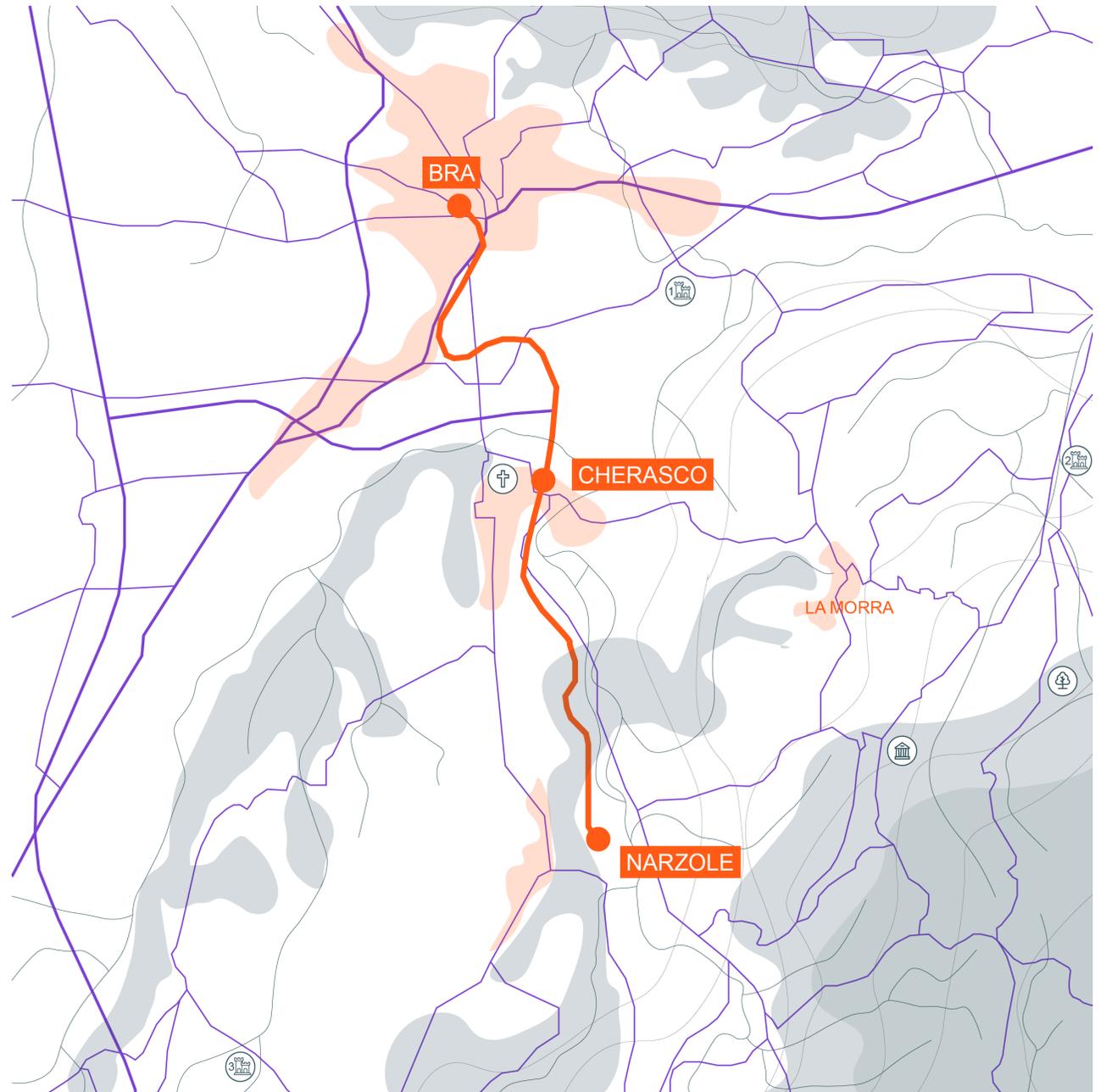
ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

- 1 Castello di Pollenzo (CN)
- 2 Castello di Grinzane Cavour (CN)
- Museo del Vino (CN)
- Langa del Barolo (CN)
- 3 Augusta Bagiennorum (CN)
- Cappella Madonna delle Grazie (CN)

La linea ferroviaria dismessa Brà-Ceva si estende per 50 chilometri e fa parte del collegamento ferroviario Savona-Ceva-Brà-Carmagnola realizzato alla fine del XIX secolo per collegare Torino a Savona. La suddetta tratta fu ampiamente utilizzata fino al 1933 quando venne progettata la “direttissima del Piemonte” (con la tratta Fossano-Mondovì-Ceva) che realizzava un collegamento da Torino al mare molto più rapido e lineare. In questo modo, la linea Brà-Ceva perse di rilievo e di conseguenza venne contrassegnata da bassi livelli di traffico viaggiatori; nel 1944 a seguito degli enormi danni causati dall’alluvione che colpì la regione l’uso della linea, sia per servizi passeggeri che merci, venne definitivamente interrotto.

La porzione della linea ferroviaria Brà-Narzole, di proprietà di RFI Spa, ha un’estensione complessiva di circa 14 chilometri ed attraversa il territorio langarolo (tutelato dall’Unesco come Patrimonio dell’Umanità), zona prettamente agricola e vitivinicola. Di essa, i 7 chilometri circa del tratto Brà-Cherasco sono attualmente utilizzati come raccordo ferroviario merci, mentre i restanti 7 del tratto Cherasco-Narzole sono totalmente dismessi. La tratta ferroviaria si estende su un singolo binario con sviluppo curvilineo e presenta lungo il percorso elementi ingegneristici relativamente considerevoli come il ponte in muratura a sei archi di 20 metri di luce ciascuno che attraversa il fiume Stura di Demonte e conduce a Cherasco, o la galleria “Trifoglietto”, lunga mezzo chilometro verso Narzole¹.

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Bra-Narzole. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Fabbricato viaggiatori dell'ex linea ferroviaria dismessa Bra-Narzole (A. Marcarini, 2008). In www.ferrovieabbandonate.it.

7. NARZOLE - CEVA DELLA LINEA BRÀ - CEVA



PROPRIETÀ
FS Spa



8 FV
17 CC
4 MM



SISTEMI
TECNOLOGICI
NO

ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

1. Santuario di Vicoforte (CN)
2. Chiesa San Fiorenzo (CN)
- Museo del Vino (CN)
- Langa del Barolo (CN)
- Augusta Bagiennorum (CN)
- Cappella Madonna delle Grazie (CN)

La linea ferroviaria dismessa Narzole-Ceva si estende per circa 36 chilometri con pendenza del 7 per mille e costituisce la seconda parte della linea Brà-Ceva che venne dismessa a causa della realizzazione di una linea più veloce, detta la “direttissima del Piemonte”. Essa si estende per un territorio di particolare interesse paesaggistico, in quanto attraversa la valle del Tanaro e le colline langarole.

La stazione di Ceva (l'ultima della tratta) è ancora attualmente in uso in quanto parte della linea ferroviaria Torino-Savona; mentre le altre stazioni risultano completamente in disuso (quali Narzole, Monchiero Dogliani, Farigliano, Carrù Clavesana, Bastia Mondovì, Niella, Roccacigliè, Castellino Tanaro) anche a causa degli ingenti danni provocati dall'alluvione, che obbligò lo stravolgimento della tratta.

Nel 2008 vennero attuate delle proposte progettuali da parte della provincia di Cuneo per la rifunzionalizzazione dell'intera tratta dismessa Brà-Ceva, in modo da creare una via verde da poter collegare ad altre piste ciclabili del Piemonte e della Liguria e realizzare un sistema di collegamenti verdi che recuperassero il sedime delle ex-ferrovie e sviluppino il turismo sostenibile nella valle del Tanaro¹.

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Narzole-Ceva. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Interno di una galleria sul sedime dell'ex linea ferroviaria Narzole-Ceva (Bruzzone A., 2008). In www.ferrovieabbandonate.it.

8. BASTIA MONDOVÌ - MONDOVÌ



La linea ferroviaria dismessa Bastia Mondovì-Mondovì si estende per circa 12 chilometri ed è composta da un singolo binario con sviluppo prevalente in curva. La tratta venne aperta al traffico nel 1875 e a causa dei bassi livelli di traffico venne chiusa definitivamente nel 1987, esattamente un secolo dopo la sua apertura; di conseguenza caddero in disuso tutte le stazioni e i caselli lungo il percorso come quelli di: Bastia Mondovì, Briaglia, Mondovì Ellero, Mondovì Breo, Mondovì. Lungo il sedime dell'ex linea ferroviaria oltre ad essere presente l'armamento (ad eccezione di brevi tratti), vi sono elementi ingegneristici come la galleria di Mondovì, lunga 1,1 chilometri con traiettoria elicoidale. Dopo la dismissione della linea il comune di Mondovì si mobilitò per rifunzionalizzare alcuni degli spazi in disuso: il piazzale venne adibito a parcheggio, mentre il fabbricato viaggiatori allo svolgimento di attività commerciali¹.



PROPRIETA'
FS Spa



-

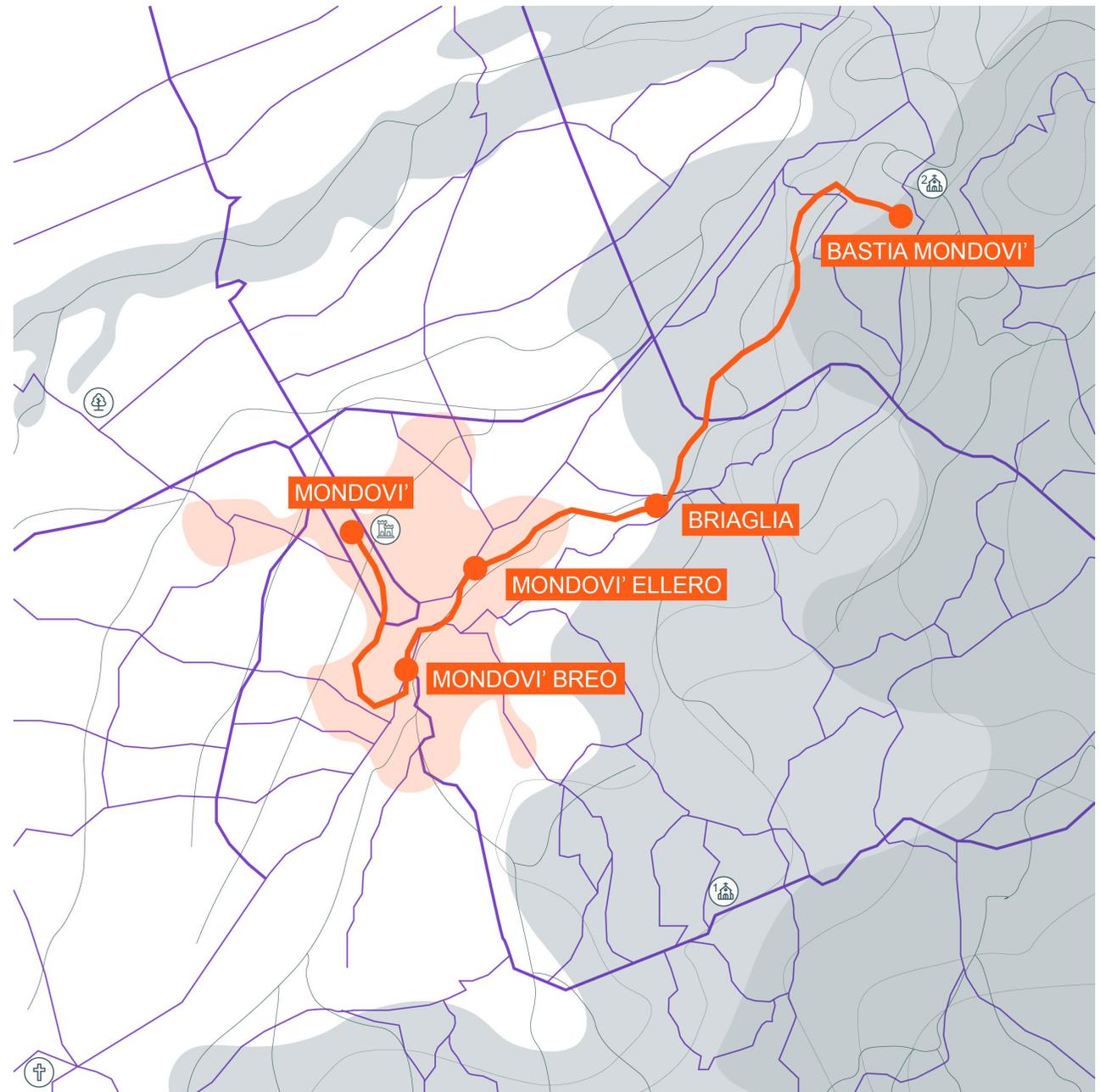


BINARI SI
SISTEMI
TECNOLOGICI
NO

ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

- 1 Santuario di Vicoforte (CN)
- 2 Chiesa San Fiorenzo (CN)
- 3 Confraternita Santa Croce (CN)
- 4 Riserva naturale di Crava Morozzo (CN)
- 5 Piazza Maggiore di Mondovì (CN)

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Bastia Mondovì-Mondovì. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Fabbricato viaggiatori dell'ex linea ferroviaria Bastia Mondovì-Mondovì (P. A. Marchese, 2012). In www.ferrovieabbandonate.it.

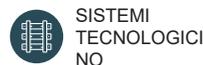
9. MOTTA C. - CASTAGNOLE DELLE LANZE



La linea ferroviaria dismessa Motta di Costigliole-Castagnole delle Lanze, di proprietà di RFI Spa, si estende per 4,6 chilometri con una pendenza dell'8 per mille con sviluppo curvilineo ed essa appartiene alla tratta ferroviaria Castagnole-Asti-Mortara, che attraversa le Langhe.

La linea fu inaugurata nel 1870 e dismessa definitivamente nel 1990 a causa dei movimenti franosi lungo il percorso e del basso livello di traffico caratterizzante la tratta.

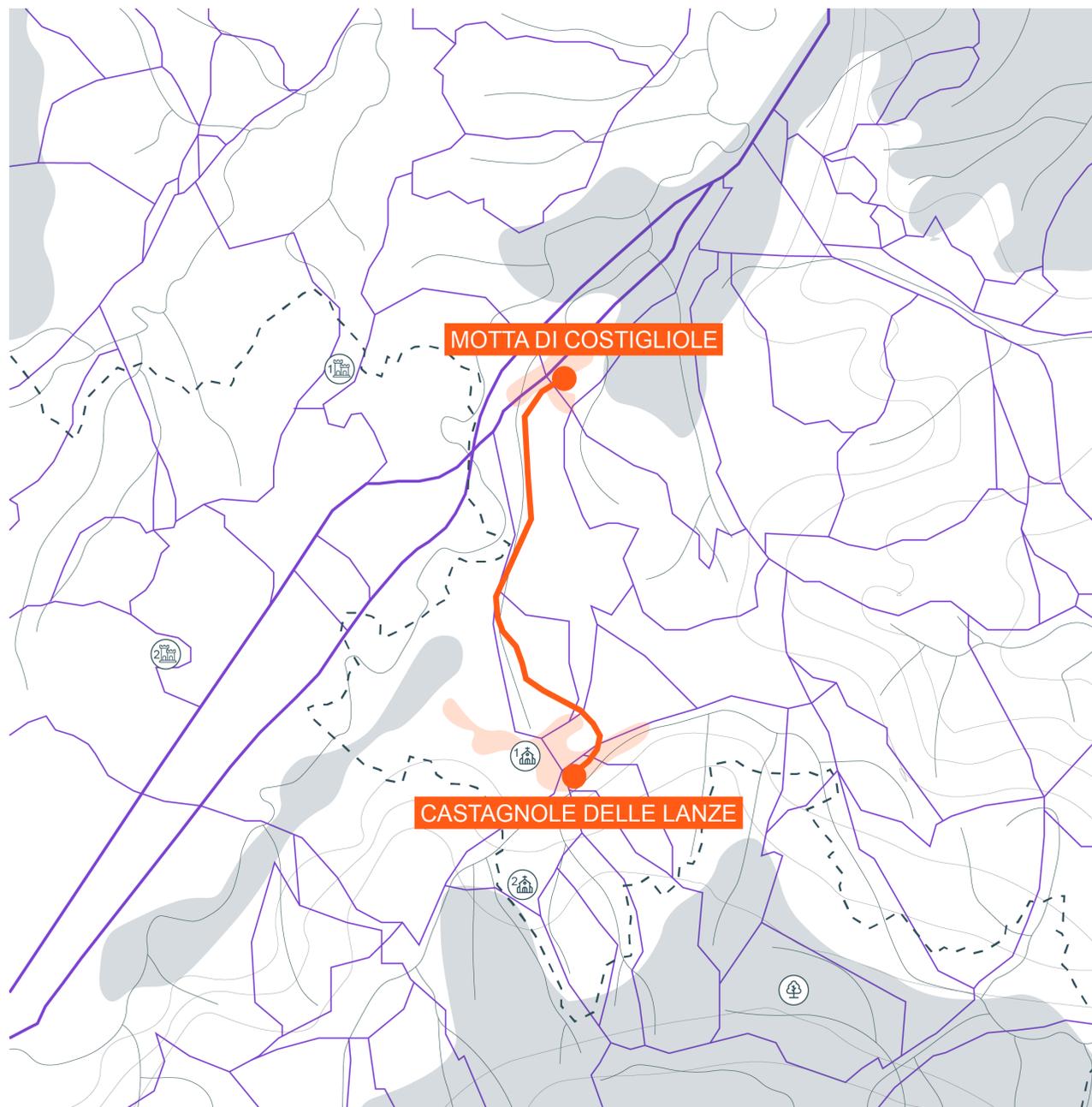
L'armamento è stato quasi completamente rimosso e lungo la linea in disuso non sono presenti fabbricati ma piuttosto alcuni elementi ingegneristici come ponti e due gallerie ovoidali (la galleria Bongiovanni e la galleria di Francia), entrambe realizzate in mattoni pieni¹.



ELEMENTI DI IMPORTANZA STORICO-CULTURALE

- 1. Chiesa di San Rocco (AT)
- 2. Colline del Barbaresco (CN)
- 2. Villa Blonerum - Chiesa S. Siro (AT)
- 1. Castello di Govone (CN)
- 2. Castello di Magliano (CN)

¹ In Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dell'ex linea ferroviaria Bastia Motta di Costigliole-Castagnole delle Lanze. In Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse, Ferrovie dello stato Italiane.



Fabbricato viaggiatori dell'ex linea ferroviaria Motta di Costigliole-Castagnole delle Lanze (A. Giani, 2013).
In www.ferrovieabbandonate.it.

Alcune delle succitate tratte ferroviarie dismesse sono state riconvertite in percorsi verdi, recuperando e valorizzando i territori attraversati. In particolare, gli Atlanti delle ferrovie¹ dismesse citano la Via delle Risorgive e il percorso verde Bricherasio-Campiglione Fenile. La prima, di circa 20 chilometri, ripercorre il sedime ferroviario della linea dismessa Airasca-Moretta e comprende i comuni di Airasca, Scalenghe, Cercenasco, Vigone, Villafranca e Moretta; essa viene denominata Via delle Risorgive per la presenza di molteplici sorgenti naturali peculiarità dei terreni alluvionali attraversati. La pista ciclabile è totalmente pianeggiante e asfaltata ed inoltre lungo il percorso sono state adibite delle aree di sosta utili ai fruitori della pista ciclabile. Il progetto è stato sostenuto in particolar modo dal comune di Villafranca e di Moretta, con la memoria storica della linea ferroviaria che è stata mantenuta grazie alla presenza di elementi ferroviari distintivi (quali: segnali, passaggi a livello e stazioni) lungo il tracciato. La pista ciclabile è inoltre entrata a far parte di un sistema di collegamenti verdi presenti nelle vicinanze della città metropolitana di Torino.

La pista ciclabile Bricherasio-Campiglione Fenile ripercorre parte del tracciato della linea ferroviaria dismessa Bricherasio-Barge attualmente si estende per 4 chilometri ed attraversa i comuni di Bricherasio, Campiglione, Fenile e Bibiana. Il progetto è stato realizzato nel 2010 grazie ai contributi dei comuni interessati. Da anni il prolungamento del percorso verde fino a Barge è interesse dei comuni di Bagnolo P.te e Barge ma che per mancanza di fondi economici non è mai stato concretizzato. L'intento della

presente tesi è quello di progettare e verificare la reale fattibilità di un'eventuale estensione dell'itinerario fino a Barge.

Generalmente la funzione di percorso verde viene adibita per linee non in esercizio, non soggette a manutenzione e non più armate che per scarsa frequenza dei convogli, numero ridotto dei passeggeri e soprattutto alti costi di manutenzione sono state smantellate².

Le sedi ferroviarie posso essere vendute, affittate o cedute in comodato d'uso a terzi dallo Stato. Se cedute ad un privato normalmente il sedime è destinato a scomparire perché inglobato nelle proprietà dello stesso, se invece la tratta rimane proprietà dello Stato oppure viene ceduta ad un ente pubblico locale verrà facilmente abbandonata, aggregata ad un collegamento viario per il traffico su gomma già esistente, oppure convertita in un percorso adatto alla mobilità dolce che può facilmente rientrare in un sistema di collegamenti sostenibili. Solitamente in Italia anche dopo la dismissione, le linee ferroviarie rimangono d'uso pubblico, quindi l'acquisizione della proprietà o l'ottenimento per l'impiego della stessa può avvenire in diversi modi: attraverso un contratto di compravendita o di affitto, con l'istituzione di una servitù oppure con l'espropriazione forzata.

3.11 VANTAGGI e SVANTAGGI di una greenway

¹ Atlante delle linee ferroviarie dismesse, ferrovie, Ferrovie dello stato Italiane. In <https://www.fsitaliane.it/content/dam/fsitaliane/Documents/impegno/perlambiente/progetti/Atlante%20delle%20linee%20ferroviarie%20dismesse.pdf>

² Senes, Giulio. Valorizzazione delle linee ferroviarie on utilizzate attraverso la creazione di un sistema di greenways, prima parte. Associazione Italiana Greenways:Milano, 2000.

I vantaggi che offre l'opzione della conversione del sedime sono evidenti e molteplici, quali: la creazione di connessioni tra i diversi centri abitati, l'attraversamento di territori minori con la conseguente promozione della conoscenza degli stessi, la tutela e la conservazione del patrimonio ferroviario storico, la restituzione di spazi abbandonati e degradati alla popolazione locale e inoltre la possibilità di risolvere i conflitti fra le necessità estetiche della comunità locale e le esigenze ecologiche dell'ambiente.

Tuttavia, sono presenti svantaggi e criticità legati alla realizzazione dell'opera e agli aspetti economici. In primo luogo, la rete ferroviaria dismessa non ricopre tutto il territorio nazionale e quindi possono essere escluse zone di interesse turistico secondario in quanto non collegate dai percorsi verdi, oppure il sedime ferroviario presente può non attraversare i centri abitati impedendo ai fruitori il raggiungimento dei borghi. Oltre a ciò anche un'errata progettazione del percorso può penalizzare l'itinerario, per via della realizzazione su un suolo non idoneo alla mobilità dolce, della presenza di soste e punti di manutenzione bici troppo distanti tra di loro (più di 10 chilometri), dell'uso di barriere architettoniche che limitano la fruibilità del percorso a tutti gli utenti e perfino un'eccessiva linearità della ciclovia, che può così risultare monotona ai più sportivi. Sotto il punto di vista economico i fattori che possono ostacolare l'idea di realizzazione di un percorso verde sono: l'acquisizione del sedime, il reperimento di finanziamenti, le modalità e le tipologie costruttive, i costi per la manutenzione del percorso e per gli elementi necessari per la sicurezza dei fruitori.

Secondo la classificazione funzionale delle greenways di Maternini (1999) i piccoli centri urbani storici, zone

turistiche, aree ricreative e parchi devono disporre di percorsi *“sufficientemente attrezzati: le attrezzature principali dovrebbero essere localizzate in prossimità delle aree urbane. I punti di assistenza e di informazione devono essere previsti lungo il tracciato. Sono raccomandate intersezioni a raso con il traffico motorizzato adeguatamente attrezzate. I materiali dovrebbero essere differenziati a seconda dell'utenza, creando differenti corsie di traffico non motorizzato”*¹.

¹ Senes. 2000. Op. cit., pp.13.



Itinerario ciclabile su sedime ferroviario ———
Itinerario ciclabile ———

Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, delle piste ciclabili presenti sul territorio.

4. LA LINEA FERROVIARIA BRICHERASIO-BARGE

Stazione di Bagnolo Piemonte, fotografia di T. Maccagno (2020).

Il treno arrivò in Italia a metà Ottocento ed ebbe un'ampia espansione lungo tutta la penisola. La zona del pinerolese in Piemonte necessitava di un collegamento rapido fino a Torino, per favorire lo sviluppo dell'area e la crescita della popolazione.

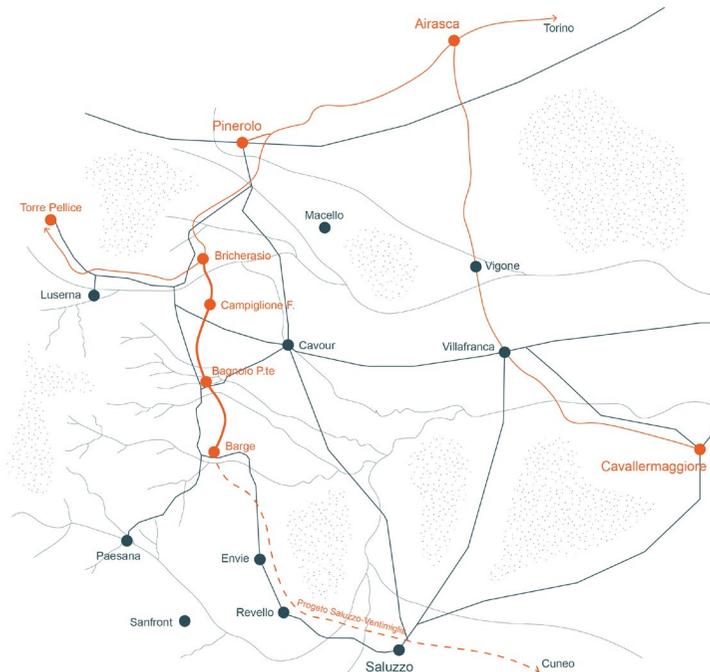
Il tronco ferroviario Torino-Pinerolo fu inaugurato nel 1854, per poi essere prolungato fino a Torre Pellice nel 1882. Nel 1877 un consorzio privato richiese al Ministero dei Lavori Pubblici di avviare gli studi per un'ipotetica diramazione della linea ferroviaria Pinerolo-Torre Pellice, la linea Bricherasio-Barge. Il Ministero affidò l'incarico all'Ing. Vincenzo Soldati¹, l'ufficio tecnico già nominato per la progettazione e la costruzione della linea ferroviaria Airasca-Cavallermaggiore. Il disegno di massima realizzato dagli ingegneri delegati servì a sviluppare il progetto esecutivo che venne esibito il febbraio del 1882 e messo al bando il 15 maggio successivo².

All'epoca si ipotizzava un proseguimento sostanzioso della linea in quanto si attribuiva molta importanza, sia economica che militare, alle ferrovie pedemontane (linee che collegavano le grandi città con i piccoli centri situati all'imbocco delle varie vallate). La linea avrebbe dovuto proseguire fino a Saluzzo e poi fino a Cuneo.

Numerose furono le alternative proposte al Ministero, come quella presentata dall'Ing. Achille Mondino, che prevedeva una linea a scartamento ridotto da Barge a Torino, passante per i comuni di Bagnolo, Cavour, Vigone, Vinovo e Stupinigi, poi accantonata per maggiore comodità relative al trasporto delle merci; oppure la proposta di un ulteriore innesto della linea sul territorio attraverso la stazione di Bibiana, anch'essa scartata per la poca

rilevanza rivestita all'ora dal piccolo borgo.

4.1 Inquadramento STORICO



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, del sistema ferroviario circostante alla linea Bricherasio-Barge. In Comba, 2013. *Op. cit.*

¹ In https://digit.biblio.polito.it/499/1/1918_002.pdf.

² Comba, Davide. *Attraverso vecchie fotografie ripercorriamo il tronco ferroviario Bricherasio-Campiglione Fenile-Bagnolo P.te- Barge*. Barge: Stampa Servizi Grafici, maggio 2013.

La forte volontà dei paesi di Barge e Bagnolo di collegarsi alle città di Pinerolo e Torino era portata dalla necessità commerciali dei due centri, che intendevano garantirsi uno sbocco sul mercato per i prodotti dell'attività estrattiva (materiali lapidei noti su tutto il territorio nazionale come la Pietra di Luserna a Bagnolo P.te e la quarzite a Barge¹). La realizzazione di una linea ferroviaria per collegare i due paesi alle grandi città avrebbe permesso una maggiore velocità di consegna dei materiali e pertanto avrebbe facilitato l'esportazione della merce in paesi esteri. Ecco perché prima della realizzazione della linea ferroviaria Pinerolo-Torre Pellice era stata presa in considerazione una linea principale Pinerolo-Barge con l'eventualità di una semplice diramazione per Torre Pellice da Bricherasio². Si scelse tuttavia di sostenere il tratto Bricherasio-Barge per evitare il trasferimento dei carri della linea locale a quelli del sistema nazionale. Dunque, dopo la realizzazione della Pinerolo-Torre Pellice (1882), si optò per la concretizzazione della diramazione Bricherasio-Barge. Il bando per i lavori della linea ferroviaria Bricherasio-Barge venne vinto dall'impresa "Morosetti" di Voghera il 25 febbraio del 1883³. I lavori vennero terminati un anno in ritardo rispetto alle previsioni a causa di problematiche espropriative e costruttive riguardanti il ponte a 5 archi di 16 metri ciascuno posto sul torrente Pellice. Il 6 settembre 1885 la linea ferroviaria Bricherasio-Barge fu inaugurata con la presenza del presidente del consorzio Perotti e altre personalità di spicco della politica locale. La gazzetta di Saluzzo e del circondario dell'11/12 settembre 1885 cita:

"[...] l'attività e la perseveranza dei più insigni uomini di Barge perveniva a realizzarlo finalmente dalla parte di Pinerolo, ottenendo cioè che la Ferrovia Pinerolo-Torre Pellice stendesse da Bricherasio un suo ramo fino a Barge; e ieri appunto il Sindaco e la popolazione di Barge, lietamente orgogliosi, potevano salutare il primo treno ferroviario che giungeva al loro paese, portando nella locomotiva la promessa sicura di un felice avvenire."⁴

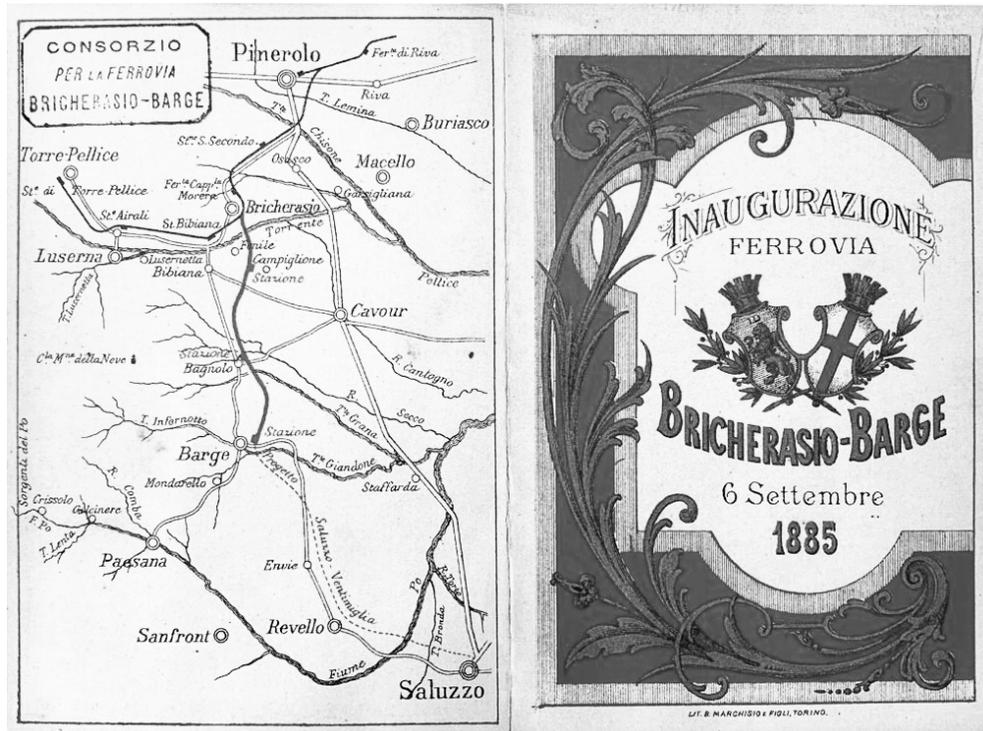
Il quotidiano afferma la presenza di personaggi politici di rilievo ma anche di moltissimi abitanti della zona accorsi a festeggiare il gran giorno, ribadendo il grande desiderio dei saluzzesi di veder realizzata la continuazione del ramo Bricherasio-Barge fino a Saluzzo per poi spingersi fino al capoluogo della regione, congiungendosi con le altre linee ferroviarie fino a giungere a Ventimiglia e al mare. Questa visione però non si concretizzò, in quanto il proseguimento della tratta non fu mai realizzato.

² Di Francesco, Giorgio. *La pietra di Luserna a Bagnolo Piemonte*. Luserna S. Giovanni: Roberto Chiaramonte editore, 1999.

³ Comba, 2013. *Op. cit.*

¹ Gazzetta Piemontese del 7 settembre 1885 – Anno XIX n. 247, Archivio storico di Barge (CN).

⁴ Gazzetta di Saluzzo e del Circondario – Anno XVII n. 73 – 11/12 settembre 1885, Archivio storico di Barge (CN).



Retro dell'invito ufficiale cartaceo e pieghevole all'inaugurazione della linea Bricherasio-Barge, il 6 settembre 1885. In Comba, 2013. Op. cit.

COMUNE DI BARGE
PROGRAMMA DELLE FESTE
PER L'INAUGURAZIONE
DELLA
FERROVIA BRICHERASIO-BARGE
6 Settembre 1885.

1° **Ricevimento**, per parte del Municipio e del Consorzio ferroviario Bricherasio-Barge, degli rappresentanti il Governo, le provincie di Cuneo e di Torino, e degli invitati all'arrivo del treno inaugurale verso le ore 11 antimeridiane.

2° **Posa d'albero commemorativo** sul piazzale della Stazione.

3° **Pranzo sociale e d'invito** per parte del Consorzio ferroviario.

4° **Concerto della Banda cittadina. Ballo pubblico** in adatto padiglione ed altri **trattenimenti popolari** nelle ore pomeridiane.

5° **Brillanti fuochi artificiali** sul piazzale della Stazione, preparati dal distinto pirotecnico saluzzese signor Bodrero.

6° **Fantastica e generale illuminazione** dei viali e dell'abitato.

7 Settembre.

1° **Gara al Pallone** con Premio di L. 200 ed elegante **Bandiera**.
(La tassa d'ammissione è fissata a L. 10 per quadriglia, le inserzioni si ricevono presso la Segreteria del Municipio di Barge sino a tutto il cinque settembre. Un apposita Commissione avrà la direzione del gioco, e deciderà, secondo le consuetudini locali, sulle divergenze che potessero insorgere).

2° **Concerto della Banda cittadina e Ballo pubblico.**

3° **Ballo sociale** nel salone del Municipio alle ore dieci pomeridiane.

Barge, 29 agosto 1885. Il Sindaco: PEROTTI.

Manifesto affisso con il programma della giornata, riguardante l'inaugurazione della linea ferroviaria Bricherasio-Barge. In Comba, 2013. *Op. cit.*

Società Italiana Scansional
per lo
STRADE FERRATE DEL MEDITERRANEO
Società anonima con sede in Milano. — Capitale sociale L. 135 milioni, versato 40,500,000

AVVISO.
Apertura all'esercizio del tronco Bricherasio-Barge

Si porta a conoscenza del pubblico che, *col giorno 7 del corrente mese*, verrà aperto all'esercizio il tronco *Bricherasio-Barge*, che si dirama dalla linea di *Torino-Torre Pellice* e comprende le stazioni di *Campiglione Fenile, Bagnolo Piemonte e Barge*, le quali saranno abilitate a tutti i trasporti a *grande e piccola velocità* compresi i veicoli ed il bestiame.

I treni viaggiatori sul nuovo tronco *Bricherasio-Barge* saranno regolati dal seguente

ORARIO:

ORA	STAZIONI	ANDATA		RITORNO	
		ORA	MIN.	ORA	MIN.
7	BICHERASIO	7,10	11,30	8,15	11,15
8	Campiglione Fenile	8,10	11,30	8,15	11,15
9	Bagnolo Piemonte	9,10	11,30	9,15	11,15
10	BARGE	10,10	11,30	10,15	11,15

A cominciare dal detto giorno 7 corrente mese, le stazioni suinominate saranno inoltre abilitate alla vendita dei biglietti di *Andata e Ritorno* per quelle indicate nel quadro qui appresso ed ai prezzi esposti di fianco a ciascuna di esse.

STAZIONI	PREZZI IN MONETA		STAZIONI	PREZZI IN MONETA	
	ANDATA	RITORNO		ANDATA	RITORNO
Bagnolo Piemonte a	1,00	1,50	Piemonte a	1,00	1,50
Fenile	1,70	2,80	Barge	2,00	3,00
Barge a	2,00	3,00	Campiglione Fenile	1,50	2,50
Fenile	2,00	3,00	Torino P. N. a	3,70	5,10
Campiglione Fenile a	1,50	2,50	Bagnolo Piemonte	2,00	3,00
Piemonte	2,00	3,00	Campiglione Fenile	2,00	3,00

La vendita dei biglietti di cui sopra, avrà luogo sotto l'osservanza delle norme ed alle condizioni contenute nell'allegato N. 4 del volume delle *Tariffe poi trasporti*, approvato colla Legge del 27 aprile p. p., N. 3048 (serie 3°).

Milano, 3 Settembre 1885.
LA DIREZIONE GENERALE.

Avviso affisso con gli orari e i costi dei biglietti della linea ferroviaria Bricherasio-Barge. In Comba, 2013. *Op. cit.*

Il giornale riporta inoltre la suggellazione della pergamena commemorativa ufficiale che cita:

“Regnando Umberto I re d’Italia, oggi 6 settembre 1885, coll’intervento del rappresentante del governo, dei senatori e deputati del Parlamento, dei circondari di Saluzzo e Pinerolo e di vari altri membri del Parlamento, dei presidenti delle provincie di Cuneo e Torino, dei deputati provinciali, dei rappresentanti l’amministrazione della Società Ferroviaria per la rete Mediterranea, dei direttori tecnici governativi ingegneri Spreafico Leonida, Periani cavaliere Cesare e ingegnere di sezione Rovida Edoardo, e dell’impresa Morosetti, viene solennemente inaugurata in Barge l’apertura della ferrovia che per Bricherasio e Pinerolo allaccia questa terra alla rete ferroviaria italiana.”¹.

La pergamena venne posta sottoterra nel piazzale della stazione di Barge, nel quale venne piantato un frassino per rammentare quel giorno memorabile.

I vari giornali dell’epoca riportano di una grande giornata di festa inaugurale: per Campiglione Fenile, Bagnolo P.te e Barge la venuta della ferrovia indicava l’inizio di un periodo di prosperità. Essa infatti raffigurava una delle prime infrastrutture della Seconda Rivoluzione Industriale e permetteva ad un territorio ricco di risorse un collegamento più rapido, un più facile trasporto dei materiali lapidei estratti sulle montagne, un aumento dello sviluppo economico e tecnologico per la zona e benessere per i lavoratori e gli abitanti.



Stazione di Bricherasio. In Comba, 2013. Op. cit.



Stazione di Bagnolo Piemonte. In Comba, 2013. Op. cit.



Stazione di Barge. In Comba, 2013. Op. cit.

¹ Gazzetta Piemontese, 1885. Op. cit.



Facciata principale del fabbricato viaggiatori della stazione ferroviaria di Bagnolo P.te. In Comba, 2013.
Op. cit.

Di fatto il trasporto dei materiali lapidei mutò completamente: se prima essi venivano caricati sui carri trainati da buoi e trasportati fino al porto fluviale di Villafranca per poi essere imbarcati sulle chiatte e proseguire il loro percorso fino a Torino sul fiume Po, ora interi vagoni ferroviari venivano utilizzati per lo spostamento più versatile, minimizzando il chilometraggio e i costi previsti. Ecco quindi che vennero realizzati numerosi magazzini di stoccaggio e laboratori di trattamento e rifinitura delle pietre, anche vicino alle stazioni, per facilitarne il trasloco, come il magazzino di Guglielminotti a Bagnolo P.te e quello di Filippa a Barge¹. Nel 1912 la costituzione di una nuova “Società per le Ferrovie in Piemonte” stimolò la proposta di un allacciamento ferroviario a Luserna con capolinea a Bagnolo P.te per favorire lo scambio delle merci lapidee, ma soprattutto per intraprendere lo sfruttamento della zona Vantagliana. Questa era ricca di cave mai sfruttate che, se date in concessione, avrebbero potuto dare avvio a un periodo d’oro per l’economia della Val Pellice e di Bagnolo P.te, ma a causa della poca lungimiranza dei politici locali, che non perseguirono l’obbiettivo per problemi contrattuali, l’operazione venne soppressa².



Spaccapietre che lavorano la pietra di Luserna nei magazzini di rifinitura a Bagnolo P.te. In Sciandra, 2011. *Op. cit.*



Prima pagina del regolamento che disciplina l'utilizzo delle cave e delle aree predisposte a magazzini nelle vicinanze della linea ferroviaria Bricherasio-Barge. In Comba, 2013. *Op. cit.*



La cava “Cas(s)etta” di Bagnolo P.te nel 1895 (disegno tratto da: S. Blangino. *Delle principali cave di pietre da lavoro dell’Alta Italia, note e schizzi*. Torino, 1895). In Di Francesco, 1999. *Op. cit.*

¹ Comba, 2013. *Op. cit.*

² Di Francesco, 1999. *Op. cit.*

La Gazzetta Piemontese riporta le quote dei pagamenti effettuati da ogni comune attraversato dalla nuova linea ferroviaria e riferisce l'ammontare dei lavori svolti che fu di 1.900.000 lire: Barge versò 200.000 lire, Bagnolo P.te 80.000 lire, Bricherasio 30.000 lire, Campiglione 17.000 lire e Fenile 3.000 lire. Per la costruzione (movimento terra e lavori d'arte) si spesero circa 900.000 lire, il resto venne utilizzato per l'espropriazione, le spese impreviste e l'armamento¹.

All'epoca però, come scrive Davide Comba, il costo di un biglietto ferroviario era inaccessibile per un lavoratore medio: nel 1902 un biglietto in terza classe per un percorso di circa 50 chilometri costava 2.90 lire, l'equivalente del compenso per un'intera giornata lavorativa. Originariamente la ferrovia apparteneva e veniva gestita dal Genio Ferrovieri che la adibiva anche a sedi d'addestramento per i giovani militari.

Nel settembre del 1921, in pieno periodo fascista, la linea ferroviaria Bricherasio-Barge venne elettrificata e destinata alla trazione elettrica trifase con locomotori 550; nel 1961 si passò a locomotori 400 con un sistema a corrente continua da 3000V e poi alle automotrici leggere elettriche Ale 840. Alcune testimonianze raccolte da Comba riportano ricordi della ferrovia tra cui la "Provvida" istituita nel periodo post-bellico, un ente di sussistenza alimentare per le famiglie dei ferrovieri, dei reduci di guerra e degli orfani di ferrovieri caduti in guerra, che operava in vagoni chiamati "la Provvida sulle rotaie" e vendeva generi di ogni tipo. Per accedere a questi spacci era necessario un tesserino ministeriale.



Abitanti del luogo posano su un vagone merci a Bagnolo P.te. In Comba, 2013. *Op. cit.*

Mod. G. V. 3.

MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI
Gestione Speciale Viveri "LA PROVVIDA", **TESSERA DI RICONOSCIMENTO**

rilasciata al Sig. (1) _____

per poter ritirare presso i Distributori della Gestione Speciale Viveri "LA PROVVIDA", i generi occorrenti per sé e per N. _____ persone di famiglia seco conviventi.

_____ il _____ 193__ - XV

IL (2) _____

Timbro dell'Ufficio che rilascia la tessera

(1) Cognome e nome, grado e qualifica. — (2) Qualità e firma dell'autorità che rilascia la tessera.

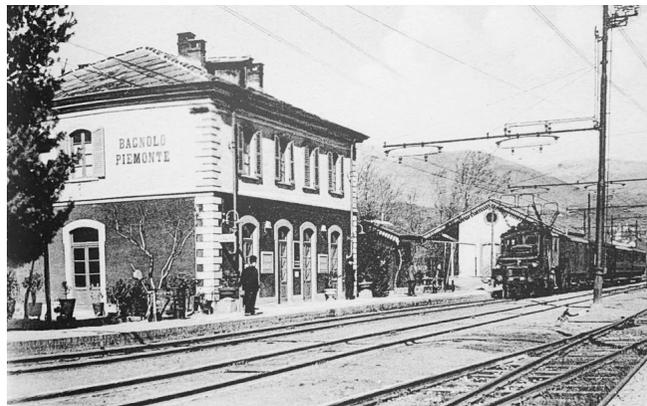
Dichiaro sotto la mia responsabilità che la mia famiglia attualmente è composta di _____ persone, tutte meco conviventi.

_____ il _____ 193__ - XV IL _____

8990 Tipo-Litografia FF. 8. - Roma 0-1927-XV.

Tesserino ufficiale di riconoscimento per poter usufruire dell'aiuto della "provvida". In Comba, 2013. *Op. cit.*

¹ Gazzetta Piemontese, 1885. *Op. cit.*



Fotografie del prima e del dopo l'installazione dei pali elettrici alla stazione ferroviaria di Bagnolo P.te. In Comba, 2013. *Op. cit.*

Le linee ferroviarie oltre a permettere ai territori attraversati un maggiore sviluppo economico creavano lavoro per gli abitanti. Nelle modeste realtà come quelle della linea Bricherasio-Barge le figure lavoratrici principali erano il capostazione e i casellanti. Il primo rappresentava il dirigente locale della stazione ferroviaria - una vera e propria autorità minore per gli abitanti della zona - a cui spettava il compito di dirigere la circolazione dei treni, il movimento delle manovre e talvolta l'assunzione dei sottoposti. I casellanti, invece, avevano il compito di abbassare e alzare le sbarre all'arrivo e al passaggio dei treni per evitare pericolosi incidenti; essi dovevano sottostare ai duri orari della circolazione ferroviaria, qualsiasi fossero le condizioni atmosferiche. I piccoli edifici che assolvevano la funzione di caselli erano totalmente dedicati al casellante e quindi egli spesso ci viveva con l'intera famiglia¹.



La casellante assiste gioiosa al passaggio di un treno nelle vicinanze di Campiglione Fenile. In Comba, 2013. *Op. cit.*



Lavoratori posano sulle rotaie davanti al loro casello (campiglione Fenile, casello n.3) per una foto ricordo. In Comba, 2013. *Op. cit.*

¹ Comba, 2013. *Op. cit.*

Nonostante la rilevanza per il territorio circostante della Bricherasio-Barge e il duro lavoro svolto dai cittadini abitanti le zone limitrofe, il traffico risultò essere appena sufficiente a giustificare il servizio fornito già ad inizio Novecento a causa del velocissimo sviluppo tecnologico che stava attraversando l'Italia e il mondo intero in quel momento. Le autolinee, infatti, presero il sopravvento portando ad una riduzione sempre più rilevante del traffico passeggeri a bordo dei treni, che venne soppresso nel 1966. Molte furono le manifestazioni contro la cancellazione della linea ferroviaria, una in particolare chiamata "la protesta dei 3000"¹, intrapresa da giovani studenti e dagli abitanti del luogo. Nulla fermò però la riforma posta in essere dalle Ferrovie dello Stato che voleva agire sulle linee ferroviarie poco trafficate, "potando" questi "rami secchi". Nel 1970 venne chiuso il traffico merci e l'1 luglio 1984 avvenne la soppressione totale della linea Bricherasio-Barge².



Fotografia di una delle numerose rivolte svolte a Barge per la soppressione della linea ferroviaria Bricherasio-Barge. In Comba, 2013. *Op. cit.*

Testimonianza di un abitante del luogo: ***"...le giornate erano anche scandite dal fischio del treno, per esempio mi ricordo quello delle 6.30 del mattino, quello delle 12.20 e delle 16.40 del pomeriggio. L'ultimo della sera era alle 21 dal quale scendevano coloro che tornavano dal lavoro in città. Alcuni di essi poi dovevano ancora raggiungere in bicicletta o a piedi il Villar o le altre frazioni..."***³.

¹ Sciandra, 2011. *Op. cit.*, pp. 122.

² Comba, 2013. *Op. cit.*

³ Sciandra, 2011. *Op. cit.*, pp. 121.

CITTADINI! LAVORATORI!

Domenica 25 settembre a **BARGE**
nella SALA "AURORA", (g. c.) - Viale Mazzini
avrà luogo un importante

CONVEGNO REGIONALE

indetto dal **P. C. I.**, che affronterà i seguenti problemi:

**Il taglio dei "rami secchi",
La riforma delle Ferrovie dello Stato
La riorganizzazione democratica del
trasporto pubblico**

Al Convegno sono stati invitati tutti i **parlamentari della Regione**, tutti i **Sindaci** e le **Autorità pubbliche del Piemonte** interessati al taglio dei « rami secchi »; il **Presidente dell'Unione Provincie Piemontesi**; il **Presidente** e i **Consiglieri dell'Amministrazione Provinciale di Cuneo**; il **Sindaco di Cuneo**, nella qualità di **Presidente dell'Associazione dei Comuni Cuneesi**; i **membri della Commissione Prov. e Regionale dei Trasporti**; i **rappresentanti del Sind. Ferrovieri**; i **rispettivi Sindacati Prov.**; **Autorità religiose della zona Barge-Bagnolo**; **Cons. com**; e le **Autorità di Barge, Bagnolo, Fenile, Campiglione, Bricherasio**.

Presenzieranno inoltre:
il compagno **UGO PECCHIOLO**
Membro della Direzione Nazionale e Segretario Regionale del P. C. I.
e il comp. on. **UGO SPAGNOLI**
Segretario del Gruppo Parlamentare Piemontese del P. C. I.



Un momento della protesta dei 3000 di Barge e Bagnolo contro la soppressione della linea ferroviaria.

Manifesto affisso per avvisare gli abitanti del convegno organizzato a Barge per la probabile soppressione della linea ferroviaria Bricherasio-Barge. In Sciandra, 2011. *Op. cit.*

PROVINCIA di TORINO
COMUNE di **Bricherasio**

DISCIPLINA DEI VIAGGI SULLE LINEE AUTOMOBILISTICHE E FLOVIARIE EXTRAORDINARIE

Il sottoscritto **Maninardi Angela**
figlio di **Franco** e della **Maninardi Isabella**
nato a **Voghera** il **10 aprile 1926**
di professione **Contadono**
residente abitualmente in **Bricherasio** via **Leone Vallo 10**
N. **11** dovendo ⁽¹⁾ **Settimanalmente**
recarsi a **Orbassano** per motivi ⁽²⁾ **per lavoro e**
proprie famiglie per interesse

DOMANDA
Una **Tessera settimanale**
per poter accedere sulla linea **Automobilistica o Fluviana** ⁽³⁾ **Generale orbassano**
Allega alla presente i seguenti documenti ⁽⁴⁾

Visto: si concede **12 GEN 1943**
IL PODESTA' **Maninardi Angela**

(1) Giornalmente, settimanalmente, occasionalmente, saltuariamente.
(2) Descrivere chiaramente i motivi del viaggio.
(3) Tessera autorizzazione semestrale; oppure settimanale; oppure permesso speciale per il giorno...
(4) Dichiarazione del Capidano o di persona sicura.
(5) Richiesta della ditta, scuola, ecc.

Richiesta di una tessera settimanale di una residente di Bricherasio sulla linea automobilistica dell'anno 1943, prova di una diminuzione drastica dell'uso delle linee ferroviarie. In Sciandra, 2011. *Op. cit.*

La pietra di Luserna

La pietra di Luserna è una pietra metamorfica facente parte del gruppo degli gneiss di tipo lamellare. Questa qualità di rocce viene estratta in Piemonte tra la Val Pellice e la Valle Po nei seguenti paesi: Luserna S. Giovanni, Rorà, Bagnolo P.te e Barge. Esistono precisamente diverse varietà di pietra, come quella estratta sulle cave di Bagnolo, uno “*gneiss con occhi feldspatici molto fitti e minuti, perlopiù marcatamente deformati, a struttura spiccatamente scistosa, con facile divisibilità lastroide, fino a spessori minimi di 2-3 centimetri, idonea per la lavorazione a spacco*”¹. La zona d'estrazione si estende attualmente da 800 metri s.l.m. a 1700 metri s.l.m., ma l'area bagnolese più proficua si trova tra i 1250 metri e i 1500 metri; le coltivazioni si identificano in filoni che forniscono pietre con caratteristiche analoghe, ed ogni filone comprende più cave. I cavaatori bagnolesi intervistati da *Di Francesco* spiegano come la pietra estratta nei fondivalle sia più sana, e di come ci siano differenze di lavorazione tra la pietra appena estratta e quella lasciata a stagionare².

Una modesta attività di estrazione della pietra inizia a Barge e Bagnolo nel Medioevo, ma a causa di vincoli feudali troppo forti che impediscono al settore di espandersi come dovrebbe, essa non rappresenta ancora una fonte sicura di reddito. Nel XVIII secolo iniziò il vero sviluppo dei suddetti materiali lapidei grazie agli architetti del barocco piemontese che iniziarono ad interessarsi a questo genere di prodotti per la realizzazione delle loro opere.

Solamente nel 1838 si ha il primo documento ufficiale comunale che attesta la presenza delle cave e dei suoi

lavoratori; nel 1908 le cave attive (e regolamentate) a Bagnolo sono 65 con un totale di 195 lavoratori. L'attività estrattiva per Bagnolo è da sempre una delle principali fonti di reddito sia per gli abitanti che per l'ente pubblico locale, e continua tutt'oggi a rappresentare un elemento di riconoscibilità e rilevanza per il paese.

Dati:

Peso specifico: 2,650 kg al mq

Resistenza allo scivolamento: 1,225 kg per cmq

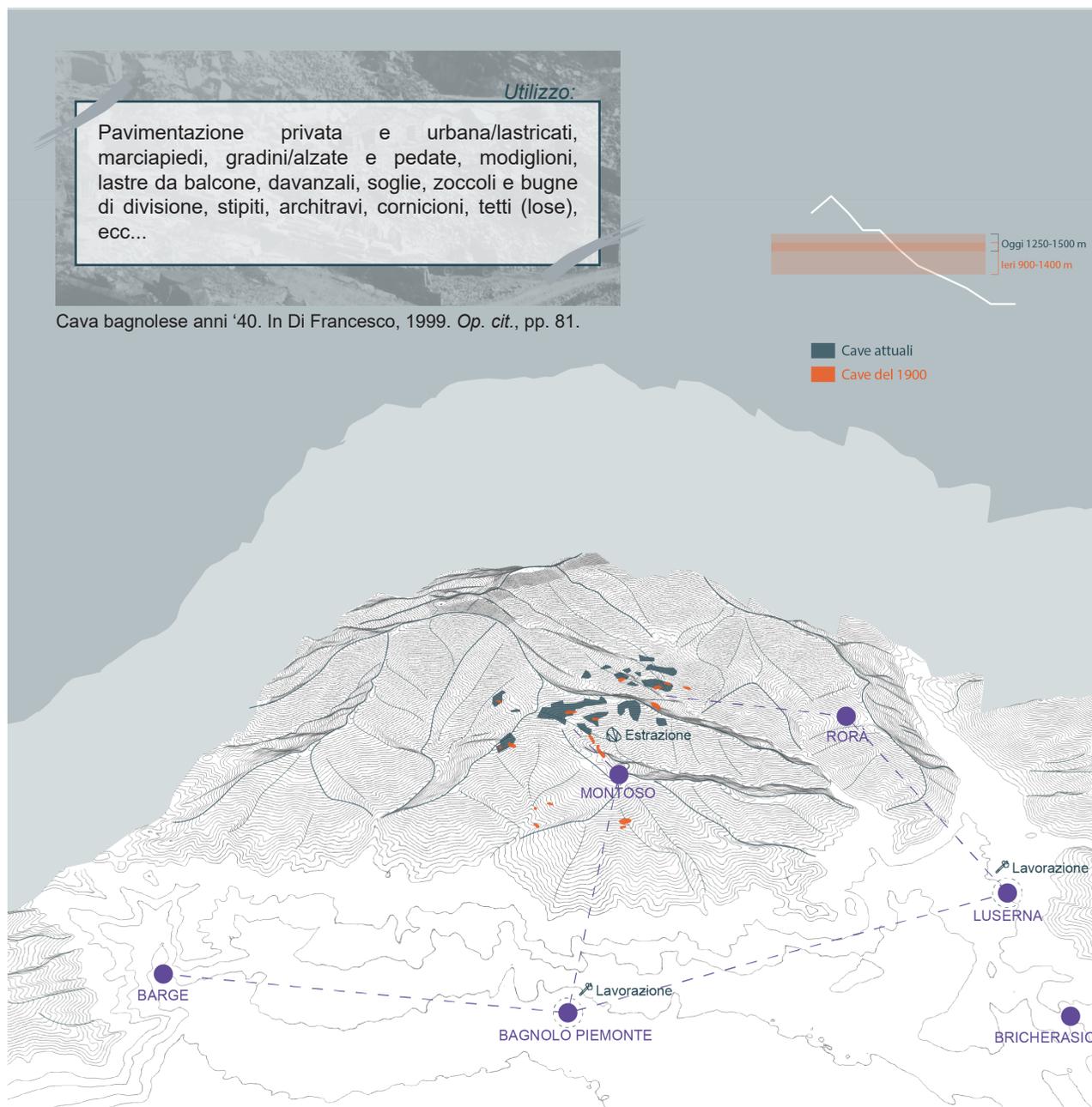
Resistenza alla flessione: 174 kg per cmq



Cavaatori bagnolesi anni '30. In Di Francesco, 1999. *Op. cit.*, pp. 83.

¹ Di Francesco, 1999. *Op. cit.*

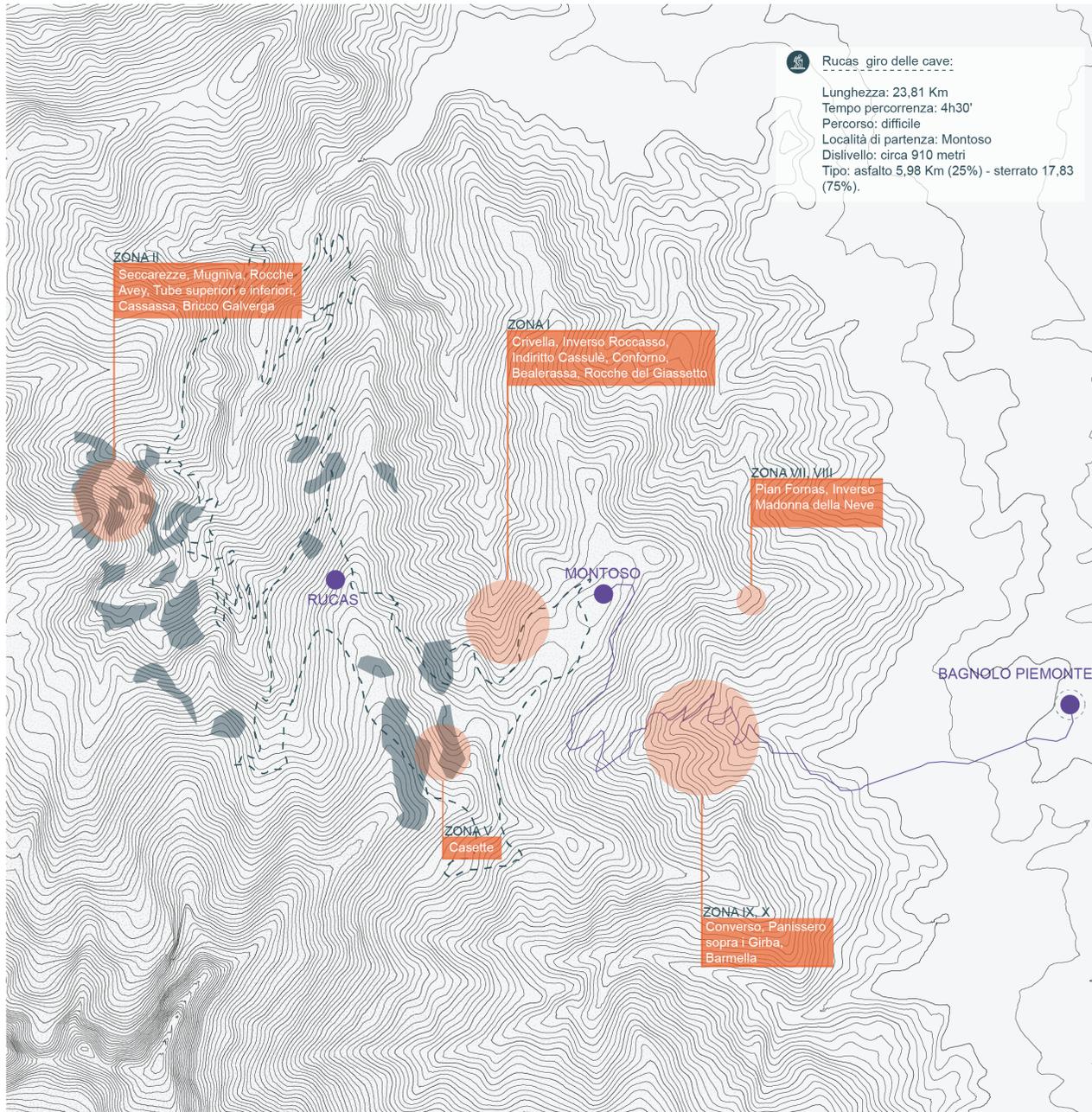
² Di Francesco, 1999. *Op. cit.*



Cava bagnolese anni '40. In Di Francesco, 1999. *Op. cit.*, pp. 81.

La mappa fornisce la contestualizzazione delle cave del passato e di quelle attuali, ed inoltre raffigura le maggiori aree di lavorazione della pietra di Luserna ed i collegamenti tra di essi.

La linea ferroviaria Bricherasio-Barge



Contestualizzazione delle cave del passato e attuali di pietra di Luserna. Nella mappa si vogliono far emergere le zone che in passato presentavano la maggior concentrazione di cave minori (cerchi in arancio), si nota come le cave di una volta si sviluppavano su un maggior territorio. In Di Francesco, 1999. *Op. cit.*, pp. 78-79.

4.2 Inquadramento TERRITORIALE Bricherasio-Barge

Paesaggio:

/pa·e·șàg·gio/ sostantivo maschile

“Parte di territorio che si abbraccia con lo sguardo da un punto determinato. Il termine è usato in particolare con riferimento a panorami caratteristici per le loro bellezze naturali, o a località di interesse storico e artistico, ma anche, più in generale, a tutto il complesso dei beni naturali che sono parte fondamentale dell’ambiente ecologico da difendere e conservare.” (In Enc. Treccani)

Natura e ambiente + storia e cultura
+ percezione visiva + configurazione
antropica del territorio = Paesaggio

Risulta necessario eseguire un’analisi del contesto territoriale per contestualizzare la linea Bricherasio-Barge per poi conoscere e valorizzare adeguatamente il paesaggio da essa attraversato. La linea ferroviaria è localizzata tra la provincia di Torino e quella di Cuneo, in particolare tra la Val Pellice e la Valle Infernotto in un’area adiacente al pinerolese.

Per comprendere meglio i differenti paesaggi presenti nella zona è stato preso in considerazione il Piano paesaggistico della Regione Piemonte¹ approvato nel 2017 e attualmente in uso. Il Ppr fornisce uno studio conoscitivo dei fattori che, alla luce della loro importanza nei processi trasformativi,

della loro compattezza, della durata e identità, definiscono il paesaggio regionale e ne influenzano la mutazione. Gli obiettivi di cui si avvale anche il Ptr (Piano territoriale regionale) sono *“riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio, sostenibilità ambientale, efficienza energetica, integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica, ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva, valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali”*².

I dati raccolti sono divisi in diverse tavole³ che sono consultabili via web e comprendono: i beni paesaggistici, gli ambiti e le unità di paesaggio, le componenti paesaggistiche, i siti UNESCO e i macroambiti; oltre alle tavole sono presenti altri elaborati fondamentali all’interno del Piano: la relazione, le norme di attuazione, il catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte, le schede degli ambiti di paesaggio, gli elenchi delle componenti e delle unità di paesaggio, il rapporto ambientale, la sintesi non tecnica e infine il piano di monitoraggio.

¹ In <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr>.

² In https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-01/pres_sint_ppr2.pdf.

³ In http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/.

I macromabiti per la regione Piemonte sono 12 e suddividono l'area in relazione a caratteristiche geografiche, insediative e percettive ben precise. La zona studiata viene categorizzata principalmente in due forme: paesaggio alpino occitano (in parte classificato come paesaggio d'alta quota) e paesaggio della pianura del seminativo¹. Successivamente i macroambiti vengono divisi in 76 ambiti di paesaggio analoghi rispetto alle caratteristiche geografiche e alle componenti conoscitive; essi rappresentano dei "sub-ambiti caratterizzati da peculiari sistemi di relazioni (ecologiche, funzionali, storiche, culturali e visive) fra elementi eterogenei chiamati a dialogare fra loro e a restituire un complessivo e riconoscibile senso identitario"². La zona oggetto di tesi consta di differenti tipologie di paesaggio: le zone abitate sono di tipo naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità, mentre le aree montane risultano naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità oppure naturale/rurale integro.

Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità: *Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.*

Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità: *Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari e sistemi insediativi rurali tradizionali, in cui sono poco*

rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse.

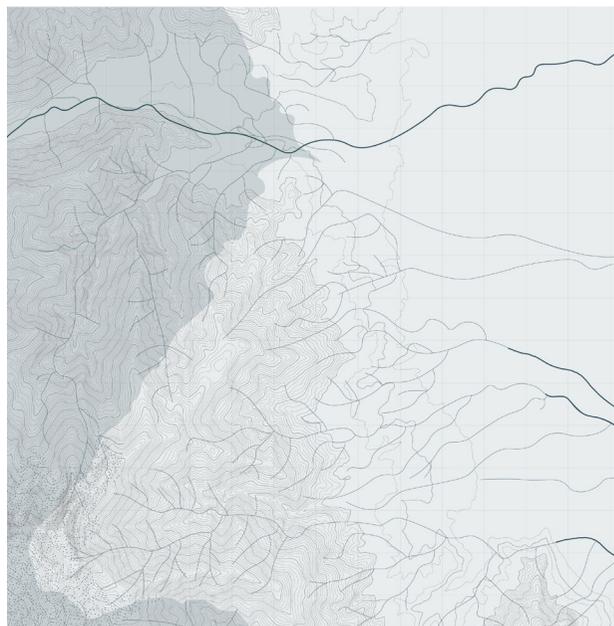
Naturale/rurale integro: *Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative e segnati da processi di abbandono.*³

¹ In http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/.

² In https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-01/pres_sint_ppr2.pdf.

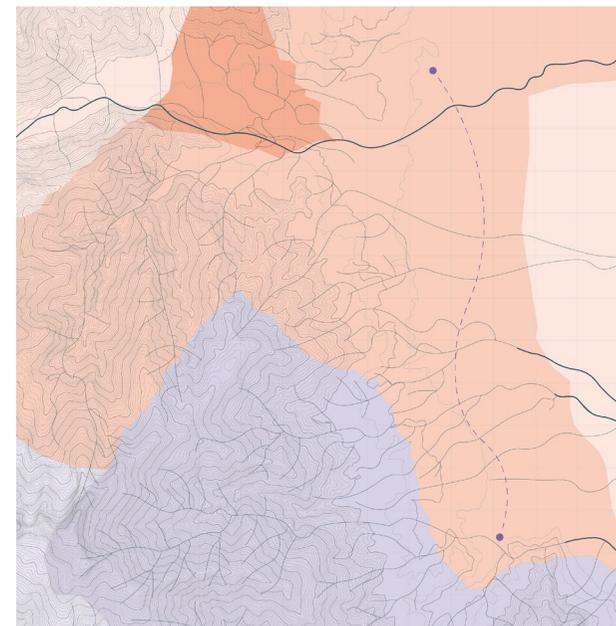
³ In Norme di attuazione, Piano Paesaggistico della regione Piemonte, <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr>.

-  Paesaggio di alta quota
-  Paesaggio alpino occitano
-  Paesaggio della pianura del seminativo



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, dei Macroambiti descritti nel Piano Paesaggistico della regione Piemonte (Ppr). In http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/.

-  Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integra'
-  Rurale/insediato non rilevante alterato
-  Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
-  Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integra'
-  Naturale/rurale integro
-  Linea ferroviaria dismessa Bricherasio-Bagre



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, delle Unità di Paesaggio descritte nel Piano Paesaggistico della regione Piemonte (Ppr). In http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/.

Il Ppr identifica il paesaggio come sintesi di **componenti paesaggistiche**. Per ciascuna componente le norme di attuazione del piano identificano:

- la definizione, i criteri identificativi e i riscontri sulle tavole del Piano;
- gli obiettivi di tutela e valorizzazione;
- la disciplina, in termini di indirizzi, direttive e prescrizioni.

Le componenti paesaggistiche vengono suddivise nei seguenti fattori:

- *“naturalistico-ambientali: aree di montagna, sistema idrografico, laghi e territori contermini, territori coperti da foreste e da boschi, aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico, aree naturali protette ed altre aree di conservazione della biodiversità, aree rurali di elevata bio-permeabilità, aree di elevato interesse agronomico”;*

- *“storico-culturali: viabilità storica e patrimonio ferroviario, zone di interesse archeologico, centri e nuclei storici, patrimonio rurale storico, ville/giardini/parchi/aree e impianti per il loisir e il turismo, aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico, poli della religiosità, sistemi di fortificazioni”;*

- *“percettivo-identitari: belvedere, bellezze panoramiche, siti di valore scenico ed estetico, relazioni visive tra insediamento e contesto, aree rurali di specifico interesse paesaggistico, luoghi ed elementi identitari”;*

- *“morfologico-insediativi: aree urbane consolidate, tessuti discontinui suburbani, insediamenti specialistici organizzati, aree di dispersione insediativa, insule specializzate e complessi infrastrutturali, insediamenti rurali”.*

Il Ppr fornisce indicazioni specifiche, prescrizioni d'uso per i beni paesaggistici, nonché obiettivi di qualità paesaggistiche che concorrono alla definizione delle norme del Ppr¹.



Logo del Piano paesaggistico della regione Piemonte. In <https://www.regione.piemonte.it>

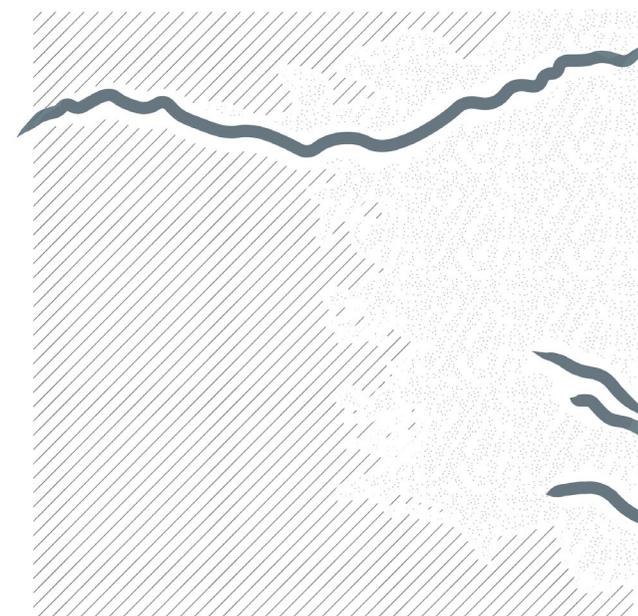
¹ In Norme di attuazione, Piano Paesaggistico della regione Piemonte, <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr>.

4.3 Fattori NATURALISTICO - AMBIENTALI

Geomorfologicamente l'area studio comprende diverse componenti naturalistico-ambientali. L'altimetria rappresentata fornisce un'iniziale caratterizzazione fisica del territorio e degli ambiti attraversati dalla linea ferroviaria dismessa; questa si articola su un suolo prevalentemente pianeggiante o collinare (nominato dal Ppr: "area rurale di pianura o collina") prossimo ad una zona più pedemontana. Quest'area composta da altimetrie pressoché nulle presenta delle zone denominate "aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari"¹, esse indicano l'esistenza di una piccola economia legata alla coltivazione di frutteti e all'agricoltura in generale. Adiacente a quest'area si trova l'area montana: "Il Ppr riconosce e individua nella Tavola P4 le aree di montagna costituite dal sistema di terre formatosi a seguito dell'orogenesi alpino-appenninica e delle correlate dinamiche glaciali, componente strutturale del paesaggio piemontese e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile"². Il sistema si suddivide poi in ulteriori aree, quali: le aree a prevalente copertura boscata, le praterie rupicole, i prati, i pascoli e i cespuglieti. Il gruppo montuoso prossimo a Bagnolo P.te sfiora i 2375 metri con la Punta Ostanetta, che comprende i filari di cave di gneiss (pietra di Luserna) posizionati tra i 1250 metri e i 1500 metri.

Fattori paesaggistici ulteriori sono i corpi idrici che caratterizzando il paesaggio e rappresentano delle risorse naturali e ricreative di rilievo. Il corso d'acqua principale della zona è il torrente Pellice, uno dei primi affluenti del fiume Po, che attraversa l'omonima Val Pellice passando per Torre Pellice, Luserna, Bibiana e Bricherasio; la restante zona è cosparsa da numerosi ruscelli e torrenti

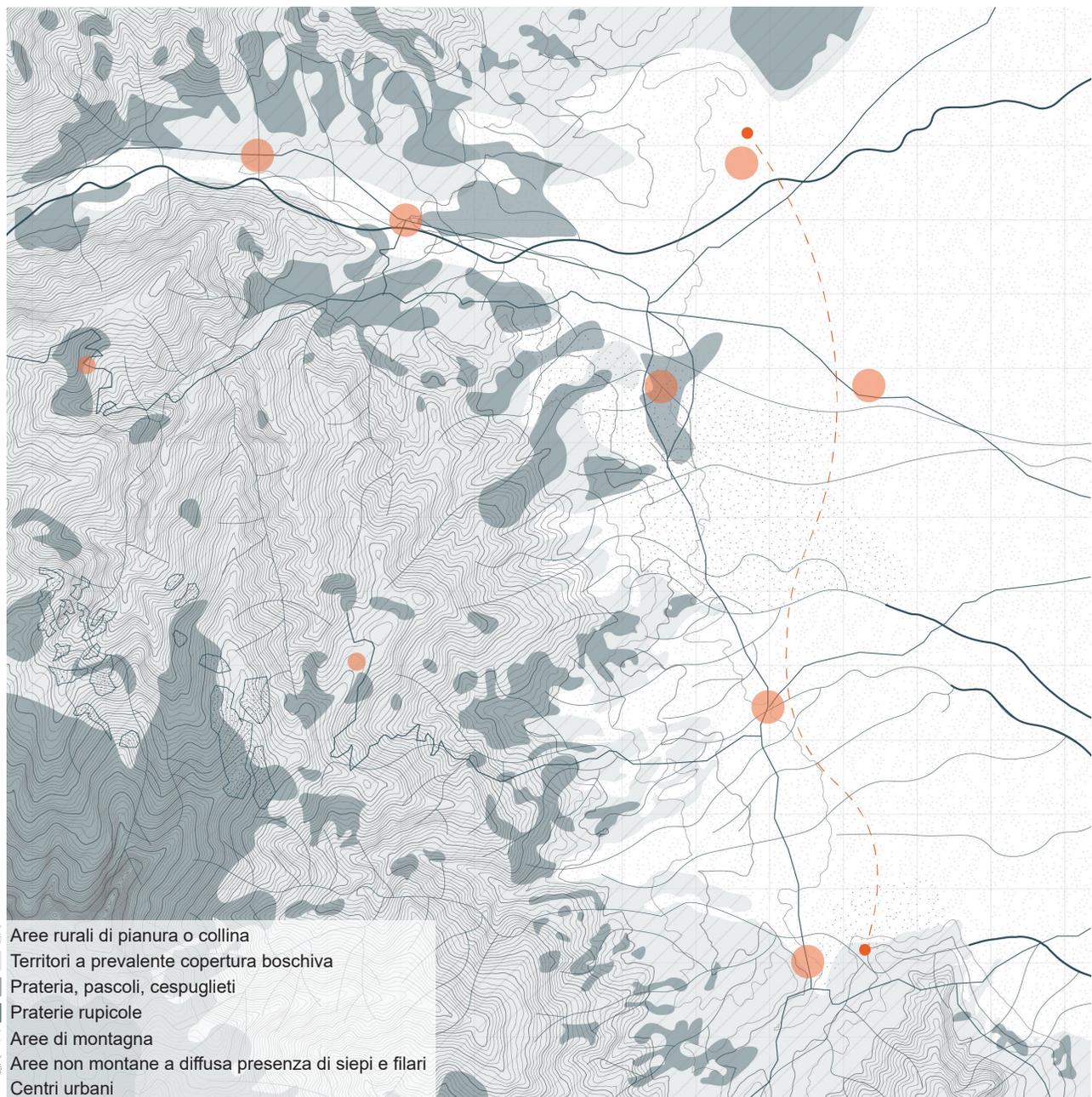
come l'Infernotto (ghiardone) e il Bronda.



Schema grafico dei fattori paesaggistici.

¹ In http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/.

² In Norme di attuazione, Piano Paesaggistico della regione Piemonte, <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr>.



-  Aree rurali di pianura o collina
-  Territori a prevalente copertura boschiva
-  Prateria, pascoli, cespuglieti
-  Praterie rupicole
-  Aree di montagna
-  Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari
-  Centri urbani
-  Apparato idrografico
-  Linea ferroviaria dismessa Bricherasio-Barge

Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, delle componenti paesaggistiche del Ppr della regione Piemonte, scala 1:70000. In <https://www.regione.piemonte.it>

4.4 Fattori MORFOLOGICO - INSEDIATIVI

L'area in oggetto risulta essere ben collegata con i poli insediativi maggiori (Torino, Saluzzo, Cuneo). I centri abitati analizzati sono: Torre Pellice, Luserna, Bricherasio, Bibiana, Campiglione Fenile, Bagnolo P.te e Barge; essi in relazione al tipo di insediamento che li caratterizza si suddividono in: aree urbane consolidate dei centri minori (costituiti da tessuti edificati compatti, come i centri storici), tessuti discontinui suburbani (limitrofi ai centri, privi di continuità e compattezza, presentano un assetto urbano frammentato), insediamenti specialistici organizzati (per usi non residenziali, ma prossimi agli insediamenti urbani) e infine aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (aree rurali caratterizzate da sviluppi di disgregazione insediativa attraversate da dinamiche di espansione)¹. Pertanto, la zona della Val Pellice e della Valle Infernotto può considerarsi caratterizzata da un'edificazione disseminata e poco densa (esclusi i centri storici) che si sviluppa in parte sulla zona pedemontana, adibendo la restante area all'agricoltura, a piccole attività industriali e alla lavorazione della pietra di Luserna. Le piccole attività commerciali si collocano perlopiù nelle zone centrali e storiche dei paesi, mentre nelle zone esterne ai centri abitati si trovano la maggior parte delle attività industriali del territorio. L'eccezione in tal senso è rappresentata dalla località di Montoso, essa infatti è sostanzialmente composta da residenze utilizzate solamente nella stagione invernale (per la presenza di piste sciistiche a Rucas) o estiva, mentre nei periodi restanti appare pressoché disabitata.

Il grado di urbanizzazione di un'area è un fattore rilevante

¹ In http://webgis.arpa.piemonte.it/ppr_storymap_webapp/.

² Senes, Giulio, Fumagalli Natalia e Revelli Roberto. *Le greenways come rete di mobilità alternativa*. In Ferrovie, Territorio e Sistemi di greenways. Roma: Isfort, maggio 2004.

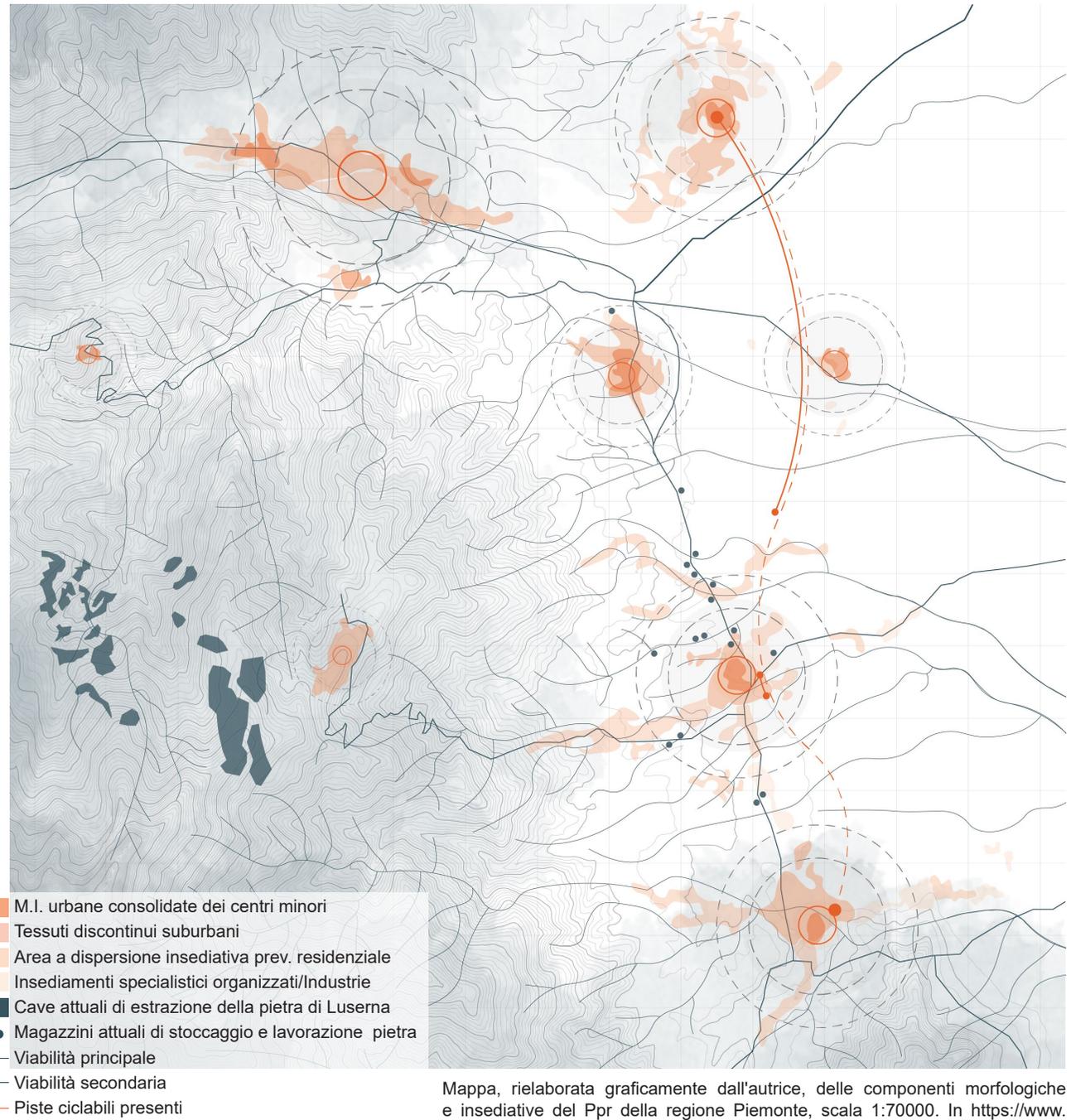
³ In Norme di attuazione, Piano Paesaggistico della regione Piemonte, <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr>.

per concepire la potenziale domanda di ciclovie²; la densità abitativa indica i possibili fruitori del percorso verde e le zone più bisognose di una connessione a una rete di piste ciclabili. I percorsi verdi già esistenti sono numerosi, in particolare la linea ferroviaria dismessa Bricherasio-Barge lunga 12 chilometri è già stata in parte oggetto di un intervento di riqualificazione di 4 chilometri, mentre i restanti 8 appaiono in un profondo stato di abbandono e degrado. Secondo il Ppr:

“gli interventi sul sistema della viabilità storica, previsti dagli strumenti di pianificazione, sono tesi a garantire la salvaguardia e il miglioramento della fruibilità, della riconoscibilità dei tracciati e dei manufatti a essi connessi, favorendone l'uso pedonale o ciclabile [...]”³.

La linea è totalmente indipendente dalla rete viaria motorizzata, che mette in comunicazione i vari paesi tra di loro attraverso collegamenti principali e secondari. Il collegamento viario più rilevante risulta essere quello passante per Bibiana e Bricherasio che si dirige verso l'autostrada Pinerolo-Torino (A55).

Ciò nonostante la fitta rete di strade provinciali rende il territorio ben utilizzabile e permette una buona possibilità di spostamento ai mezzi agricoli. All'interno della rappresentazione grafica si illustra la collocazione delle cave di gneiss localizzate sui monti adiacenti e ai magazzini di stoccaggio e lavorazione delle stesse pietre presenti attualmente sul territorio. La maggior parte di essi si trova nei pressi di Bagnolo P.te in quanto la via maggiormente utilizzata per il trasporto dei blocchi di pietra è costituita dalla strada provinciale (SP246) che dalla località di Montoso porta a Bagnolo Piemonte.



Mappa, rielaborata graficamente dall'autrice, delle componenti morfologiche e insediative del Ppr della regione Piemonte, scala 1:70000. In <https://www.regione.piemonte.it>

Su tutto il territorio del basso pinerolese e della Valle Infernotto si collocano numerose componenti storico-culturali e paesaggistiche significative. Ogni centro abitato, frazione e borgo presenta numerose chiese, cappelle e piloni, come la Chiesa di S. Pietro in Vincoli a Bagnolo Piemonte o la chiesa di San Giovanni Battista a Barge. Sulle alture sono presenti il Santuario della Madonna della Neve (posto al di sotto di Montoso) edificato nel 1701, e il Monastero cistercense Dominus Tecum a Pra d'Mill fondato nel 1998; entrambi i luoghi sono meta di pellegrinaggi minori ma rilevanti per il territorio che li ospita. Il Ppr assicura la salvaguardia del paesaggio e delle relazioni visive che uniscono gli edifici sacri ai percorsi devozionali ed inoltre prevede un piano di mantenimento della componente vegetazionale *“garantendo il rispetto filologico dell’assetto storico”*¹. Nonostante queste realtà cattoliche ben radicate, la zona di Torre Pellice presenta una comunità salda di valdesi, tant'è che il centro abitato possiede la nomina di centro principale della Chiesa Valdese.

Riguardo ai sistemi di fortificazioni, alle torri o alle ville nobiliari il territorio può dirsi ricco di elementi. Il Ppr individua sulla mappa *“le aree e gli immobili di rilevante valenza storico-culturale e paesaggistica interessati dai sistemi di fortificazioni e dalle opere di ingegneria e architettura militare finalizzate alla difesa del territorio in quanto fattori strutturali del paesaggio e risorsa strategica per la valorizzazione del territorio regionale”*.² Solamente il limitato centro abitato di Bagnolo Piemonte può vantare il Castello Malingri, il Palazzo Nobiliare degli stessi, la Torre dei Gossi e il Castello di Famolasco interamente

restaurati, conservati e aperti al pubblico. Ulteriori località di interesse turistico sono le ciclovie già presenti, i percorsi panoramici sulle alture come la salita al Castello Malingri attraverso il sentiero dei rododendri oppure la passeggiata alla panchina gigante posta a Rucas (Montoso) dove si può ammirare dall'alto il paesaggio.

In aggiunta agli elementi storico-culturali, la zona è luogo d'interesse anche per sportivi, in quanto ricca di entità dinamiche e territoriali attrattive.

La presenza di piste sciistiche nella località di Montoso permette di praticare vari sport invernali, la rete escursionistica presente per le vallate consente di praticare svariati sport come: il trekking, la corsa, il ciclismo con mountain bike, e la presenza di montagne elevate e torrenti profondi (Torrente Pellice) concede la possibilità di effettuare il rafting o il parapendio. Inoltre, negli ultimi anni la zona si è arricchita di attività turistiche medio-piccole come bed&breakfast, agriturismi e alberghi per ospitare i fruitori del territorio; esse sono presenti in tutti i centri abitati e anche nella zona montana. Attualmente il paesaggio ha una forte necessità di essere valorizzato, in quanto la domanda turistica è ancora molto contenuta e volta al territorio in senso generico piuttosto che a specifici luoghi.

4.5 Fattori STORICO - CULTURALI

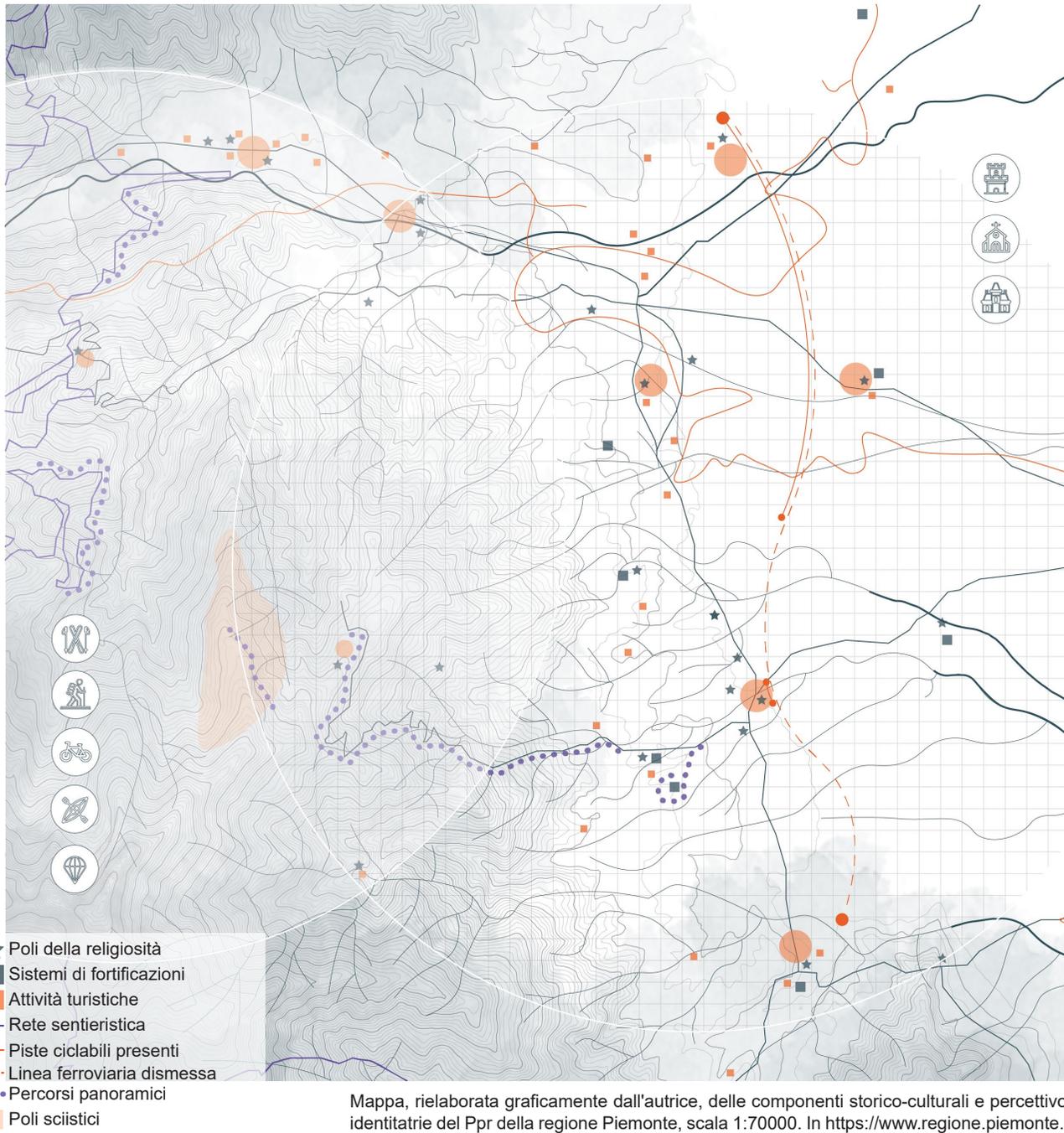
¹ In Norme di attuazione, Piano Paesaggistico della regione Piemonte, <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr>.

² In Norme di attuazione, Piano Paesaggistico della regione Piemonte, <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr>.

Nella rappresentazione grafica sono state tracciate due zone circolari ideali e ipotetiche che dividono il territorio per interesse culturale e sportivo, l'area pedemontana e montana è relativa allo sport mentre la zona in pianura comprende la maggior parte del patrimonio culturale del territorio. Sulla mappa sono state inserite delle icone per entrambe le zone, in particolare le icone culturali segnano la presenza di: chiese, castelli e palazzi nobiliari.

L'ambito 48¹ del Ppr descrive gli intenti della regione Piemonte riguardo alla Piana tra Barge e Bagnolo Piemonte. Di seguito se ne citano alcuni: salvaguardia delle aree protette, valorizzazione del patrimonio storico-architettonico attraverso la conservazione attiva, qualificazione dello spazio pubblico e dell'accessibilità pedonale al tessuto urbano, contrasto all'abbandono del territorio e alla scomparsa della varietà paesaggistica e contenimento dell'impatto prodotto dalle attività estrattive.

¹ In Norme di attuazione, Piano Paesaggistico della regione Piemonte, <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/paesaggio/piano-paesaggistico-regionale-ppr>.



4.6 L'ARCHITETTURA delle stazioni lungo la linea ferroviaria Bricherasio-Barge

Con l'avvento del treno e quindi con la conseguente necessità di realizzare le stazioni ferroviarie, lo Stato decise di diffondere manuali, comprensivi di illustrazioni e tavole di progetto, per guidare la realizzazione degli edifici secondo caratteri stilistici e architettonici identici in tutta Italia. Il disegno d'architettura utilizzato rinuncia in parte al riferimento classico (diffuso in quegli anni) e adotta un classicismo meno radicale fondato sull'utilitas dell'architettura romana. Le piccole stazioni ferroviarie vengono progettate privilegiando la funzionalità senza rinunciare all'inserimento di elementi decorati lineari, in modo da conferire comunque ai fabbricati riconoscibilità. Le stazioni dovevano evitare di adottare delle decorazioni ricche e grandiose, ma esprimere semplicità, utilità e nazionalità¹. Gli edifici, caratterizzati da sobrietà, venivano arricchiti attraverso l'uso di cornici, marcapiani, lesene e sottogronda; il piano terra solitamente era distinto da una scansione di archi a tutto sesto e muratura in laterizi pieni. Tutt'ora l'edificio ferroviario è distinguibile dal contesto e dagli edificati contigui. Principalmente le stazioni erano comprensive di:

- fabbricato viaggiatori (FV), cioè l'edificio principale della stazione ferroviaria utilizzato per le funzioni legate al servizio viaggiatori come atrio, biglietteria e sala d'attesa.
- fabbricato w.c.
- magazzini merci (MM), utilizzati per il deposito, il carico e lo scarico delle merci che arrivano in stazione e , talvolta per la rimessa delle locomotive.
- rimessa e/o officina, utilizzati per la riparazione o la manutenzione delle locomotive e solitamente collocati

nelle stazioni di arrivo o di partenza.

- casa cantoniera o casello ferroviario, vale a dire l'edificio costruito lungo la linea ferroviaria a fianco dei binari, destinato ad abitazione per i responsabili della custodia e del controllo della linea.

Le quattro stazioni pedemontane della linea ferroviaria Bricherasio-Barge sono in stile umbertino². I prospetti esterni sono scansiti da lesene, fasce marcapiano e finestre tipicamente "alla francese"³.

Generalmente il F.V. si presenta con una pianta rettangolare e due piani fuori terra. Al pian terreno vi sono gli spazi necessari alla vendita dei biglietti e ad accogliere i viaggiatori in attesa del treno, mentre al piano superiore trovano luogo gli alloggi per il capostazione e talvolta per i suoi sottoposti.

¹ Galligani, Mariangiola. *Piccole stazioni di provincia. Frasi storiche, linguaggi dell'architettura, riconoscibilità*. In https://www.cittametropolitana.bo.it/pianificazione/Engine/RAServeFile.php/ff/news/Galligani_ferrovie_e_stazioni.pdf.

² In Comba, 2013. Op. cit.

³ In Comba, 2013. Op. cit.

BRICHERASIO

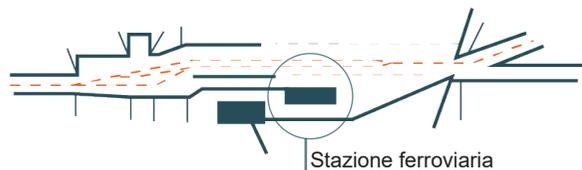
La stazione ferroviaria di Bricherasio presenta il fabbricato viaggiatori e il fabbricato w.c. in buono stato di conservazione in quanto la linea è stata dismessa nel 2012. L'edificio presenta ancora tutti gli elementi caratterizzanti l'architettura ferroviaria dell'epoca come: la fascia marcapiano, le finestre alla francese (cioè aperture con arco a sesto ribassato, a due battenti e fascia perimetriale decorativa rialzata) e le lesene che dividono il fabbricato in quattro parti. Esso risulta essere di dimensioni più modeste rispetto ai F.V. di Campiglione Fenile e di Barge. Dalle fonti fotografiche e scritte si evince come alla sua costruzione l'edificio fosse simile ad uno chalet svizzero per via della presenza di abbaini su entrambi i lati lunghi. Probabilmente per motivi di solidità, la copertura è stata rinnovata eliminando questa particolarità: attualmente essa presenta due falde con orditura in legno e manto in lose di gneiss di Luserna.



Fabbricato viaggiatori della stazione ferroviaria di Bricherasio. In Comba, 2013. *Op. cit.*

Elenco dei manufatti originari lungo la linea per progressiva chilometrica:

-  Km 0+000 - Stazione intermedia e di diramazione sulla linea Pinerolo-Torre Pellice
-  Km 0+162,03 - Casello (proprietà privata – abitato)
-  Sovrappasso strada provinciale 161 di m. 6,00 (travi prefabbricate su muri di spalla in cemento armato)
-  Km 0+590,60 - Sovrappasso strada comunale da Vigone a Torre Pellice di m. 4,00 (muratura di laterizi)
-  Km 0+955,20 - Ponte sul torrente Pellice a cinque archi di m. 16,00 di luce cadauno (proprietà F.S. - usato come pista ciclabile - muratura di laterizi)
-  Km 1+329,24 - Ponticello sul canale Cavour di m. 3,00 (muratura di laterizi)



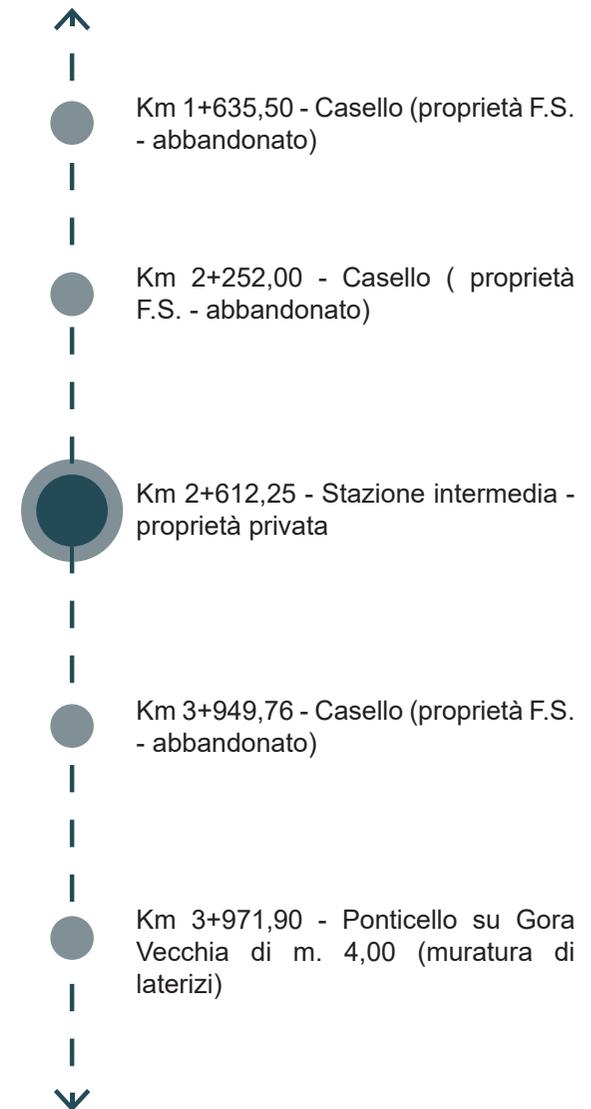
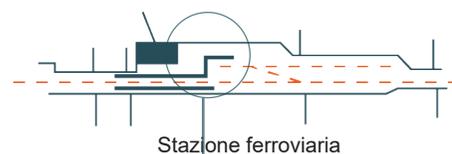
CAMPIGLIONE FENILE - BIBIANA

L'edificio a pianta rettangolare, avente due piani fuori terra, è stato di recente oggetto di un intervento di ristrutturazione ed è attualmente abitato. La struttura portante è in muratura di laterizi pieni con copertura a quattro falde avente orditura in legno e manto in tegole marsigliesi.

All'epoca l'ingresso era posizionato nell'asse del prospetto verso il piazzale. All'ingresso si trovavano: l'atrio, la biglietteria, la sala d'attesa e i locali di servizio per il personale, mentre al piano superiore vi erano gli alloggi. Nonostante il recente intervento di recupero edilizio, il fabbricato viaggiatori è ancora riconoscibile dalla tipologia di aperture, dalla tripartizione del volume evidenziata da lesene con rigonature sull'intonaco e dalla presenza del marcapiano. Non c'è traccia del fabbricato w.c. e del magazzino merci.



Fabbricato viaggiatori della stazione ferroviaria di Campiglione F. In Comba, 2013. *Op. cit.*

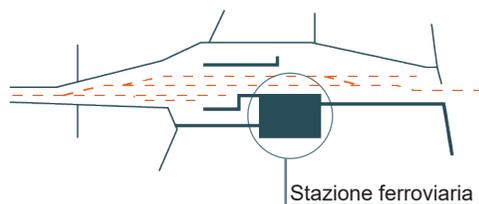


BAGNOLO PIEMONTE

La stazione ferroviaria di Bagnolo si presenta in pessime condizioni. Nonostante il fabbricato viaggiatori, il fabbricato w.c. e il magazzino merci siano integralmente abbandonati e degradati mostrano ancora l'architettura tipica delle piccole stazioni ferroviarie; si notano infatti le finestre alla francese, la fascia marcapiano, le lesene ad angolo e il cornicione di coronamento. Il F.V. a pianta rettangolare con due piani fuori terra è composto dall'atrio, dalla biglietteria, dalla sala d'aspetto e dai locali di servizio per il personale al piano terra, e dagli alloggi al piano primo. Il F. wc, di dimensioni assai ridotte, è collocato nelle vicinanze del F.V. e ha pianta rettangolare, muratura portante in laterizi pieni e copertura a due falde. Il magazzino merci invece è discostato rispetto al resto; esso ha un piano di calpestio sopraelevato per consentire le operazioni di carico e scarico delle merci.



Fabbricato viaggiatori della stazione ferroviaria di Bagnolo P.te. In Comba, 2013. *Op. cit.*



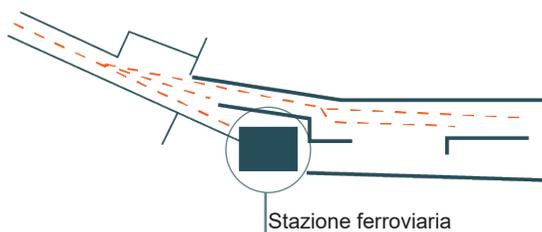
- ↑
- Km 5+988,00 - Sottovia strada privata di m. 3,00 crollato - muratura di laterizi)
- |
- Km 6+013,00 - Ponticello su Rio Secco di m. 6,00 (muratura di laterizi)
- |
- Km 6+292,30 - Casello (proprietà privata)
- |
- Km 6+631,00 - Ponticello su Rio Secco di m. 5,00 (muratura di laterizi)
- |
- Km 6+784,75 - Sottovia strada della Maddalena di m. 5,00 (crollato - muratura di laterizi)
- |
- Km 6+891,50 - Ponticello su Rio Secco di m. 6,00 (muratura di laterizi)
- |
- Km 7+150,00 - Stazione intermedia - proprietà F.S. - abbandonata
- |
- Km 7+264,50 - Casello (proprietà F.S. - abbandonato)
- |
- Km 7+962,45 - Ponte sul torrente Grana a tre archi di cui il centrale di m. 10,00 ed i laterali di m. 4,00 (muratura di laterizi)
- |
- Km 8+542,70 - Casello (proprietà F.S. - abbandonato)
- ↓

BARGE

La stazione ferroviaria di Barge è composta dal fabbricato viaggiatori, dal fabbricato w.c., dal magazzino merci e dalla rimessa-officina. Sia il M.M., sia la rimessa sono stati oggetto di recenti interventi di recupero da parte del comune, dal gruppo Alpini e dalla squadra Protezione Civile di Barge. Mentre i restanti edifici risultano abbandonati e in condizioni di degrado. Il FV. è simile a quelli delle stazioni sopra citate, con pianta rettangolare, due piani fuori terra ed elementi decorativi ancora visibili (finestre alla francese, lesene che dividono l'edificio in tre moduli e striscia marcapiano). Il piano terra presenta atrio, biglietteria, sala d'aspetto e i locali di servizio per il personale, mentre al piano superiore vi sono alloggi. Sul lato binari è ancora presente la pensilina costituita da mensole in ghisa e profilati in ferro chiodati con una decorazione 'lambrequin' in elementi metallici lungo la linea di gronda.



Fabbricato viaggiatori della stazione ferroviaria di Barge. In Comba, 2013. *Op. cit.*



Km 9+277,20 - Sottovia strada Bagnolo-Barge di m. 3,00 (muratura di laterizi)

Km 9+993,35 - Casello (proprietà F.S.)

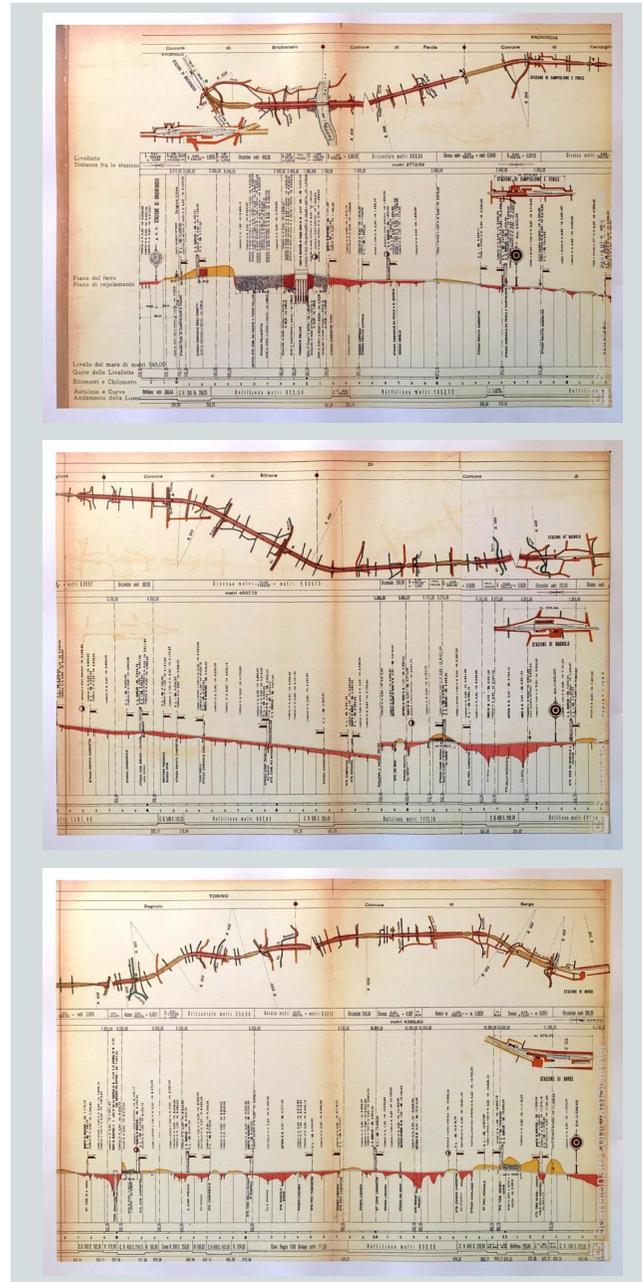
Km 10+190,20 - Sottovia pedonale strada dei Bruni di m. 1,50 (crollato - travatura metallica non più in opera, spalle in muratura di laterizi)

Km 10+313,55 - Sottovia strada Barge-Assarti di m. 4,00

Km 10+740,50 - Ponticello-sottovia strada Canalazzo di m. 4,00 (crollato - travatura metallica non più in opera, spalle in muratura di laterizi)

Km 11+291,00 - Ponticello su Rio Bealotto di m. 2,50 (muratura di laterizi)

Km 11+538,60 - Stazione estrema - proprietà comunale - abbandonata



Tavole storiche (1885) di progetto della linea Bricherasio-Barge. In Comba, 2013. *Op. cit.*

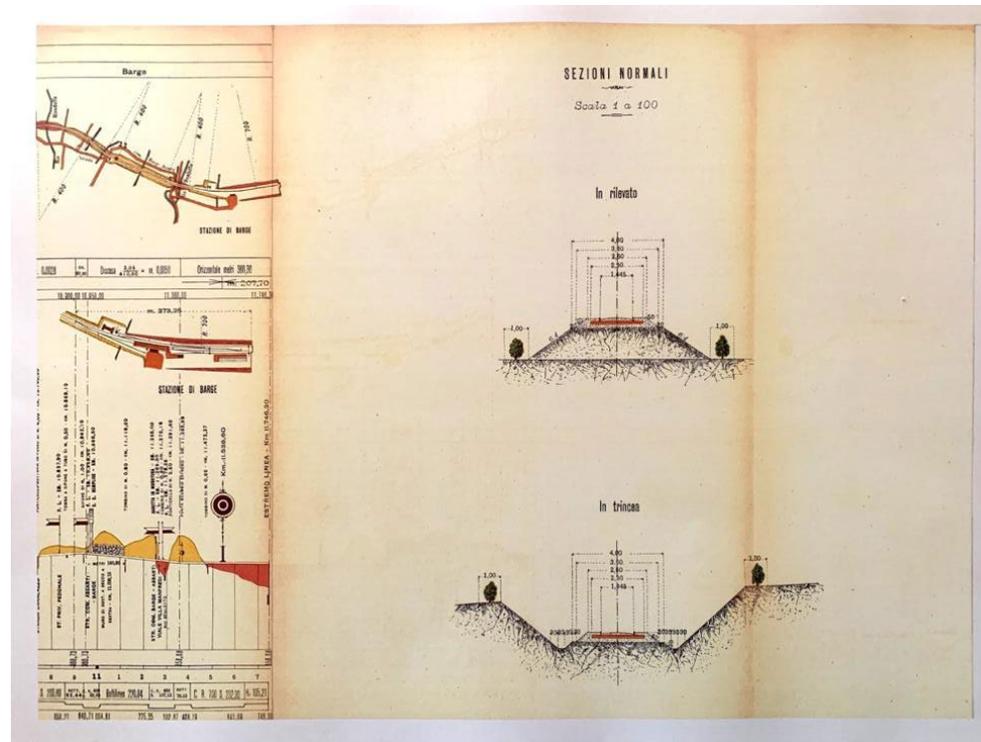


Tavola storica (1885) di progetto della linea Bricherasio-Barge, sezione trasversale del sedime ferroviario. In Comba, 2013. *Op. cit.*

Il piccolo centro abitato di Bagnolo Piemonte (CN) conta 5900 abitanti (al 31/12/2019) e il suo territorio comunale si estende per 62,41 chilometri quadrati. Esso comprende le frazioni di: Montoso, Rucas, Villaretto e Villar. Il paese sorge nella Valle Infernotto al confine tra la provincia di Cuneo e quella di Torino, si trova nelle vicinanze di Barge (CN), di Cavour (TO) e della Val Pellice. Il territorio che lo attraversa si divide tra pianeggiante e prealpino, il paese infatti si trova ai piedi di rilievi montuosi come la Punta Ostanetta che sfiora i 2375 m slm¹.

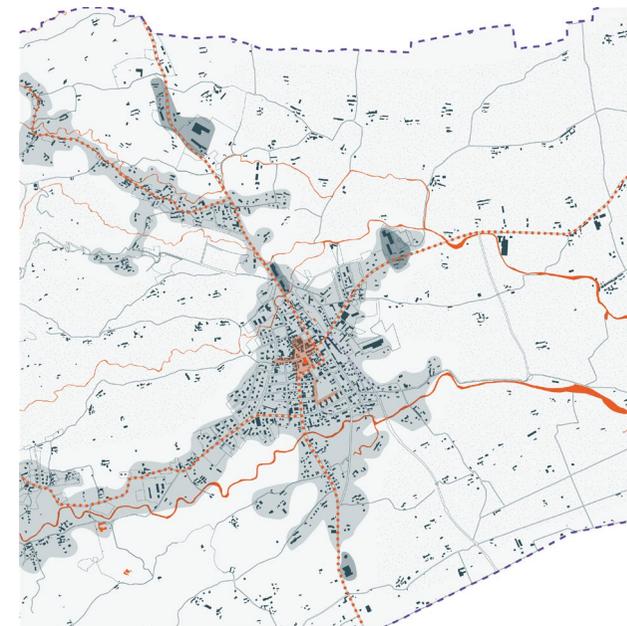
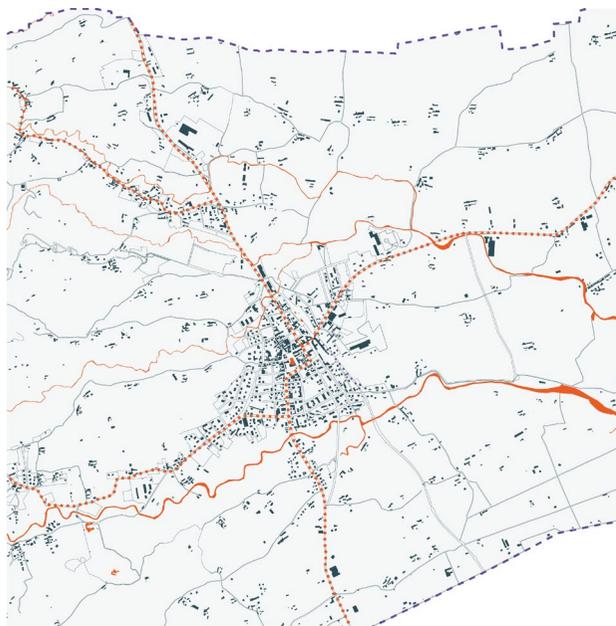
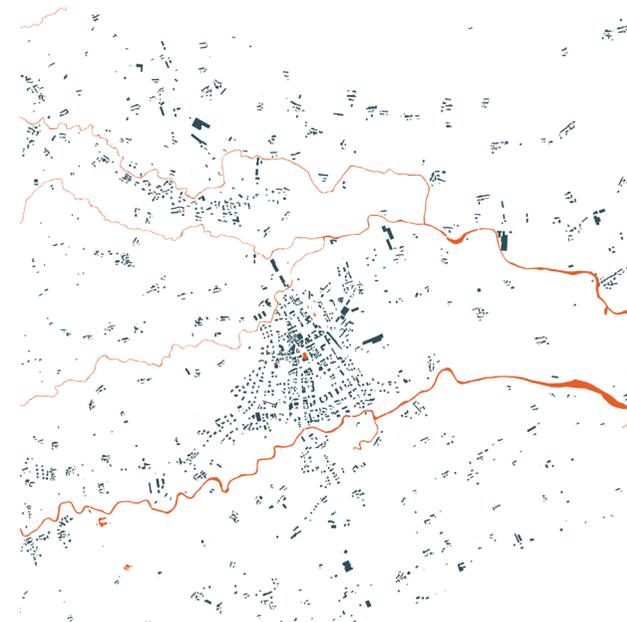
Il borgo è di origine romana e all'epoca era incluso nel territorio di Cavour; la storia di Bagnolo vede il susseguirsi di diversi signori feudali al comando della zona che venne progressivamente ceduta ai Savoia: in quel periodo la zona abitata sorgeva nella località del Villar, ma successivamente, per facilitare il commercio, venne spostata più a valle dove sorge tutt'ora il centro abitato. Nel XIII secolo il comune venne donato al Conte Amedeo Malingri.

Oggi, l'economia del paese si concentra sull'agricoltura e sulla frutticoltura in special modo sull'estrazione e la lavorazione della pietra di Luserna presente nelle cave poste sopra il centro abitato. Il paese possiede una forte comunità straniera, in particolare quella cinese, giunta per trovare lavoro nelle cave bagnolesi. Il territorio di Bagnolo si caratterizza per la presenza del Castello collinare dei Malingri e dell'omonimo Palazzo accerchiato da un parco naturale, di numerose chiese e cappelle, della Torre medievale dei Gossi utilizzata per l'avvistamento, di un campanile romanico-gotico risalente al XIII secolo ed infine del Santuario della Madonna della Neve e del Monastero cistercense di Pra d'Mill.

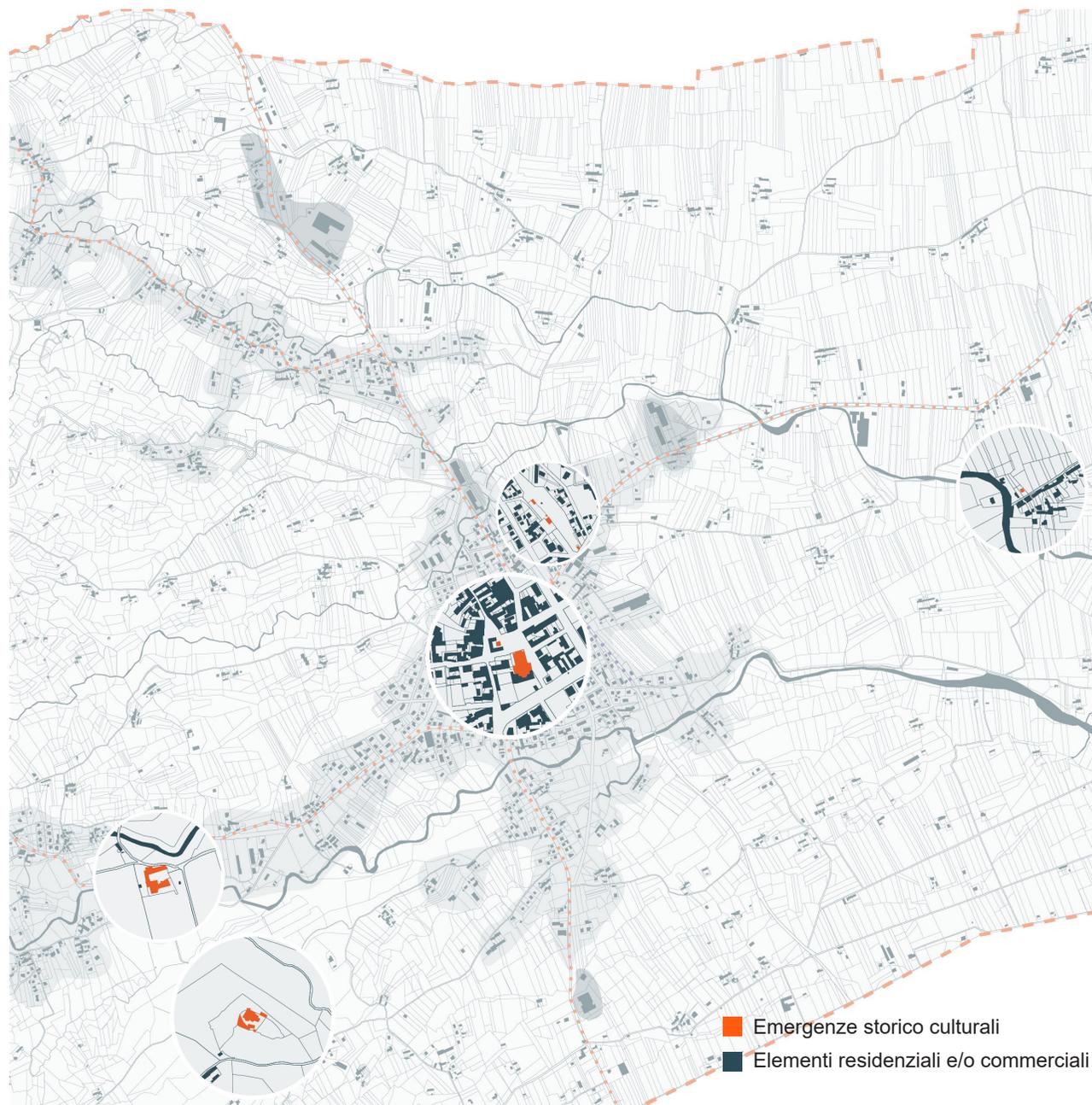
Il paese offre la possibilità di praticare molteplici attività sportive come: lo sci grazie agli impianti sciistici di Rucas, l'escursionismo, il trekking, la mountain-bike, il ciclismo, l'arrampicata, il parapendio, ecc.

4.7 Inquadramento territoriale di BAGNOLO Piemonte

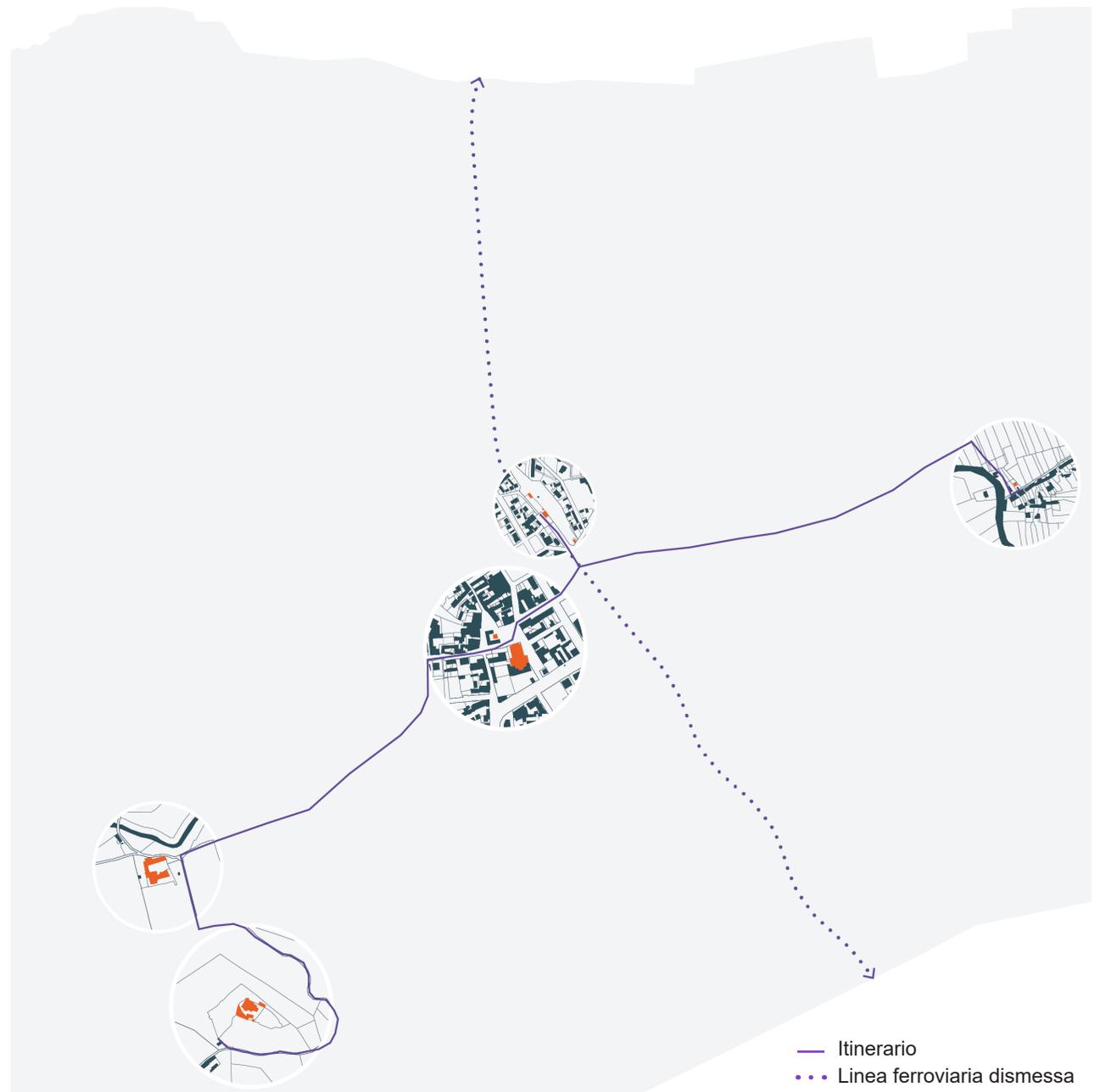
¹ In <http://www.comune.bagnolo.cn.it/>.



PRGC di Bagnolo Piemonte rielaborato graficamente dall'autrice. I quattro quadranti individuano gli elementi territoriali e insediativi del centro abitato, essi vengono inseriti uno ad uno per sottolinearne la rilevanza. Il primo quadrante in alto a sinistra mostra il sistema insediativo, ad esso si aggiunge il sistema idrografico del comune, successivamente si identificano i limiti del comune e la sua viabilità interna, per ultimo di evidenziano le differenti zone insediative (aree urbane consolidate, aree a dispersione insediativa residenziale, insediamenti specialistici organizzati).



PRGC di Bagnolo Piemonte rielaborato graficamente dall'autrice. Zoom degli elementi storico-culturali nell'area pianeggiante del comune, in ordine da sinistra si evidenzia il Palazzo Malingri, il Castello omonimo, la Chiesa di S.Pietro in Vincoli e il campanile, i fabbricati storici della stazione e la Torre dei Gossi. Scala 1:15000.



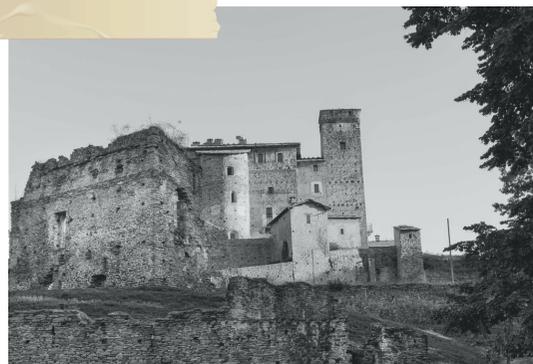
PRGC di Bagnolo Piemonte rielaborato graficamente dall'autrice. Collegamenti reali e percorribili (Itinerario possibile) tra gli elementi storico-culturali di spicco del comune (linea unita). Scala 1:15000.

- Castello Malingri e Palazzo omonimo
- Torre dei gossi
- Campanile romanico-gotico
- Chiesa di san pietro in vincoli
- Santuario della madonna della neve
- Monastero cistercense pra d'mill

Castello Malingri, Palazzo e Cappella di San Sebastiano:

Il castello¹ dei Conti Malingri venne eretto nei primi secoli del Mille, esso faceva parte di una comunità composta dall'antico Borgo di Bagnolo (non più esistente), dal Palazzo Malingri e dalle mura di difesa. Il castello ha mantenuto nel corso degli anni i caratteri alto-medievali a differenza del Palazzo che ha subito delle modifiche settecentesche. Attualmente si inseriscono entrambi in un paesaggio fortemente naturale che attraverso l'ampliamento e la riforestazione dei boschi della proprietà ha dato luogo ad un parco naturale. Tutti gli edifici in pietra con manto di copertura in lose di pietra di Luserna, sono stati sottoposti a interventi di recupero. Il castello possedeva una funzione prettamente difensiva, mentre il Palazzo o "Castello Piano" era adibito a residenza dei Conti Malingri. Quest'ultimo presenta una pianta quadrata con corte interna, esso si suddivide poi in 4 edifici: due dei quali sono adibiti a fabbricati rurali mentre gli altri due sono destinati alle residenze nobiliari. La facciata bianca principale di origine settecentesca è affiancata da due logge a tre archi per lato e si sporge verso il parco naturale. All'interno del palazzo si trova la cappella di San Sebastiano, essa presenta una pianta rettangolare con una volta a vela avente archi a sesto acuto completamente

affrescata. Il restauro completo della cappella è avvenuto nel 1994².



Vista del prospetto principale del Castello Malingri di Bagnolo P.te. In <https://www.castellodibagnolo.it/castello-malingri-bagnolo/>.

Torre dei Gossi:

La torre venne realizzata nel XIV secolo circa ed è posizionata a San Grato di Bagnolo, verso Cavour. Venne denominata "dei Gossi" a causa del nome dei proprietari dei fondi circostanti. Essa presenta una pianta quadrata e l'unico punto di accesso è posizionato rialzato rispetto al piano di campagna, ciò lascia supporre che la Torre venisse utilizzata per l'avvistamento dei nemici, inoltre sulla sommità è visibile lo stemma degli Acaja. Una leggenda nota nel paese narra di un percorso sotterraneo che collega la torre con il Castello dei Malingri, mai rinvenuto.

Chiesa di San Pietro in Vincoli:

La parrocchia di San Pietro in Vincoli a Bagnolo P.te è molto antica, risale infatti ai primi anni del 1100. Nonostante questo, la chiesa neogotica attuale è stata rimaneggiata nel 1894 su disegno dell'ingegnere Alberto Porta.

4.8 Elementi STORICO-CULTURALI rilevanti del comune

¹ In <https://www.castellodibagnolo.it/castello-malingri-bagnolo/>

² In <http://www.comune.bagnolo.cn.it/>.

Essa è posta centralmente rispetto al centro abitato e misura 40 metri di lunghezza, 20 metri di larghezza e 19 metri di altezza, motivo per cui la sua grandezza dona maestosità alla piazza omonima su cui si affaccia. L'edificio sacro è composto da tre navate, dal presbiterio rialzato, dall'abside e dal coro ligneo; sono presenti poi due entrate laterali di cui una collegata all'oratorio e agli edifici parrocchiali e l'altra unita alla cappella in omaggio alla grotta di Lourdes. Ai lati dell'entrata e al lato dell'abside sono presenti delle cappelle (quattro in tutto), una delle quali in ricordo delle vittime militari bagnolesi della Prima guerra mondiale.

Campanile romanico-gotico:

Il campanile posizionato al centro della Piazza San Pietro, si trova sul lato destro rispetto alla chiesa ed è circondato dall'ala pubblica. Venne costruito nel XI-XII secolo ed è l'unico elemento rimanente dell'antica chiesa di San Pietro. Esso presenta una pianta quadrata di 6,75 metri per lato ed è alta ben 42 metri (sette piani). Di stile romanico-gotico, il campanile di Bagnolo è in muratura con cinque fasce marcapiano; ha lesene angolari in pietra e una guglia, le finestre a monofora (quarto piano) e bifora (quinto e sesto piano) e pinnacoli.

Santuario della Madonna della Neve:

Esso è posizionato sulle montagne sopra Bagnolo, tra le frazioni di Villar e Montoso. L'attuale piccola chiesa venne eretta nel 1858 al posto della cappella votiva del 1788 divenuta da tempo meta di pellegrinaggio per molti bagnolesi. La chiesa è costituita da tre navate, ed esternamente da un campanile ed un porticato. L'interno

è decorato da centinaia di quadretti per ringraziare la Vergine Maria delle grazie ricevute.

Monastero cistercense Dominus Tecum di Pra d'Mill:

Nel XX in Piemonte i monasteri cistercensi erano sostanzialmente inesistenti. L'invito ad avviare la costruzione di nuove realtà monastiche fu dato dal cardinal Ballestrero, arcivescovo di Torino. Questa richiesta venne accolta dai monaci di Lérins (in Francia) che sotto richiesta dei discendenti dei Conti Malingri di Bagnolo si insediarono sul terreno di Pra d'Mill (sopra alla frazione di Villar), una porzione di terreno di proprietà dei Conti ed offerta loro dagli stessi. Nel 1988 iniziò la costruzione del monastero grazie a Leletta d'Isola (proprietaria dell'area) che sollecitava la presenza di una comunità monastica nella sua proprietà a Pra d'Mill. Vennero recuperati parte degli edifici già presenti sulla zona e costruiti nuovi fabbricati. Nell'anno 1998¹ venne ufficializzata la fondazione del monastero cistercense.



Vista angolare del Monastero cistercense di Pra d'Mill. In <http://www.dominustecum.it/>

¹ In <http://www.dominustecum.it/>.



**5. LA PROPOSTA DI RECUPERO DELLA STAZIONE
FERROVIARIA DISMESSA DI BAGNOLO PIEMONTE**

Stazione di Bagnolo Piemonte, fotografia di T. Maccagno (2020).

Il primo tratto della linea ferroviaria Bricherasio-Barge è stata convertita in pista ciclabile nel 2010. Essa percorre 5 chilometri partendo da Bricherasio e si sviluppa verso Bagnolo Piemonte. Il percorso si interrompe nel momento in cui si oltrepassa quest'ultimo comune. Per i restanti 3 chilometri, fino ad arrivare alla stazione di Bagnolo, ci si ritrova su un sedime ferroviario ancora fortemente riconoscibile perché rialzato rispetto ai campi agricoli circostanti, ma privo di armatura. Il territorio che si attraversa è principalmente agricolo e pianeggiante. La linea ferroviaria si snoda fra coltivazioni, prati adibiti a pascolo, frutteti e pioppeti, borgate rurali, casolari antichi e oltrepassa i canali irrigui e piccoli torrenti.

Il primo tratto del tracciato, partendo dalla stazione di Bagnolo, è particolarmente danneggiato e dissestato a causa della presenza di vegetazione spontanea dovuta ad una mancata manutenzione; la percorribilità risulta essere difficoltosa e non continuativa a causa del crollo di una sottovia in muratura di mattoni pieni. Il suolo si presenta sterrato, ricoperto da vegetazione volontaria e ciottolato (massiccata). Lungo il percorso si possono notare le infrastrutture facenti parte della linea, come: sottovie, ponti di una campata in muratura e un casello ferroviario di proprietà privata ora destinato ad abitazione. La sezione trasversale del sedime ferroviario non è estesa in quanto dedicata ad una linea a scartamento ridotto (scartamento dei binari dei tracciati ferroviari aventi una misura inferiore al normale solitamente di 1435 mm, per esempio di 1067 mm) e non presenta pendenze e curve di rilievo.

Il recupero del percorso dismesso e degli edifici che su di esso insistono, restituirebbe al territorio e alla popolazione della valle un'infrastruttura che potrebbe promuovere lo sviluppo turistico del territorio. Inoltre permetterebbe la

rivitalizzazione di fabbricati legati alla storia di Bagnolo e alla sua gente e consentirebbe un miglioramento della mobilità sostenibile della zona.

5.1 Stato di CONSERVAZIONE del SEDIME ferroviario



Sottovia crollata verso Bagnolo Piemonte (M. Bruno Franco, 2020).



Primo tratto di sedime dismesso verso Bagnolo Piemonte (M. Bruno Franco, 2020).

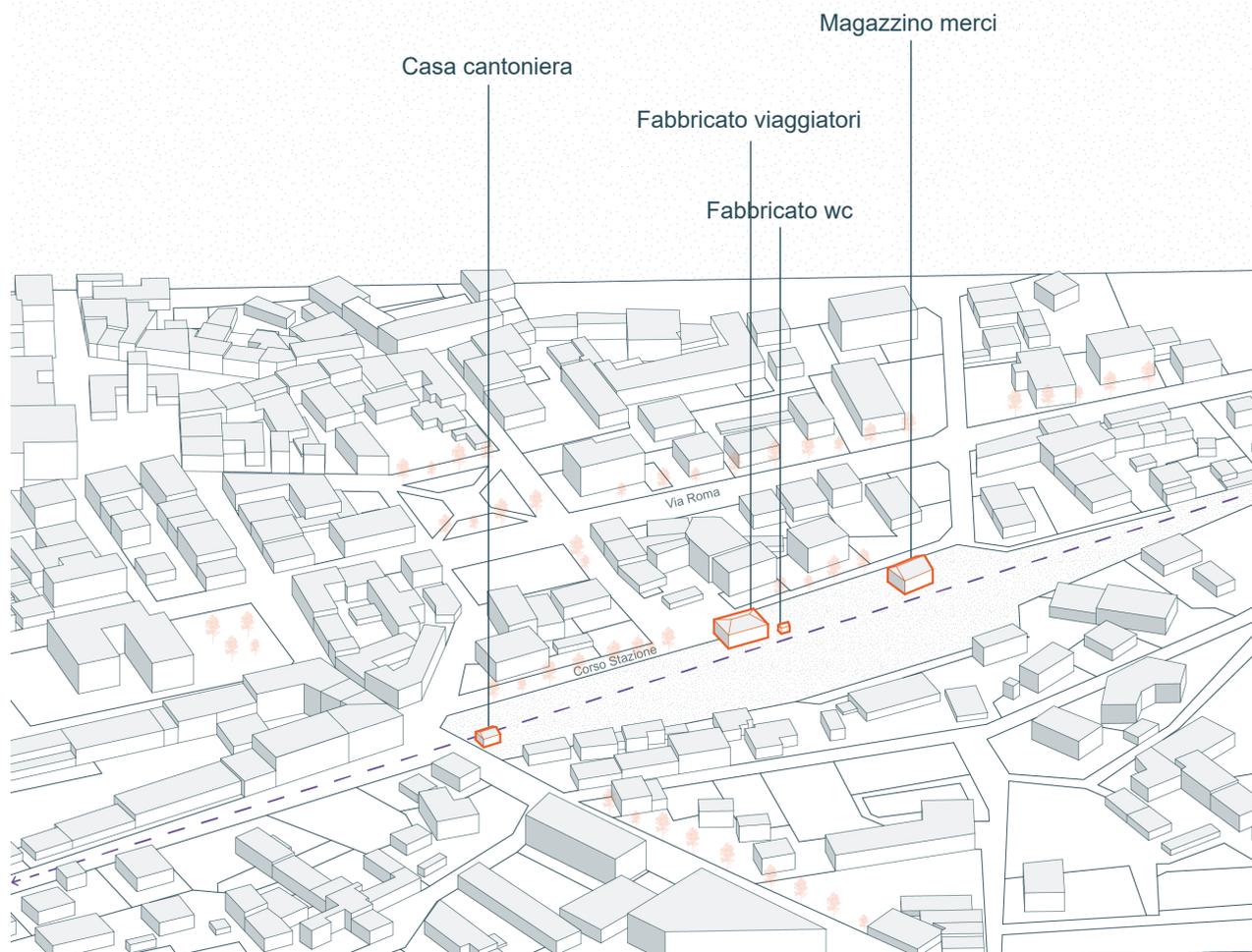


Ultimo tratto di sedime dismesso verso il percorso verde già esistente (M. Bruno Franco, 2020).

Zoom della stazione:



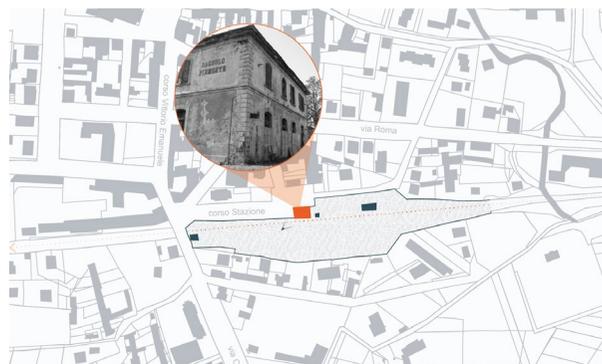
- Elementi storico culturali
- Elementi residenziali e/o commerciali



Assonometria dell'area della stazione ferroviaria dismessa di Bagnolo P.te.

5.2 Stato di CONSERVAZIONE della STAZIONE di Bagnolo Piemonte

FABBRICATO VIAGGIATORI



L'edificio è posizionato parallelamente al sedime ferroviario ed il prospetto principale si affaccia sul piazzale in direzione sud-ovest. Esso è a pianta rettangolare a due piani fuori terra. L'edificio risulta essere completamente abbandonato e in pessime condizioni, le aperture al piano inferiore sono state protette da barriere per evitare l'entrata a malintenzionati. Nell'ottobre del 2020 è stata rimossa la vegetazione spontanea che si estendeva dinanzi all'edificio e che rivestiva gran parte di esso. Attualmente il fabbricato è visibile su tutti i quattro lati esterni, mentre l'interno non è visitabile per ragioni di sicurezza. I due prospetti maggiori presentano entrambi quattro aperture al pian terreno e quattro aperture al piano superiore, mentre i prospetti laterali presentano un'apertura per piano posizionata nell'asse della facciata. L'esame dei disegni risalenti al 1953, reperiti presso l'Archivio comunale di Bagnolo, fa emergere la presenza, al piano terra, di un atrio di accesso, di una biglietteria, di una sala d'attesa per i passeggeri e di locali di servizio per il personale della stazione, mentre

al piano primo sono presenti gli alloggi del capostazione e dei suoi preposti. L'edificio presenta una struttura portante verticale in muratura di laterizi pieni e una copertura a quattro falde avente orditura in legno e manto di copertura in lose di pietra di Luserna. Quest'ultimo nell'ottobre 2020 è stato rinnovato per evitarne l'inevitabile crollo. Le aperture presentano un arco a sesto ribassato definiti da una fascia intonacata piana; gli infissi e le persiane in legno appaiono in uno stato di conservazione scadente (le schermature solari in alcune aperture o in alcuni punti sono mancanti). L'edificio presenta inoltre alcuni elementi architettonici tipici dell'architettura umbertina¹ come la fascia marcapiano, il cornicione di coronamento e le lesene ad angolo che marcano i prospetti ed evidenziano gli spigoli. L'intero fabbricato risulta essere intonacato: la fascia inferiore rosso mattone, quella superiore marrone chiaro, mentre le lesene, le cornici delle aperture e il marcapiano di colore grigio chiaro. Le superfici esterne sono fortemente degradate.

¹ In Comba, 2013. Op. cit.

La proposta di recupero della stazione ferroviaria dismessa di Bagnolo Piemonte

Apparato fotografico:

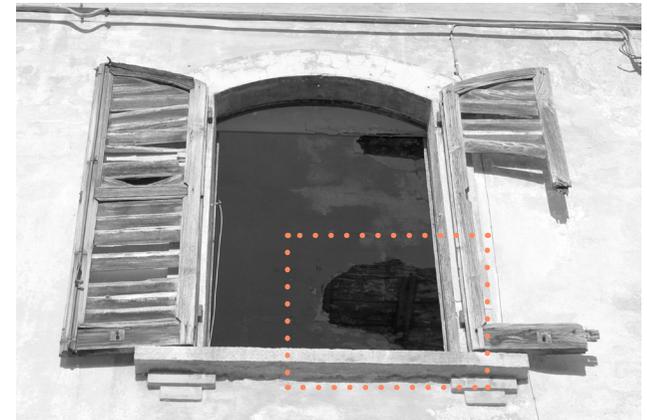


Facciata principale e particolari del fabbricato viaggiatori della stazione di Bagnolo Piemonte. (T. Maccagno, 2020).

GLI INTERNI DEL FABBRICATO VIAGGIATORI

A causa di motivazioni relative alla staticità dei solai e all'agibilità del Fabbricato Viaggiatori nella sua interezza, non si sono potuti esaminare gli interni dell'edificio. Le murature portanti in laterizio sostengono un solaio d'interpiano composto da voltini e putrelle interamente intonacato in condizioni accettabili (fonte fotografie interni). Essi suddividono lo spazio in funzioni precise; all'entrata è presente un grande atrio e ai suoi lati si sviluppano tutte le altre stanze, sulla sinistra è presente un collegamento verticale che permette il raggiungimento del piano interrato e del piano primo. Anche il piano superiore è scandito dalle murature portanti che sostengono un solaio in legno intonacato ormai fatiscente; dalle fotografie scattate si evidenziano grandi fori nella copertura responsabili di un deterioramento repentino della copertura e probabilmente della pavimentazione sottostante. Gli infissi esterni sono deteriorati da attacco abiotico, presenza di vegetazione e patina biologica. Molto probabilmente la vegetazione spontanea cresciuta negli anni e solo da qualche mese rimossa, ha permesso alterazione degli stessi. Gli infissi interni sono fortemente deteriorati.

Recentemente la copertura è stata in parte riparata e le lose in pietra danneggiate che permettevano l'entrata dell'acqua piovana sono state sostituite con elementi lapidei uguali (lose in pietra di Luserna).



Fotografia di un'apertura sul prospetto principale, dove si capta una porzione di solaio in legno intonacato a causa del distacco totale dell'intonaco su di esso, questo permette di determinare il materiale del solaio del sottotetto. (T. Maccagno, 2020).

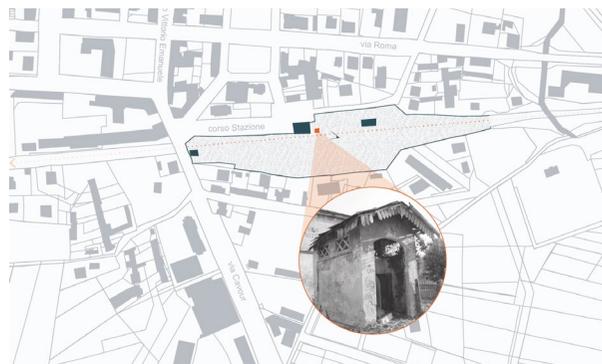


Fotografia dell'atrio del fabbricato, si nota il solaio intonacato a voltini e putrelle (D. Filippa, 2020).



Fotografia di uno dei fori presenti nella copertura, in parte responsabili del degrado interno (D. Filippa, 2020).

FABBRICATO WC



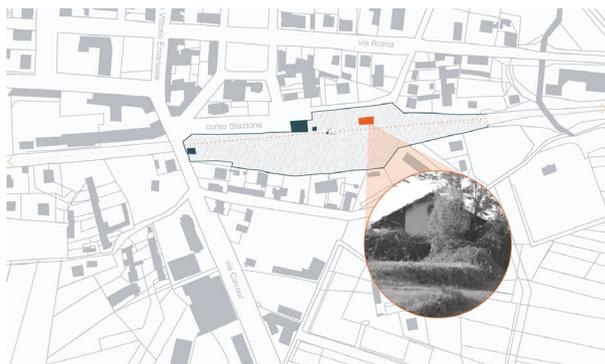
Il piccolo edificio è adiacente al fabbricato viaggiatori sul lato verso Bricherasio. Esso presenta una pianta rettangolare di dimensioni ridotte; anch'esso risulta essere costruito in muratura di mattoni pieni e presenta una copertura a due falde con orditura in legno e manto di copertura in pietra. Su tutto il perimetro del tetto è collocata una decorazione di tipo "lambrequin" ormai danneggiata. In entrambi i prospetti minori sono presenti due aperture e una piccola apertura circolare, mentre sui due lati maggiori vi sono altrettante aperture ridotte e sopraelevate per assicurare l'aerazione e l'illuminazione naturale interna del fabbricato. Le pareti esterne presentano un intonaco fortemente. Il distacco parziale della tinteggiatura permette di intravedere le scritte di riconoscimento del fabbricato wc, ciò fa da testimone di una tinta posta in opera precedentemente a quella che esiste tutt'ora.

Apparato fotografico:



Prospetti e particolari del fabbricato wc della stazione di Bagnolo Piemonte. (T. Maccagno, 2020)

MAGAZZINO MERCI, “la piccola”



mentre sui prospetti minori si innestano un portone in legno e un'apertura circolare al di sopra di esso. L'edificio è tinteggiato di color marrone chiaro ed è ornato da una decorazione di tipo “lambrequin” come il fabbricato wc sul perimetro della copertura. Il MM, come i restanti edifici, si presenta in pessime condizioni.

Il deposito è distaccato rispetto ai due fabbricati precedenti ed è posizionato verso Bricherasio. Attualmente l'edificio è completamente circondato da vegetazione naturale e spontanea che lo riveste quasi del tutto, per questo la descrizione del fabbricato avviene sulla base di materiale fotografico reperito presso l'Archivio comunale di Bagnolo. Il magazzino merci era utilizzato per lo stoccaggio di prodotti che dovevano essere collocati sui treni in arrivo o in partenza. Esso presenta una pianta rettangolare e risulta privo di tramezzatura.

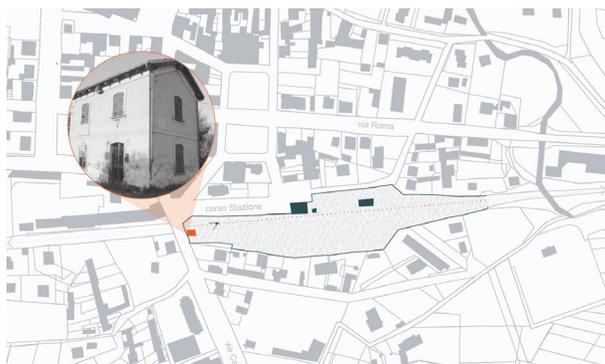
Il magazzino merci presenta una struttura portante in muratura di laterizi pieni e una copertura a due falde con orditura in legno e manto in lose di pietra di Luserna. Quest'ultimo ha due sporti particolarmente evidenziati per proteggere le azioni di carico e scarico delle merci. Le operazioni venivano facilitate grazie alla presenza di un piano di calpestio rialzato rispetto al piano di campagna. Le aperture sono ad arco a sesto ribassato e circondate da una fascia piana in mattoni a vista, con infissi in legno. Su entrambi i prospetti maggiori si trovano due aperture,

Apparato fotografico:



Particolari del magazzino merci della stazione di Bagnolo Piemonte. (T. Maccagno, 2020)

CASELLO FERROVIARIO



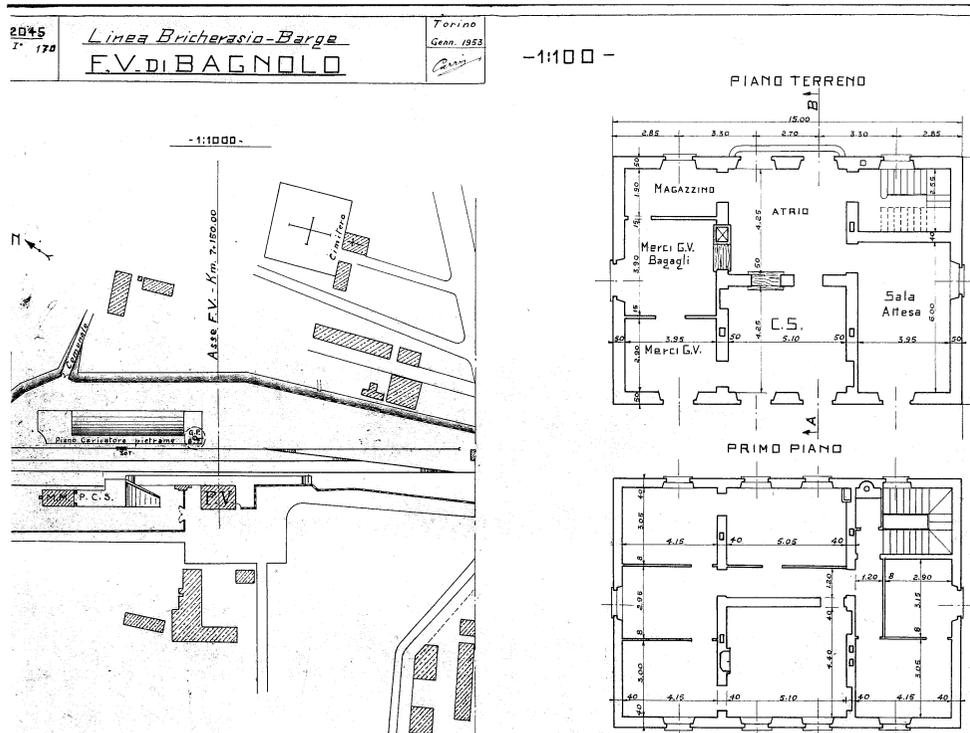
Il casello è posto a circa 100 metri dal fabbricato viaggiatori verso Barge. Nonostante lo stato di abbandono e il notevole degrado che lo caratterizzano si presenta in condizioni migliori rispetto agli edifici presentati precedentemente. Esso è visibile solamente dall'esterno per motivi di sicurezza. L'edificio ha una pianta rettangolare con due piani fuori terra, la struttura è in muratura portante e la copertura è a due falde con orditura lignea e manto in lose di pietra di Luserna. Le aperture in legno sono ad arco a sesto ribassato circondate da una cornice piana. Il prospetto a nord-ovest presenta delle aperture murate (probabilmente chiuse alcuni anni dopo la sua costruzione), mentre quello a nord-est ha una piccola apertura allungata al piano superiore. Gli altri due prospetti sono composti da aperture ordinarie. Il casello ferroviario è intonacato di un color marrone chiaro ormai alterato completamente a causa dell'umidità ed è costituita inoltre da elementi architettonici umbertini¹ (come il F.V.) per esempio: la fascia marcapiano leggera e il cornicione di coronamento.

Apparato fotografico:

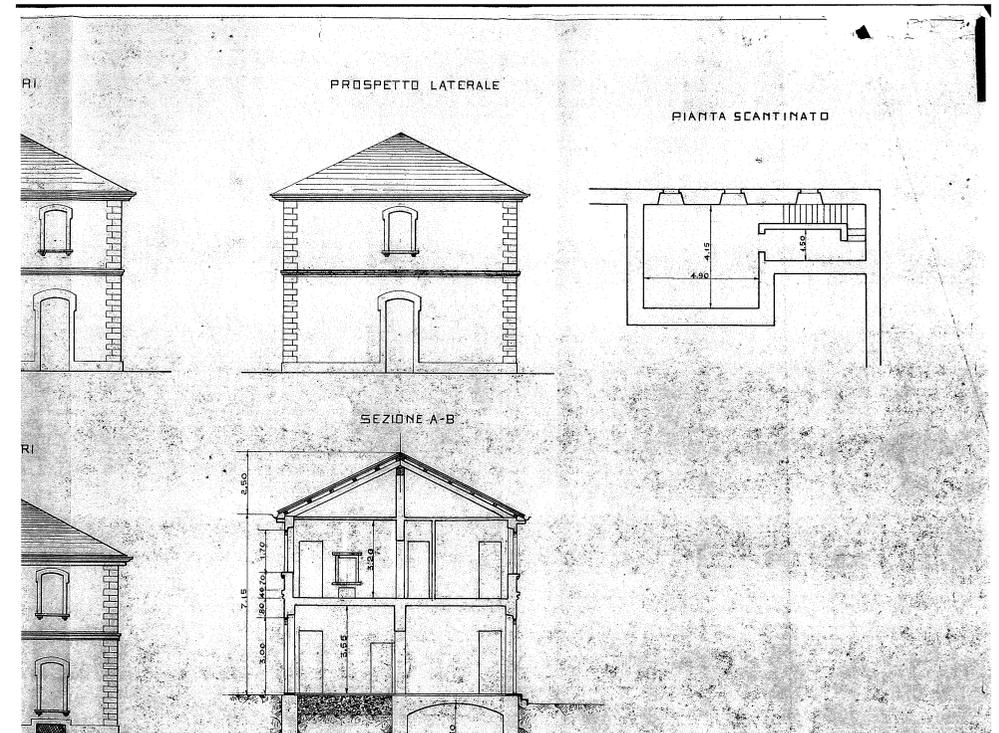


Casello ferroviario adiacente alla stazione di Bagnolo Piemonte.
(T. Maccagno, 2020)

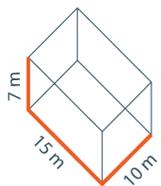
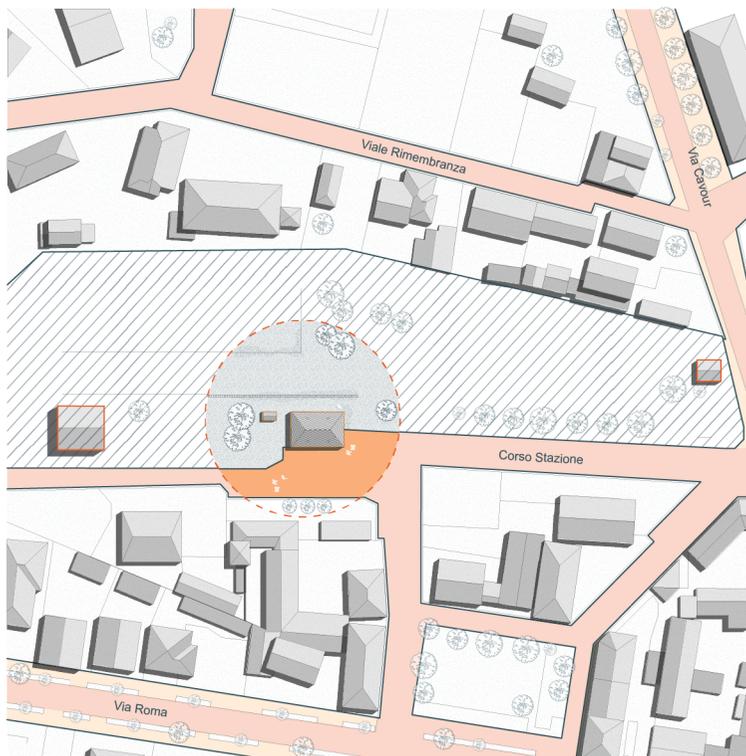
¹ In Comba, 2013. Op. cit.



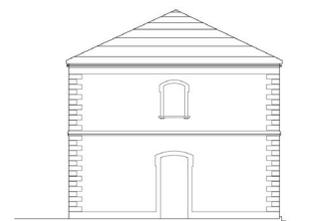
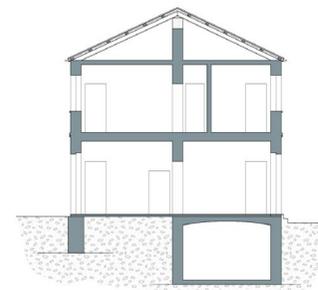
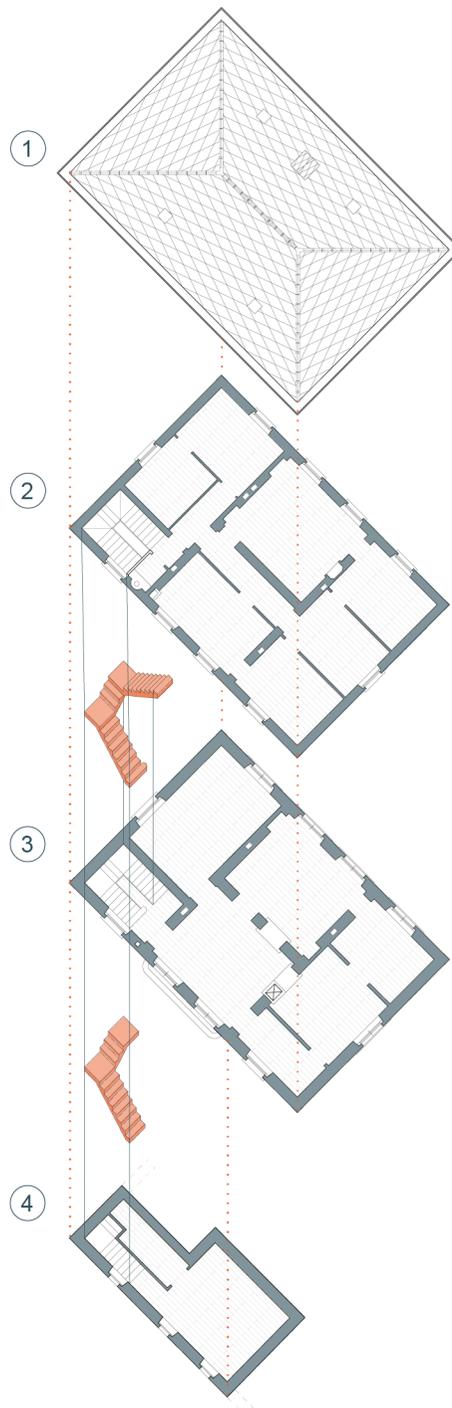
Planimetria della stazione ferroviaria di Bagnolo e piante in scala 1:100 del Fabbricato viaggiatori. In Archivio storico del comune di Bagnolo Piemonte (1953).



Pianta del piano interrato e parte dei prospetti e della sezione del Fabbricato viaggiatori. In Archivio storico del comune di Bagnolo Piemonte (1953).



- 1. Pianta copertura
- 2. Pianta piano primo
- 3. Pianta piano terra
- 4. Pianta piano interrato



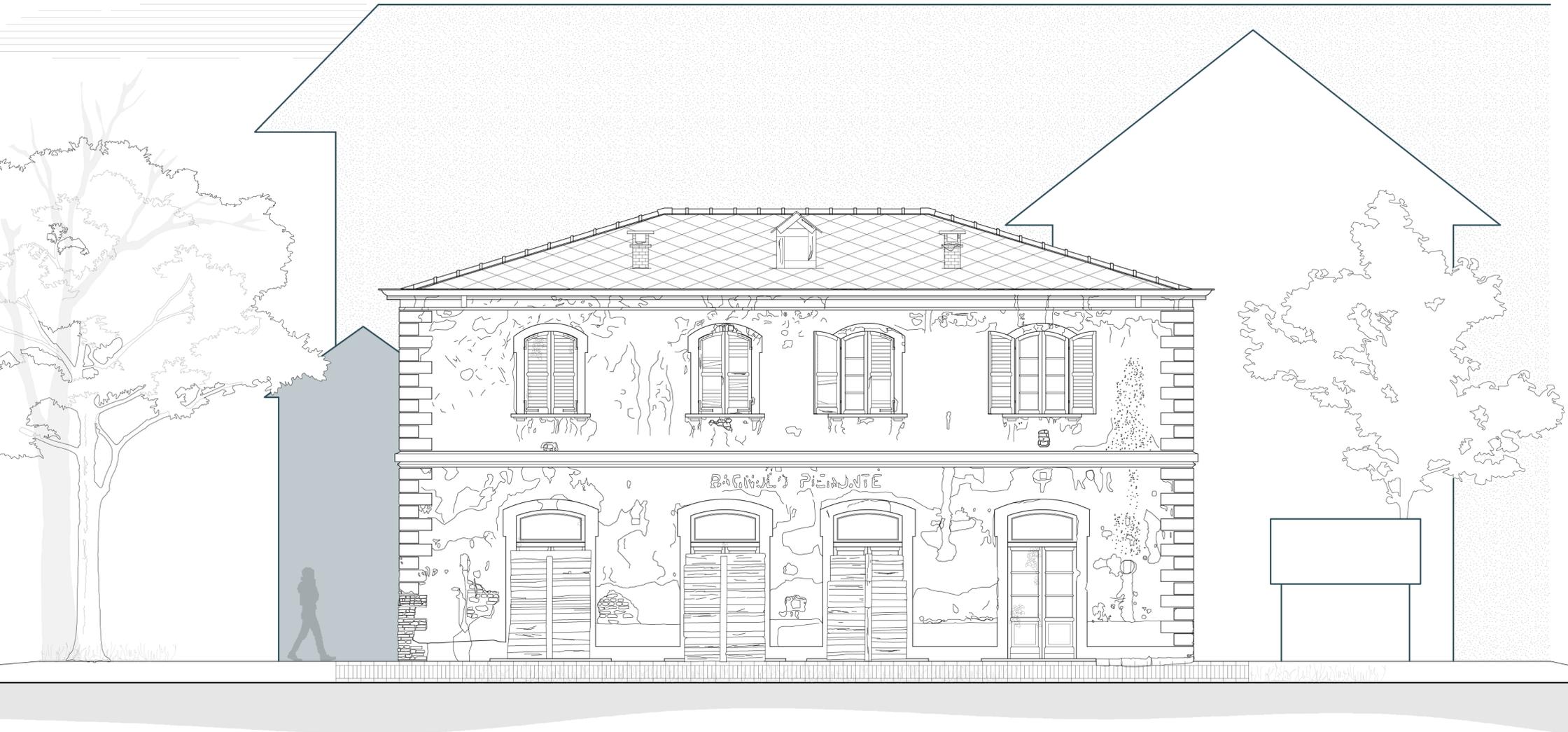
Prospetto sud-ovest



Scala 1:100



Prospetto nord-est



Scala 1:100



Prospetto nord-ovest



Scala 1:100



Prospetto sud-est



Scala 1:100



5.3 RESTAURO del Fabbricato Viaggiatori

L'intento dello studio è quello di proporre il recupero della stazione di Bagnolo Piemonte, in particolare del Fabbricato Viaggiatori e del Fabbricato wc. L'intervento mira a conservare i valori di un bene appartenente alla memoria storica del paese ed intende proporre un riuso compatibile del manufatto, preservandone i caratteri identificativi.

A seguito di una prima indagine conoscitiva che ha permesso di apprendere lo stato di conservazione degli edifici presente nell'area adibita a stazione sono avvenuti altri sopralluoghi necessari per consentire una lettura diretta delle questioni problematiche (degradi) e quindi dei possibili interventi da attuare.

Tramite la documentazione fotografica e a una prima analisi sul campo, sono stati reperiti i dati essenziali che sono stati poi analizzati e sviluppati.

Nelle pagine successive, quindi, sono stati riportati i quattro prospetti dei due edifici in oggetto comprensivi di mappatura dei degradi principali che sono stati riscontrati sulle facciate e gli interventi ritenuti più idonei. Infine per ogni prospetto sono state definite due schede di degrado; quest'ultime individuano tutti i degradi presenti sull'esterno dell'edificio descrivendoli e proponendo interventi da attuare.

Le analisi sono state svolte attraverso la conoscenza del fabbricato, le fotografie, i sopralluoghi e le norme UNI in quanto non sono presenti documenti amministrativi utili alla seguente analisi.



Vista angolare del fabbricato viaggiatori della stazione di Bagnolo Piemonte. (T. Maccagno, 2020).

1. ALTERAZIONE CROMATICA



“Variazione naturale, a carico dei componenti del materiale, dei parametri che definiscono il colore. È generalmente estesa a tutto il materiale interessato; nel caso l’alterazione si manifesti in modo localizzato è preferibile utilizzare il termine macchia.”

Cause:

- biodeteriogeni;
- inquinanti atmosferici (es: deposito di polveri e fumo);
- radiazioni solari (es: pigmenti non resistenti alla luce solare);
- affioramento di macchie;
- assorbimento differenziato del supporto;
- emersione del pigmento in fase di de-coesione e successivo dilavamento della superficie (nei sistemi a calce).

2. ATTACCO ABIOTICO



“Degrado che attacca in modo particolare gli elementi lignei, Questa tipologia di degrado non riveste una notevole importanza per quanto riguarda le strutture in opera, in quanto il deterioramento del legno avviene solo superficialmente e avanza con una velocità minima.”

Cause:

- radiazioni luminose;
- alte temperature;
- fuoco e agenti chimici.

3. COLATURA



“Traccia ad andamento verticale. Frequentemente se ne riscontrano numerose ad andamento parallelo.”

Cause:

- azione dell’acqua piovana.

4. CORROSIONE



“Il processo di corrosione oltre a comportare un problema di carattere meramente estetico, comporta una perdita di capacità portante degli elementi strutturali fino a determinare un cambiamento del suo comportamento statico e sismico.”

Cause:

- corrosione per carbonatazione;
- corrosione derivante da ioni di cloruro.

5. DISTACCO



Parz.



Tot.

“(mal.) Soluzione di continuità tra strati di un intonaco, sia tra loro che rispetto al substrato, che prelude, in genere, alla caduta degli strati stessi.”

Cause:

- fenomeni di umidità ascendente, formazione di ghiaccio negli strati più superficiali;
- perdite localizzate degli impianti di smaltimento e/o di convogliamento delle acque;
- consistente presenza di formazioni saline, efflorescenze;
- soluzioni di continuità conseguenti alla presenza di fessurazioni e/o di lesioni strutturali;
- dilatazioni differenziali tra materiali di supporto e finitura;
- soluzioni di continuità conseguenti agli stress termici in prossimità dell’innesto di elementi metallici;
- impiego di prodotti vernicianti pellicolanti su supporti tradizionali;

5.3.1 Abaco dei DEGRADI

Secondo:

- l’UNI 11182/2006. Materiali lapidei naturali ed artificiali. Descrizione della forma di alterazione - Termini e definizioni
- l’UNI 11130/2004. Manufatti lignei. Terminologia del degradamento del legno
- Faccio, Paolo. Lezione degradi. IUAV Venezia

- errori di posa in opera ed utilizzo di sabbie o malte poco idonee.

6.EFFLORESCENZA

 *“Formazione superficiale di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, generalmente di colore biancastro.”*

Cause:

- É conseguente alla pressione di cristallizzazione dei sali. Tale fenomeno è accentuato da:
- umidità da risalita capillare, da condensazione, da perdite localizzate di impianti;
 - ruscellamento delle acque meteoriche;
 - presenza di solfati;
 - azione del vento che accelera l’evaporazione superficiale dell’acqua);
 - sostanze aggiunte in trattamenti restaurativi (salificazioni di sodio cloruro, di potassio, e di nitrato di calcio);
 - degrado di interfaccia tra laterizi e malte (formazione di solfoalluminati di calcio e grandi cristalli).

7.EROSIONE

 *“Asportazione di materiale dalla superficie che nella maggior parte dei casi si presenta compatta.”*

Cause:

- erosione meccanica da pioggia battente; erosione per abrasione degli strati corticali provocata da vento;
- aggressione chimica da inquinanti (esempio: prodotti ammoniacali);
- formazione di ghiaccio negli strati più superficiali.

8.FESSURAZIONE

 *“Soluzione di continuità nel materiale che implica lo spostamento reciproco delle parti.”*

Cause:

- cicli di gelo e disgelo;
- dissesto dell’apparato murario di supporto;
- incompatibilità di tipo fisico-meccanico tra supporto e finitura;
- dilatazioni differenziali tra materiali di supporto e finitura;
- degrado di interfaccia tra laterizi e malte (formazione di solfoalluminati di calcio e grandi cristalli).
- nei laterizi, presenza di carbonato di calcio.

9.FRONTE DI RISALITA DELL’UMIDITÀ

 *“Limite di migrazione dell’acqua che si manifesta con la formazione di efflorescenze e/o perdita di materiale. È generalmente accompagnato da variazioni della saturazione del colore nella zona sottostante.”*

Cause:

- mancanza di un’efficace impermeabilizzazione della muratura e della porosità del materiale utilizzato;
- umidità del terreno;
- umidità laterale (proveniente da pavimentazioni attigue);
- rotture idrauliche;
- imperfezioni della rete di deflusso pluviali;
- by-passaggio delle impermeabilizzazioni presenti (grazie ad intonaci o massetti in aderenza).

10. INTERVENTO IMPROPRIO



Operazione riguardante elementi di aggiunta realizzati dall'uomo, come intonaci o stuccature cementizie, inadatti al miglioramento dell'edificio o persino causa di peggioramento dei degradi sottostanti.

Cause:

- interventi inadeguati da parte dell'uomo.

11. MACCHIA



“Variazione cromatica localizzata della superficie, correlata sia alla presenza di determinati componenti naturali del materiale (concentrazione di pirite nei marmi) sia alla presenza di materiali estranei (acqua, prodotti di ossidazione di materiali metallici, sostanze organiche, vernici, microrganismi per esempio).”

Cause:

- biodeteriogeni;
- ossidazione di elementi metallici (ferro, rame);
- atti di vandalismo.

12. MANCANZA



“Perdita di elementi tridimensionali (braccio di una statua, ansa di un'anfora, brano di una decorazione a rilievo, ecc.).”

Cause:

- fenomeni di umidità ascendente;
- perdite localizzate degli impianti di smaltimento e/o di convogliamento delle acque;
- consistente presenza di formazioni saline;
- soluzioni di continuità conseguenti alla presenza di fessurazioni e/o di lesioni strutturali;

- soluzioni di continuità conseguenti agli stress termici in prossimità dell'innesto di elementi metallici;
- errori di posa in opera e l'utilizzo di malte poco idonee.

13. PATINA BIOLOGICA



“Strato sottile ed omogeneo, costituito prevalentemente da microrganismi, variabile per consistenza, colore e adesione al substrato.”

Cause:

- azione di microrganismi autotrofi;
- presenza di umidità o acqua;
- caratteristiche morfologiche del substrato (scabrosità, asperità, rientranze, ecc.).

14. PRESENZA DI VEGETAZIONE



“Presenza di individui erbacei, arbustivi o arborei.”

Cause:

- accumuli di umidità;
- attacco di organismi autotrofi (batteri unicellulari, alghe, licheni, piante superiori).

15. RIGONFIAMENTO



“Sollevamento superficiale localizzato del materiale di forma e consistenza variabili.”

Cause:

- dilatazioni differenziali tra materiali di supporto e finitura;
- formazione di ghiaccio negli strati più superficiali.

16. SCAGLIATURA

 *“Presenza di parti di forma irregolare, spessore consistente e non uniforme, dette scaglie, generalmente in corrispondenza di soluzioni di continuità del materiale originario.”*

Cause:

- esposizione agli agenti atmosferici;
- presenza di umidità nella muratura (cristallizzazione dei sali solubili).

TABELLA:

1	2	3	4	
				1. Struttura 2. Materiale 3. Tipo 4. Trattamento superficiale
				SC. Strutture di copertura SV. Strutture verticali SO. Strutture orizzontali INc. Infisso finestra INi. Infisso porta
				In. Intonaco Lt. Laterizio Ln. Legno Me. Metallo
				1. Intonaco in malta cementizia 2. Intonaco in malta di calce 3. Pietra 4. Mattone 5. Infisso 6. Pluviale 7. Gronda 8. Tirante
				a. Assente c. Coloratura

INTERVENTI DI RESTAURO

Pulitura

-  Carta vetro
-  Spazzola d'acciaio
-  Spazzola di saggina o nylon
-  Spazzola di ferro
-  Applicazione di bioacidi e/o diserbanti
-  Con acqua nebulizzata
-  Eliminazione di vegetali infestanti

Protezione

-  Applicazione di protettivi per legno
-  Applicazione di protettivi per intonaco e laterizi
-  Applicazione di protettivi per metallo

Liberazione

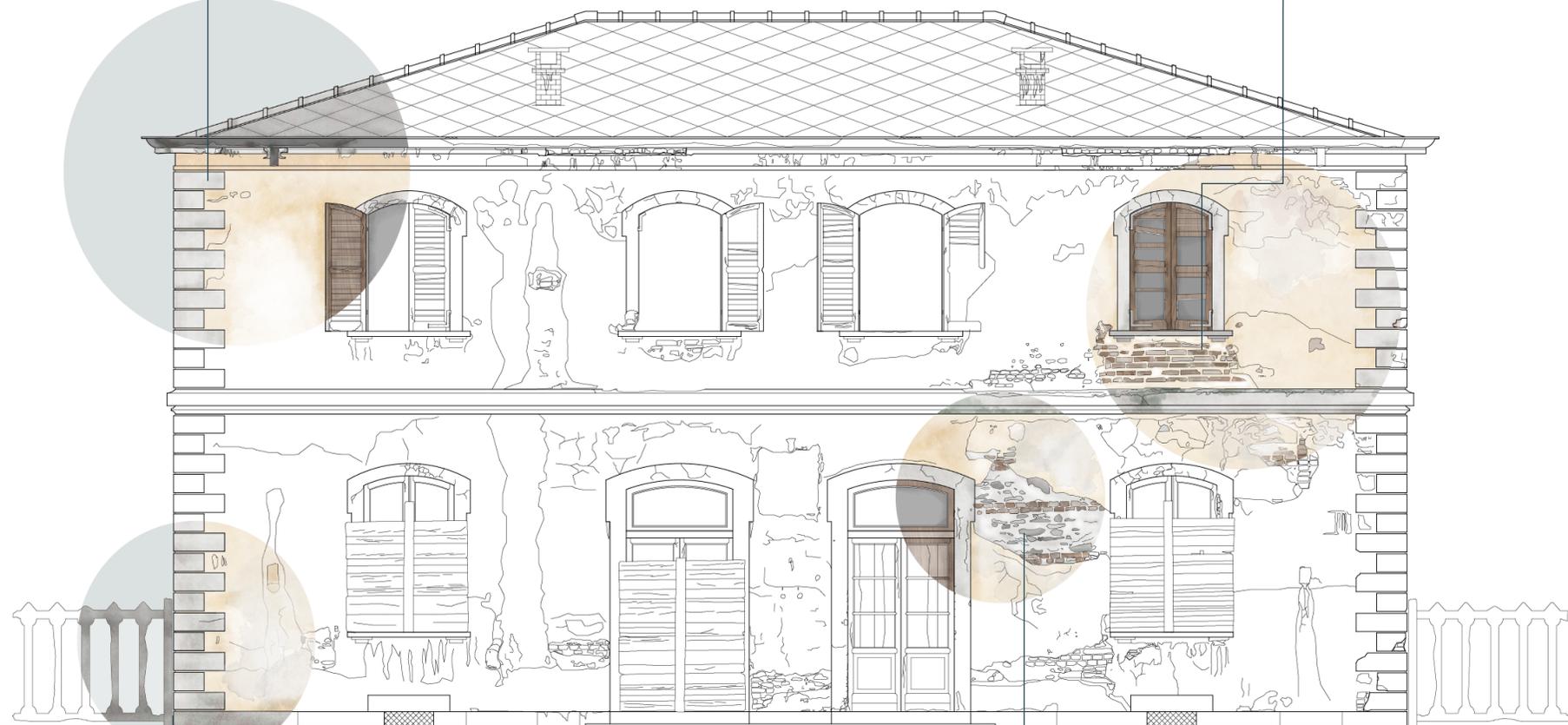
-  Rimozione di elementi danneggiati o impropri

Reintegrazione/Integrazione

-  Intonaco
-  Stilatura dei giunti
-  Ripassatura del manto di copertura
-  Reintegrazione con elementi laterizi analoghi agli esistenti
-  Stuccatura in profondità di fessure
-  Canale di gronda o pluviale
-  Infissi o serramenti
-  Introduzione di vespaio areato e pavimentazione

- Copertura in lose (pietra di Luserna)
- Canali di scolo e parte di un pluviale in lamiera
- Lesene intonacate di malta di calce

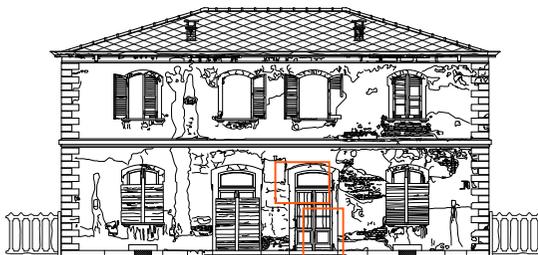
- Serramenti e persiane in legno
- Intonaco color sabbia di malta di calce



- Bordo inferiore in materiale lapideo
- Porzione di recinzione in cemento armato

- Muratura in materiale misto costituita da elementi lapidei e frammenti di laterizio allettati nella malta.

SCHEDA N.1



MATERIALE: intonaco, laterizio, pietra e malta

DEGRADI RILEVATI: distacco totale, erosione, efflorescenza e rigonfiamento

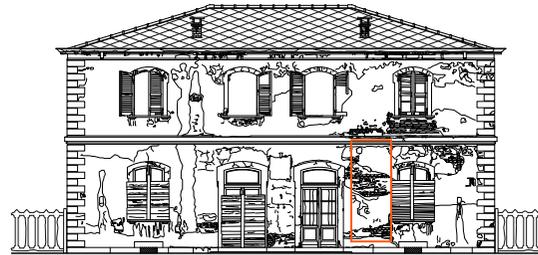


INDAGINI DIAGNOSTICHE: esame visivo corredato da una documentazione fotografica dello stato di fatto dei degradi.

CAUSE DI DEGRADO IPOTIZZATE: zone considerevoli delle murature esterne presentano fenomeni di degrado, quali: il distacco totale o parziale dell'intonaco, il rigonfiamento dello stesso, l'erosione dei materiali laterizi esposti agli agenti atmosferici e efflorescenze. La causa principale è l'acqua, essa infatti provoca fenomeni di abrasione meccanica che facilitano la sua penetrazione nella porosità della malta, comportandone lo sgretolamento. Nel periodo invernale l'aumento del volume dell'acqua presente nella muratura determina il distacco dell'intonaco. La risalita capillare dell'umidità, consente la formazione di ghiaccio negli strati più superficiali che quindi può causare distacchi rilevanti di intonaco.

INTERVENTI SUGGERITI: in primo luogo si suggerisce la pulitura della zona degradata tramite una spazzola in saggina o nylon anche per poter rimuovere l'intonaco che si stacca. Per eliminare l'efflorescenza potrebbe essere necessario la posa di impacchi di acqua deionizzata su supportanti per espellere all'esterno i sali solubili. Dopo di ch  si ritiene necessaria l'integrazione di un intonaco simile al precedente e l'applicazione di protettivi (soluzione a base di resine silossaliche) per intonaco e laterizi.

SCHEDA N.2



CAUSE DI DEGRADO IPOTIZZATE: la stuccatura cementizia distesa verticalmente sulla facciata principale dell'edificio indica un intervento inadeguato realizzato dall'uomo, è incerta la sua motivazione e quindi si ipotizza una probabile sigillatura di una fessurazione nel muro portante.

INTERVENTI SUGGERITI: l'intervento necessita di una pulitura tramite una spazzola in saggina o nylon. Successivamente si prevede una rasatura dell'area per rendere omogenea la superficie dell'intonaco e una ritinteggiatura superiore. Infine verranno semplicemente applicati dei protettivi per l'intonaco eseguito.

MATERIALE: intonaco

DEGRADI RILEVATI: intervento improprio



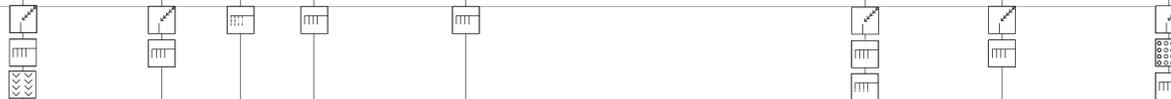
INDAGINI DIAGNOSTICHE: esame visivo corredato da una documentazione fotografica dello stato di fatto dei degradi.

Prospetto nord-est

-  Alterazione cromatica
-  Attacco abiotico
-  Colatura
-  Corrosione
-  Distacco parziale
-  Distacco totale
-  Efflorescenza
-  Erosione
-  Fessurazione
-  Fronte di risalita dell'umidità
-  Intervento improprio
-  Macchia
-  Mancanza
-  Patina biologica
-  Presenza di vegetazione
-  Rigonfiamento
-  Scagliatura



Pulitura



Liberazione



Reintegrazione



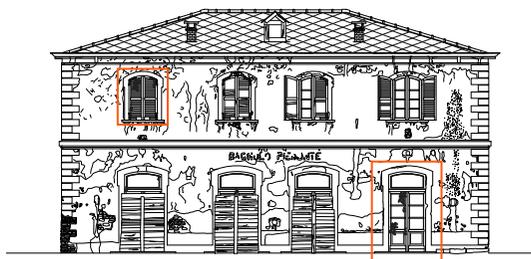
Integrazione



Protezione



SCHEDA N.3



MATERIALE: legno

DEGRADI RILEVATI: attacco abiotico e presenza di vegetazione sugli infissi



INDAGINI DIAGNOSTICHE: esame visivo corredato da una documentazione fotografica dello stato di fatto dei degradi.

CAUSE DI DEGRADO IPOTIZZATE: la totalità delle aperture sui quattro prospetti è composta da infissi logorati dalla continua esposizione alle radiazioni solari e dalla presenza di vegetazione.

INTERVENTI SUGGERITI: per quanto riguarda la presenza di vegetazione alla base del fabbricato esistente, sulle murature e sulle aperture è necessaria una pulitura adeguata attraverso l'utilizzo di prodotti erbicidi applicati a spruzzo sulle superfici vegetali o tramite iniezioni localizzate sulle radici (il diserbante utilizzato viene scelto in base funzione al tipo, alla grandezza e alla diffusione della pianta sull'edificio); e successiva estirpazione. Gli infissi deteriorati dal tempo, dalle radiazioni solari (attacco abiotico) e dalla vegetazione necessitano di una sostituzione integrale, in quanto ormai danneggiati e mancanti di parti.

SCHEDA N.4

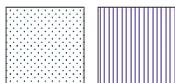


CAUSE DI DEGRADO IPOTIZZATE: il degrado di colatura è imputabile alla mancanza di pluviali che permettono all'acqua piovana di scorrere sulla muratura. Le macchie, invece, sono imputabili ad atti di vandalismo compiuti con spray.

INTERVENTI SUGGERITI: In primo luogo l'intonaco viene trattato con prodotti bioacidi per eliminare la patina vegetale cretasi, l'uso di una spazzola in saggina e di acqua nebulizzata è fondamentale per una pulitura appropriata. In seguito è bene integrare l'intonaco e applicare prodotti protettivi per lo stesso. Per evitare l'innescio di nuovi meccanismi di degrado è necessario sostituire tutti gli elementi di scolo per le acque piovane (grondaie e pluviali) che risultano essere fatiscenti o del tutto mancanti. Per quanto riguarda le macchie presenti si ritiene necessaria la pulitura delle stesse attraverso solventi clorati.

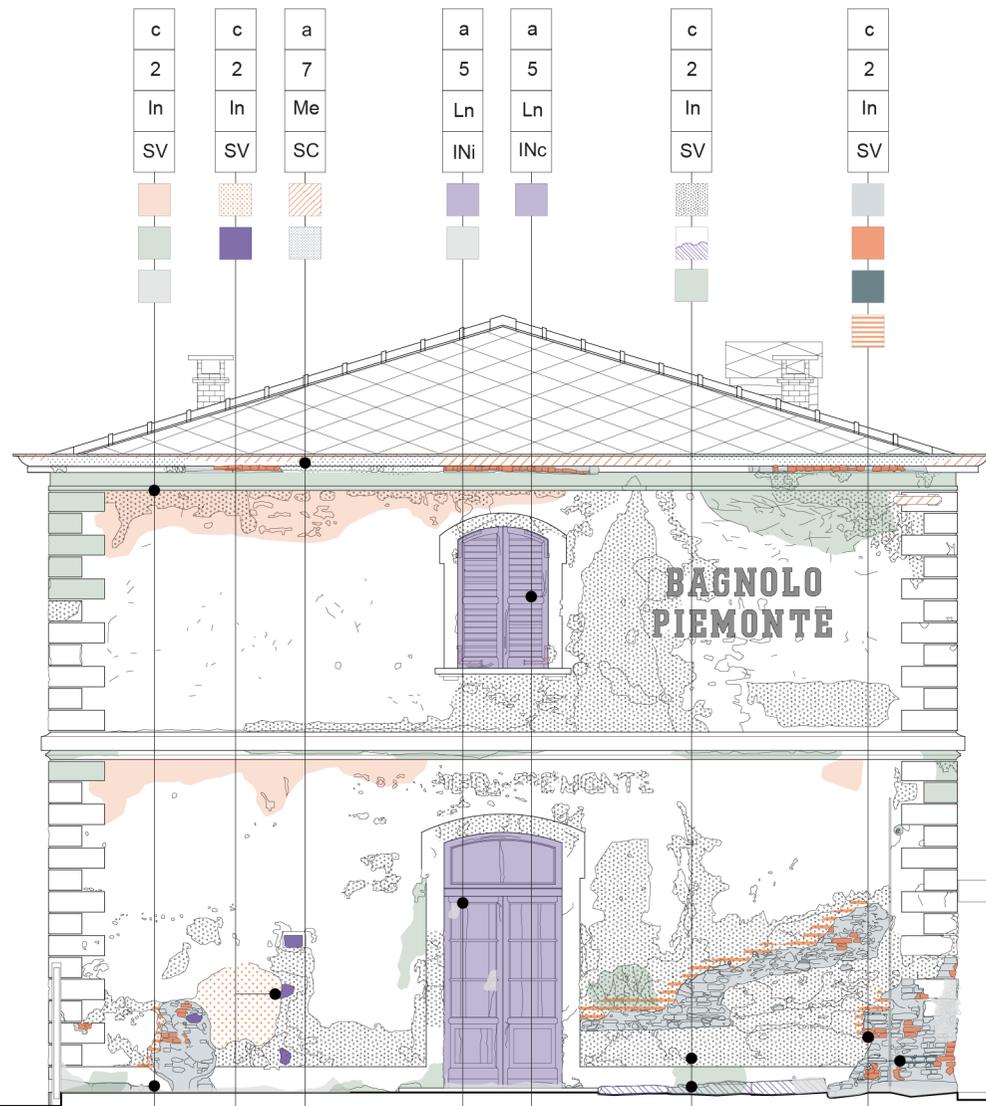
MATERIALE: intonaco

DEGRADI RILEVATI: colatura e macchia



INDAGINI DIAGNOSTICHE: esame visivo corredato da una documentazione fotografica dello stato di fatto dei degradi.

Prospetto nord-ovest

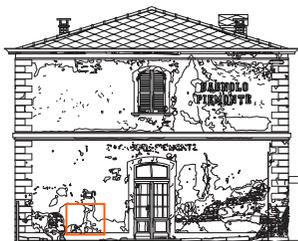


- Alterazione cromatica
- Attacco abiotico
- Colatura
- Corrosione
- Distacco parziale
- Distacco totale
- Efflorescenza
- Erosione
- Fessurazione
- Fronte di risalita dell'umidità
- Intervento improprio
- Macchia
- Mancanza
- Patina biologica
- Presenza di vegetazione
- Rigonfiamento
- Scagliatura

Pulitura						
Liberazione						
Reintegrazione						
Integrazione						
Protezione						

c	c	a	a	a	c	c
2	2	7	5	5	2	2
In	In	Me	Ln	Ln	In	In
SV	SV	SC	INi	INc	SV	SV

SCHEDA N.5



CAUSE DI DEGRADO IPOTIZZATE: le mancanze presenti sul prospetto nord-ovest sono difficilmente giustificabili, esse hanno un diametro di circa 6/8 cm e sono probabilmente causate dalla mancanza di elementi funzionali per la stazione ferroviaria oppure per atti vandalici compiuti dall'uomo. I fori sono localizzati nella parte inferiore del prospetto sul lato sinistro.

INTERVENTI SUGGERITI: è necessario in primo luogo capire per quale motivo vi siano questo tipo di fori all'interno della muratura, e se ritenuti inutili ripristinare la continuità materica della muratura; si ritiene opportuno chiudere le cavità attraverso la stuccatura.

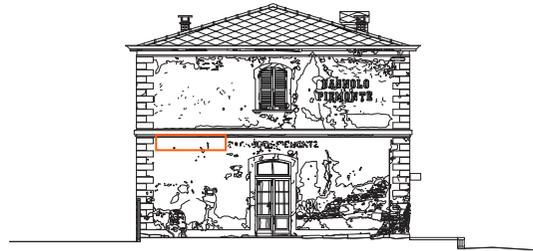
MATERIALE: intonaco, laterizio

DEGRADI RILEVATI: mancanza



INDAGINI DIAGNOSTICHE: esame visivo corredato da una documentazione fotografica dello stato di fatto dei degradi.

SCHEDA N.6



MATERIALE: intonaco

DEGRADI RILEVATI: alterazione cromatica



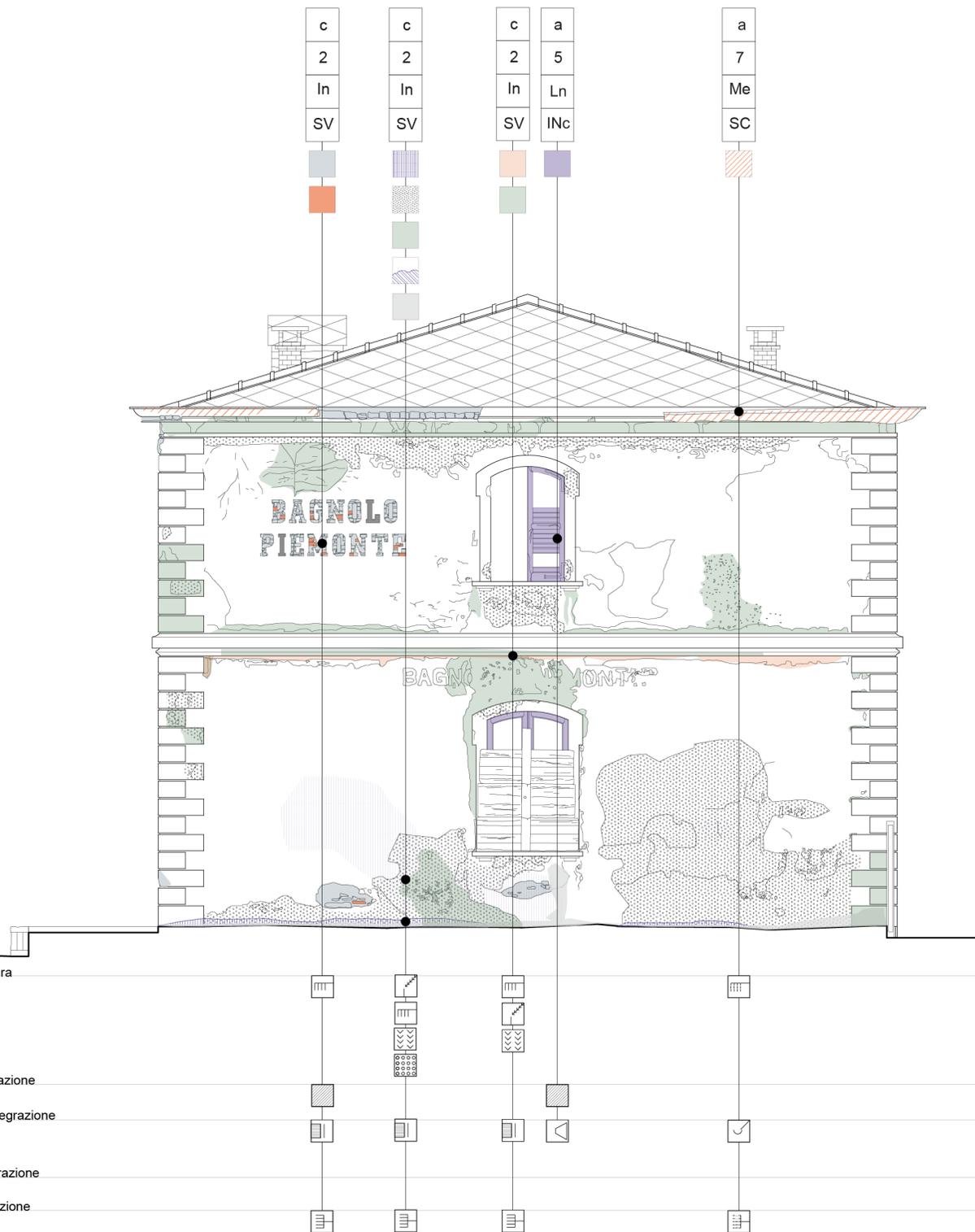
INDAGINI DIAGNOSTICHE: esame visivo corredato da una documentazione fotografica dello stato di fatto dei degradi.

CAUSE DI DEGRADO IPOTIZZATE: l'intonaco presente su tutto l'edificio mostra notevoli alterazioni cromatiche dell'intonaco probabilmente a causa di una prolungata esposizione alle radiazioni solari di pigmenti non resistenti alla luce esterna, per motivi riguardanti gli inquinanti atmosferici come il deposito di polveri e fumo ed inoltre a causa dell'azione dell'acqua che scorrendo sulle pareti ha alterato la forma dell'intonaco e del suo colore.

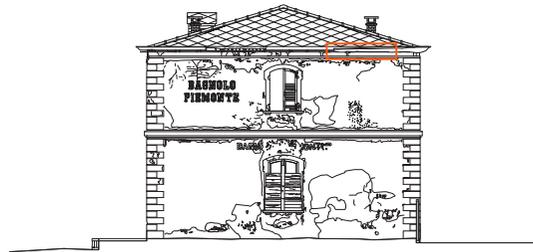
INTERVENTI SUGGERITI: in questo caso l'alterazione cromatica riveste il fabbricato quasi integralmente. Gli interventi più consoni per ripristinare il colore sono: la pulitura con spazzola di saggina e successivamente la ritinteggiatura dell'area attraverso l'uso di intonaci traspiranti.

Prospetto sud-est

-  Alterazione cromatica
-  Attacco abiotico
-  Colatura
-  Corrosione
-  Distacco parziale
-  Distacco totale
-  Efflorescenza
-  Erosione
-  Fessurazione
-  Fronte di risalita dell'umidità
-  Intervento improprio
-  Macchia
-  Mancanza
-  Patina biologica
-  Presenza di vegetazione
-  Rigonfiamento
-  Scagliatura



SCHEDA N.7



MATERIALE: metallo

DEGRADI RILEVATI: corrosione

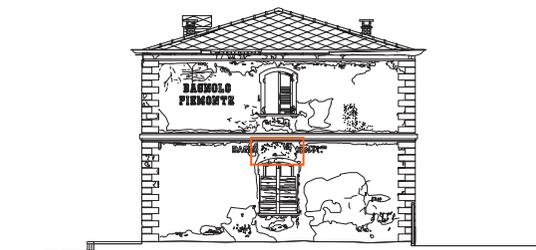


INDAGINI DIAGNOSTICHE: esame visivo corredato da una documentazione fotografica dello stato di fatto dei degradi.

CAUSE DI DEGRADO IPOTIZZATE: a causa di una mancata manutenzione, gli elementi di scolo dell'acqua piovana su tutto il perimetro del fabbricato sono totalmente corrosi o perfino mancanti.

INTERVENTI SUGGERITI: è necessaria una rimozione degli elementi danneggiati ed una sostituzione totale di grondaie e pluviali.

SCHEDA N.8



MATERIALE: intonaco

DEGRADI RILEVATI: patina biologica



INDAGINI DIAGNOSTICHE: esame visivo corredato da una documentazione fotografica dello stato di fatto dei degradi.

CAUSE DI DEGRADO IPOTIZZATE: la patina biologica è un deterioramento che si estende su gran parte dell'edificio; in particolare alla base del fabbricato, intorno alle aperture, sulla fascia marcapiano e nella parte sottostante allo sporto della copertura. Le probabili cause riguardano la presenza di umidità delle murature e quindi una conseguente azione dei microrganismi autotrofi che generano una patina aderente al muro di colore verde.

INTERVENTI SUGGERITI: questo tipo di degrado si è espanso ampiamente sull'edificio e necessita di un intervento di pulitura per poter eliminare i microrganismi, arrestare le interazioni biologiche con il substrato e restituire leggibilità alle superfici.

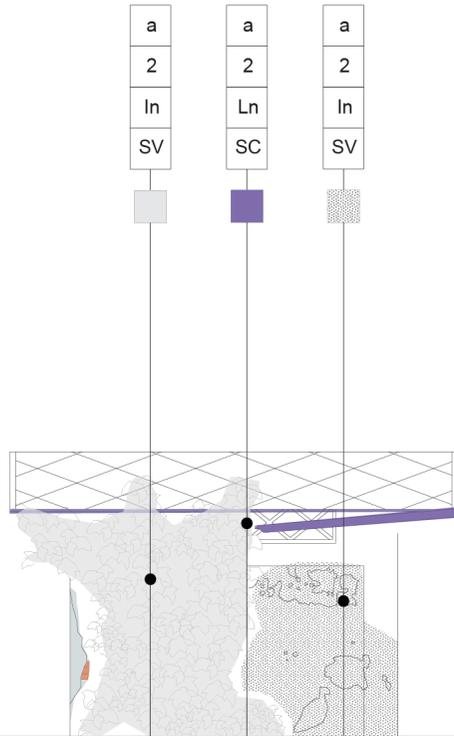
Per rimuovere del tutto la patina biologica è necessario applicare dei prodotti bioacidi (per esempio sali quaternari di ammonio), lavare le superfici con acqua nebulizzata per rimuovere le eccedenze di prodotto e di materiale biologico.

Successivamente occorre reintegrare l'intonaco (ove mancante) e procedere alla ritinteggiatura delle superfici.

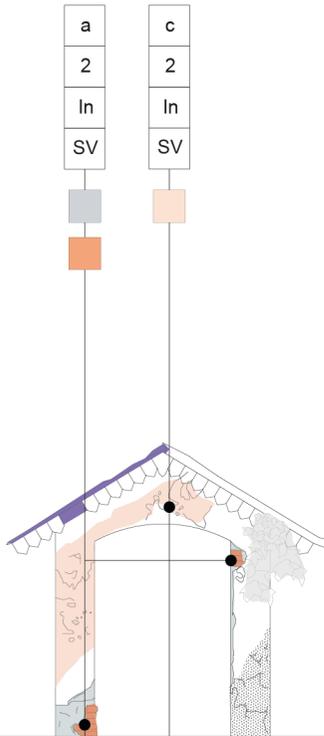
FABBRICATO WC

-  Alterazione cromatica
-  Attacco abiotico
-  Colatura
-  Corrosione
-  Distacco parziale
-  Distacco totale
-  Efflorescenza
-  Erosione
-  Fessurazione
-  Fronte di risalita dell'umidità
-  Intervento improprio
-  Macchia
-  Mancanza
-  Patina biologica
-  Presenza di vegetazione
-  Rigonfiamento
-  Scagliatura

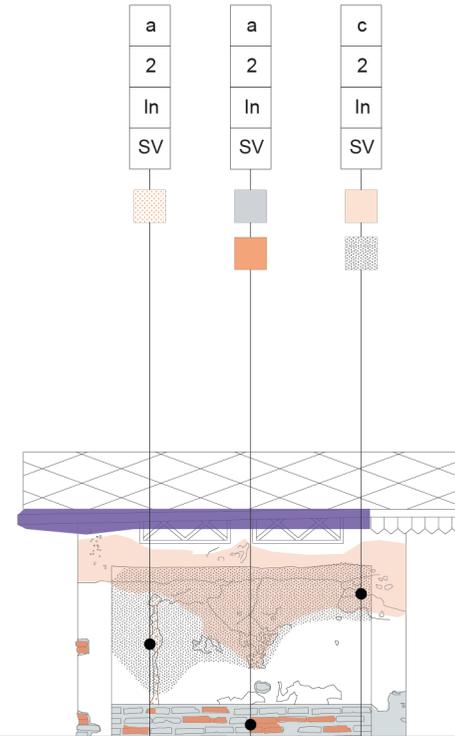
Prospetto sud-ovest



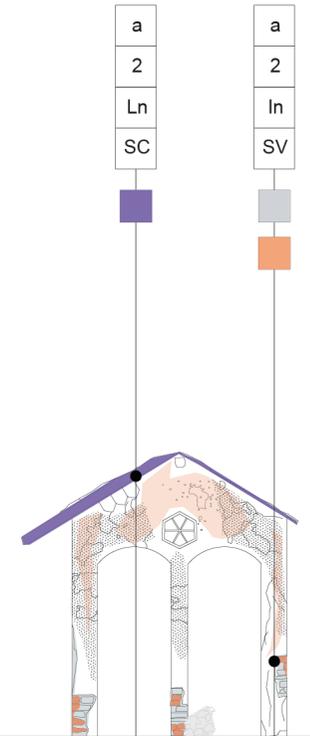
Prospetto sud-est



Prospetto nord-est



Prospetto nord-ovest



Pulitura



Liberazione



Reintegrazione



Integrazione



Protezione



In seguito ad un incontro concordato con l'amministrazione locale e gli uffici tecnici del comune di Bagnolo Piemonte è emersa la loro volontà di intraprendere e sviluppare il progetto di riqualificazione della stazione. In primo luogo, è stato sottolineato che i lavori per la realizzazione del prolungamento della pista ciclabile da Campiglione Fenile fino a Barge partiranno nella primavera del 2021. L'esecuzione del progetto verrà finanziata da entrambi i comuni che provvederanno a realizzare il battuto adeguato e a mettere in sicurezza il tratto di sedime ferroviario passante per il proprio comune. L'allacciamento del nuovo percorso verde alla pista ciclabile già realizzata andrà a implementare la rete di percorsi verdi presente sul territorio. Questo sistema permetterà ai paesi della vallata di incrementare il turismo sostenibile del territorio consentendo uno sviluppo dell'economia ed inoltre consentirà di instaurare una connessione tra il percorso verde e il suo intorno.

La concretizzazione della pista ciclabile vincola il comune di Bagnolo alla messa in sicurezza degli edifici presenti sul percorso e nello spazio della stazione. Come già esplicitato, essi sono in condizioni precarie e necessitano di un restauro per evitarne il crollo (in particolar modo il magazzino merci, "la piccola"). La mancanza di fondi, però, limita l'amministrazione che da tempo cerca di posticipare i lavori di restauro; negli ultimi mesi, grazie alla partecipazione ad un bando, è stato possibile effettuare alcune operazioni essenziali quali: la pulizia dell'interno del fabbricato che si trova in uno stato fatiscente e il rifacimento completo della copertura a causa di fori notevoli in essa che provocano disagi costruttivi (nell'ottobre del 2020 la copertura è stata rimaneggiata, l'operazione consisteva nella sostituzione di alcune lose in pietra ormai

danneggiate).

Riguardo al sedime ferroviario, esso necessita di interventi decisivi, quali: l'eliminazione di vegetazione spontanea presente sul tracciato, la sostituzione di elementi mancanti (sottovia) o rimaneggiamenti dei ponticelli sui torrenti per renderli sicuri al passaggio dei fruitori; il recupero dello stesso deve essere condotto in modo appropriato e permettere una sicura percorribilità dello stesso.

Riqualificare un tracciato ferroviario dismesso può prevedere il recupero dei fabbricati presenti lungo il suo percorso anch'essi ormai abbandonati. Proporre una nuova funzione agli edifici che si adatti ai bisogni della comunità consente la restituzione di spazi agli abitanti e ai fruitori del percorso verde. Il seguente studio si concentra sulla stazione di Bagnolo Piemonte in particolare sulla proposta di una nuova funzione per il Fabbricato Viaggiatori e per il suo intorno.

Durante l'incontro con l'amministrazione comunale è risultata chiara la volontà dei tecnici di realizzare la "PORTA DI VALLE" all'interno del F.V. Essa risulta essere una sorta di ufficio turistico nel quale coesistono una serie di servizi che permettono di conoscere a pieno la vallata. Tale proposta trova motivazione nella volontà del comune di Bagnolo di partecipare al progetto "Porta di Valle" stipulato a Saluzzo nel 2019. Questo programma di lavoro, a cui Bagnolo aderisce, prevede la costruzione di una rete di strutture (una o più per vallata) che promuoveranno e valorizzeranno le risorse delle Terre del Monviso. All'interno di questi spazi devono trovare luogo principalmente: un punto di informazione turistica ed escursionistica per viaggiatori e/o i fruitori del percorso verde con il materiale esplicativo opportuno, spazi per l'esposizione e la vendita dei prodotti locali e della vallata, un bookshop dedicato all'editoria

5.5 il PROGETTO di riuso del Fabbricato Viaggiatori



Logo della Porta di Valle già istituita in Valle Varaita. In <http://www.segnavia.piemonte.it/>

locale e al tema della montagna. Possono poi essere presenti dei piccoli bar, uno spazio per il noleggio di attrezzature sportive e degli spazi per incontri didattici, laboratori o conferenze. La “Porta di Valle” deve essere situata all’imbocco della vallata e rappresentare un punto tappa per i turisti a piedi o in bicicletta. Nel caso di Bagnolo Piemonte, lo spazio esterno al Fabbricato Viaggiatori, oltre ad ospitare un tratto del percorso verde, deve figurare come punto di sosta per i fruitori della pista ciclabile e rappresentare uno spazio d’incontro e ritrovo per il paese. L’intervento propone di sviluppare nuovi spazi per venire incontro alle esigenze della comunità, quindi progettare un luogo capace di ospitare nuove realtà.

Il progetto è stato elaborato a partire dalla conoscenza delle specificità del fabbricato, dei bisogni del luogo e dei suoi abitanti. Il manufatto dovrà essere: flessibile, accessibile, funzionale e attuale.

La **FLESSIBILITÀ** progettuale consente al bene architettonico di non incappare in una veloce obsolescenza dello spazio, in quanto l’assetto distributivo è tale da consentire una certa versatilità d’uso e permette quindi di variare in modo tempestivo la forma degli spazi interni senza l’intervento di opere costruttive; lo spazio progettato quindi, concede lo svolgimento di differenti funzioni attraverso un’adeguata progettazione delle partizioni interne e degli arredi.

L’**ACCESSIBILITÀ** del manufatto esistente è necessaria per rendere lo spazio fruibile e utilizzabile da tutti; un luogo inclusivo per gli utenti, anche per chi possiede ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali, rende l’ambiente più piacevole e vivibile.

Il fabbricato deve essere reso **FUNZIONALE** in base ai bisogni attuali del comune e dei suoi abitanti; la creazione di uno spazio reversibile che può assolvere a più funzioni

contemporaneamente è certamente un’opportunità per il comune di Bagnolo.

Il quarto ed ultimo aspetto è l’**ATTUALITÀ**; il bene riqualificato per ritenersi valorizzato e ben utilizzato deve prevedere interventi chiaramente riconoscibili senza rimanere ancorato al passato.

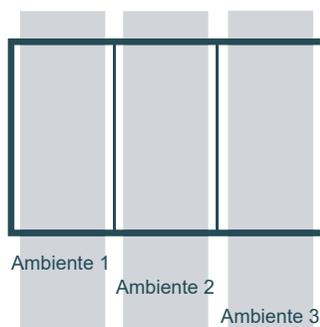
Il fine dell’intervento progettuale consiste nell’assicurare una qualità spaziale adeguata ed una fattibilità finanziaria opportuna per il comune di Bagnolo.

Lo spazio esterno al manufatto principale deve essere progettato secondo gli stessi criteri del F.V. in modo da rendere l’intervento coerente nella sua totalità.

Pertanto, al Fabbricato Viaggiatori sono state attribuite differenti funzioni. Esso ospita la “Porta di valle” e uno spazio polivalente utilizzabile come area espositiva, laboratoriale o didattica. L’esterno verrà utilizzato come area verde, punto sosta per i fruitori della pista ciclabile e spazio d’incontro e aggregazione; la volontà dell’amministrazione comunale è quella di garantire agli abitanti di Bagnolo un luogo aperto, fruibile e naturale.

La rifunzionalizzazione dello spazio interno del Fabbricato Viaggiatori ha tenuto conto degli aspetti sopra elencati, in quanto ritenuti fondamentali per la progettazione di un luogo utile per la comunità. Il progetto di recupero prevede un cambiamento radicale delle funzioni e quindi una variazione della divisione muraria interna su entrambi i piani. L’edificio è in muratura portante con copertura composta da puntoni e diagonali che trovano appoggio su una trave di colmo; l’orditura secondaria presenta travetti lignei sui quali si posa il manto di copertura in lose di pietra di Luserna. Per quest’ultima, in base a confronti avvenuti con l’amministrazione locale si prevede la demolizione completa in quanto è in pessimo stato di conservazione.

La nuova destinazione funzionale richiede spazi ampi e si prevede quindi la demolizione dei tramezzi divisorii interni. Gli ambienti creati sono stati concepiti in modo tale da essere flessibili e modificabili successivamente in caso di ulteriori variazioni delle funzioni scelte. Le integrazioni necessarie a permettere la fruibilità e l'utilizzo degli spazi saranno realizzate con un unico materiale in modo da renderle distinguibili dalla struttura preesistente, inoltre i nuovi elementi sono ancorati alla muratura attuale in pochi punti definiti, in modo da rendere il nuovo intervento quasi del tutto indipendente.



Il progetto prevede la presenza di tre spazi, con uno di questi, il primo, di cui vengono proposte due versioni alternative in altrettanti scenari (scenario 1 e scenario 2), mentre del secondo e del terzo ambiente viene proposta un'unica variante per entrambe le ipotesi di recupero. L'accesso all'edificio avviene nel secondo ambiente, che ospita al piano terra un'area destinata a fornire informazioni turistiche e a illustrare mediante pannelli, appositamente predisposti, la storia della linea ferroviaria Bricherasio-Barge e della stazione di Bagnolo. Al primo piano vi è

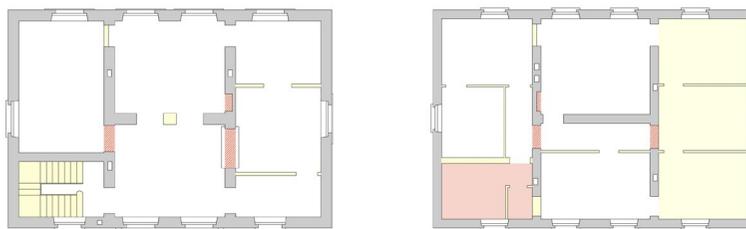
invece uno spazio adibito a laboratori didattici e workshop. Il terzo ambiente è invece destinato ad ospitare i collegamenti verticali e i servizi igienici. L'intervento prevede la demolizione del solaio e l'inserimento della scala e della piattaforma elevatrice.

Quest'ultima è realizzata con un sistema d'acciaio che permette l'ancoraggio della scala e del pianerottolo per l'accesso agli altri spazi. La lastra pressopiegata in acciaio Corten è modellata a gradini e sostenuta da travetti ogni tre scalini, ancorati ad un sostegno in acciaio. La base della scala è fissata ad un blocco di pietra di Luserna, mentre la cima è saldata alla struttura della piattaforma. Il parapetto in acciaio Corten traforato è inclinato e permette una vista leggera e aperta della scala.

Per quanto concerne il primo ambiente, sono state elaborate due differenti proposte d'intervento: la prima meno invasiva e maggiormente rispettosa dei caratteri architettonici del manufatto, mentre la seconda più radicale prevede un intervento atto a consentire nuove modalità di fruizione degli ambienti.

La prima soluzione prevede il mantenimento del muro portante della scala, con quest'ultima che viene demolita, e del solaio d'interpiano: ciò comporta, per il piano terra, la creazione di due spazi minori quali l'area di esposizione dei prodotti locali e l'ambiente demandato a collegare tramite una scala il piano terreno con il piano interrato, destinato alla funzione di deposito e fruibile soltanto ai dipendenti. Il piano superiore è organizzato in un unico spazio destinato a installazioni d'arte e workshop.

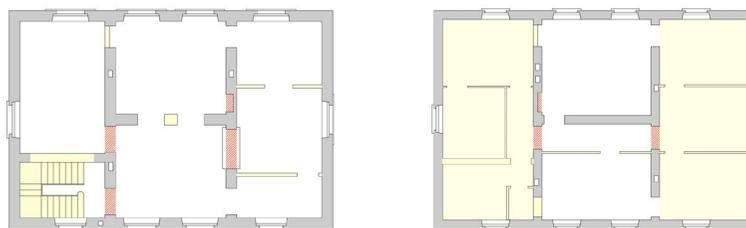
PRIMO SCENARIO



■ Demolizioni ■ Nuove costruzioni

Il secondo scenario prevede la realizzazione di uno spazio a doppia altezza e l'inserimento di una passerella in acciaio Corten al primo piano, che garantisce la comunicazione tra l'ambiente uno e l'ambiente due, lungo la quale saranno fruibili le mostre temporanee che verranno allestite. La passerella è sostenuta da elementi orizzontali, ancorati alla muratura esistente, anch'essi in acciaio in modo da creare un percorso attraverso il quale godere della visione completa degli spazi che compongono l'edificio.

SECONDO SCENARIO



■ Demolizioni ■ Nuove costruzioni

Entrambe le opzioni si ritengono valide e fruibili in quanto permettono una facile e libera percorribilità; a causa

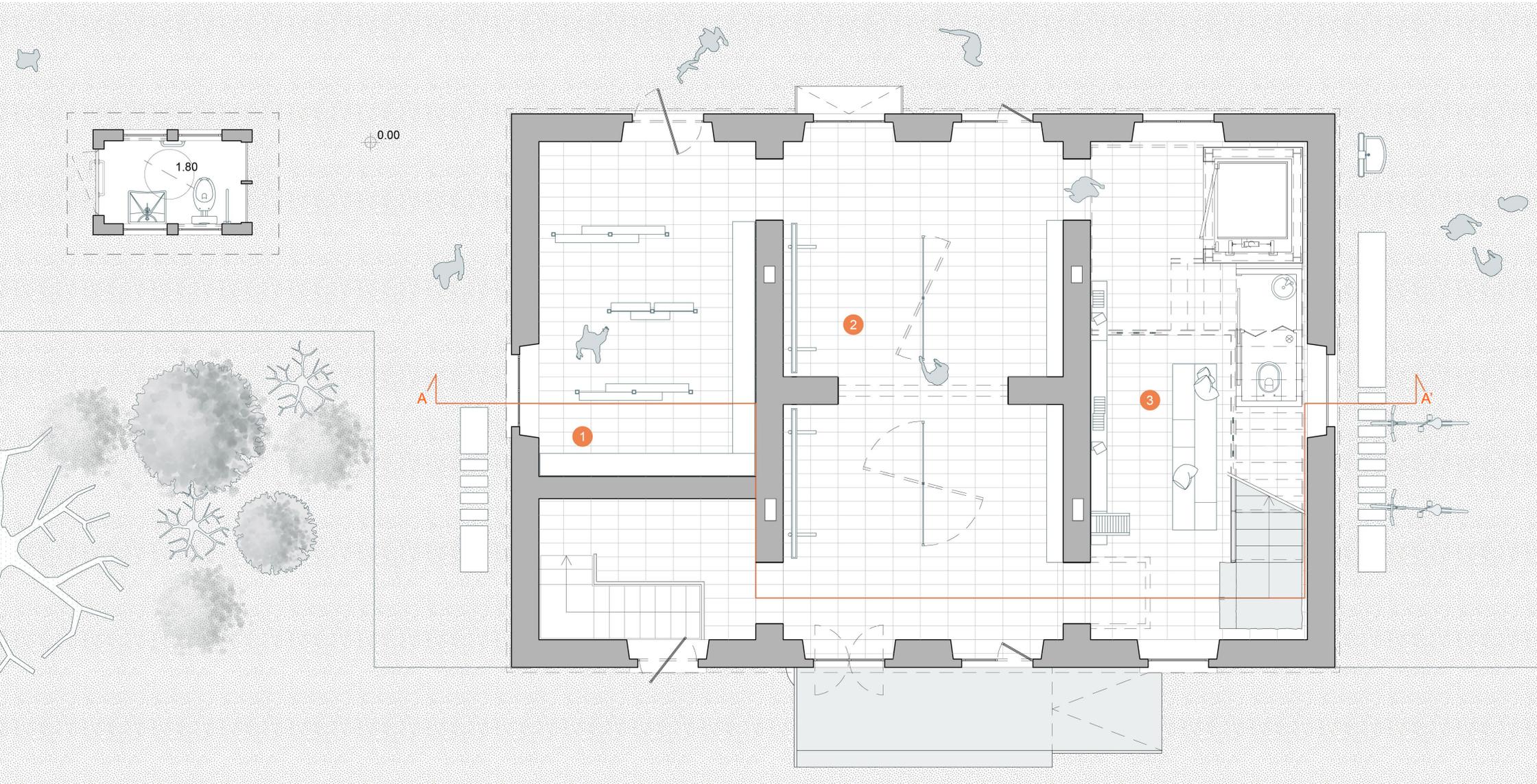
però dell'impossibilità attuale di accedere all'interno dell'edificio non è nota la reale situazione del solaio d'interpiano dello spazio centrale, testimoniata solamente da alcune fotografie scattate nell'estate del 2020, che non permettono di valutare con certezza lo stato dello stesso. Per quanto riguarda il solaio d'interpiano dei due ambienti laterali non si ha invece alcuna documentazione fotografica pertinente. Considerando questi fattori, il secondo scenario risulterebbe particolarmente adatto solo qualora i solai fossero in pessimo stato di conservazione e non più recuperabili. Altrimenti si considera maggiormente attuabile il primo scenario perchè più rispettoso delle preesistenze e meno oneroso.

Per quanto riguarda gli interventi da compiersi negli spazi esterni al F.V. si prevede la progettazione un luogo verde e fruibile. Accanto alla pista ciclabile si considera la realizzazione di una 'Promenade pedonale' con pavimentazione in pietra di Luserna con quadratoni lavorati a macchina, l'inserimento di elementi di arredo urbano anch'essi in pietra e la sistemazione della vegetazione. In quest'area viene sottolineata la flessibilità dello spazio: esso può funzionalmente mostrarsi come punto di sosta per i fruitori della pista ciclabile o per i turisti, luogo di incontro per la comunità del paese, spazio per piccoli eventi o concerti, ecc.

SCENARIO 1



PIANTA PIANO TERRENO

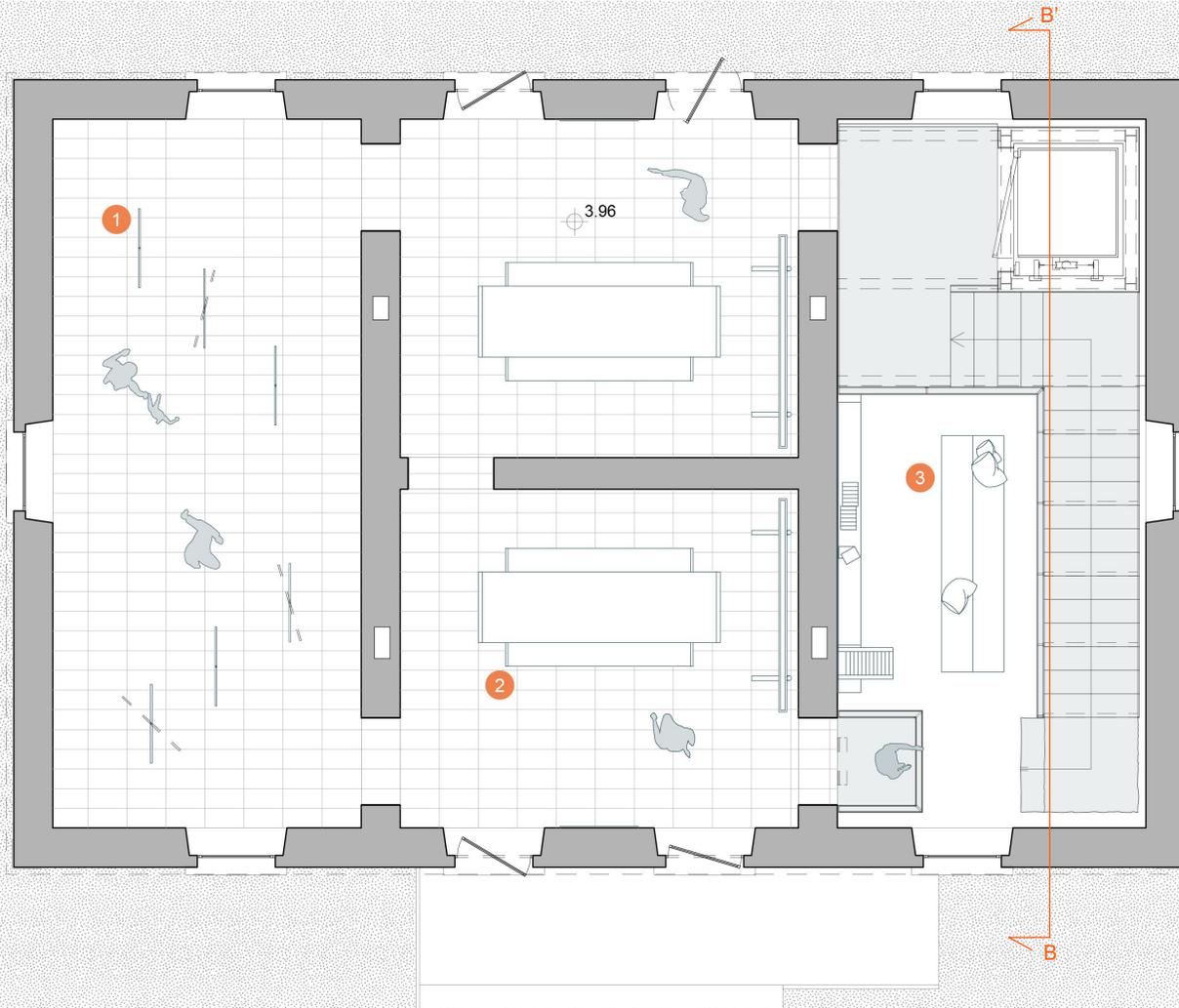
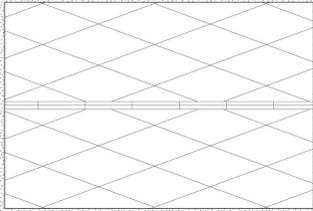


- 1 Ambiente 1
- 2 Ambiente 2
- 3 Ambiente 3

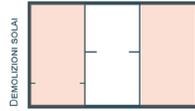


SCENARIO 1

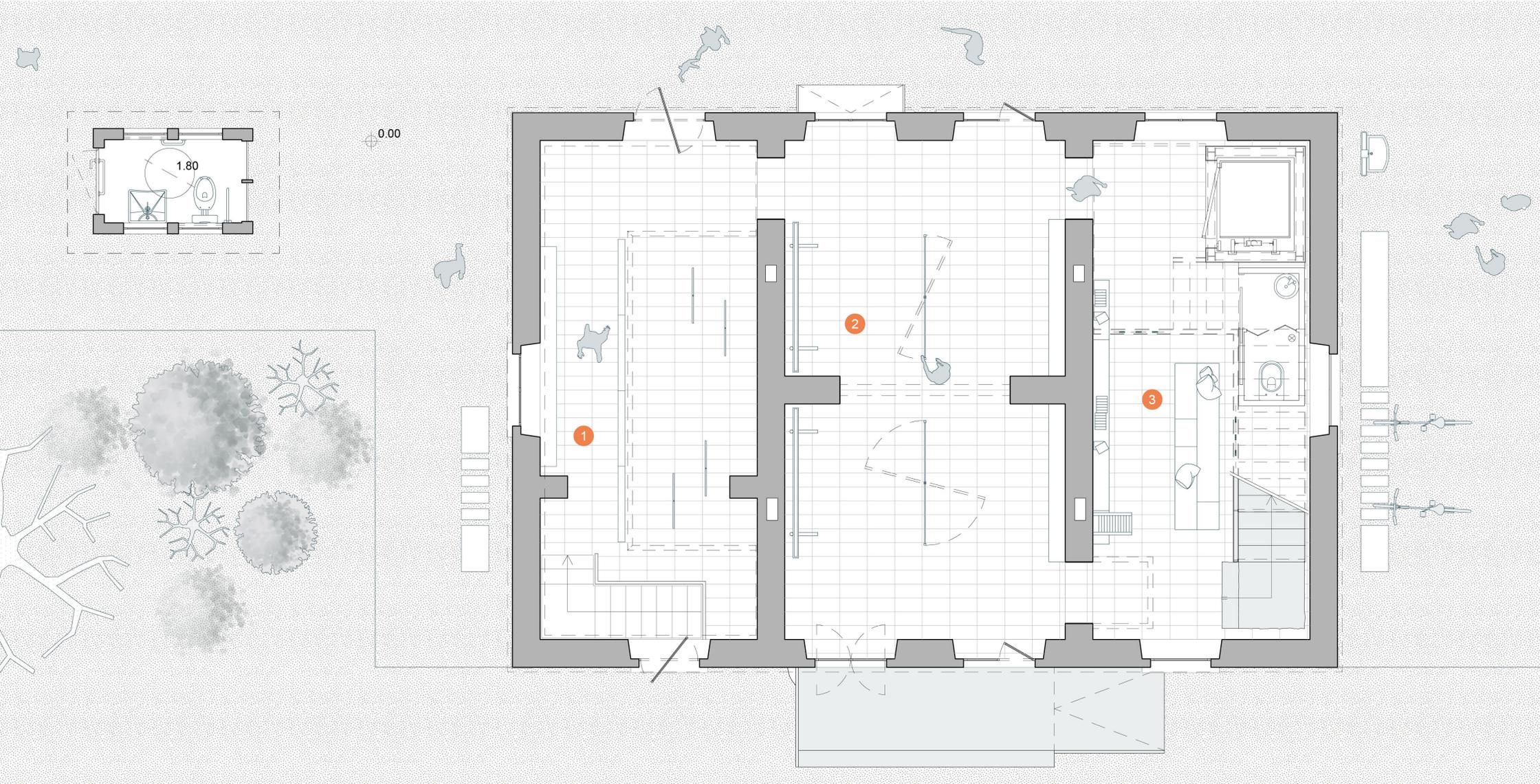
PIANTA PIANO PRIMO



SCENARIO 2



PIANTA PIANO TERRENO

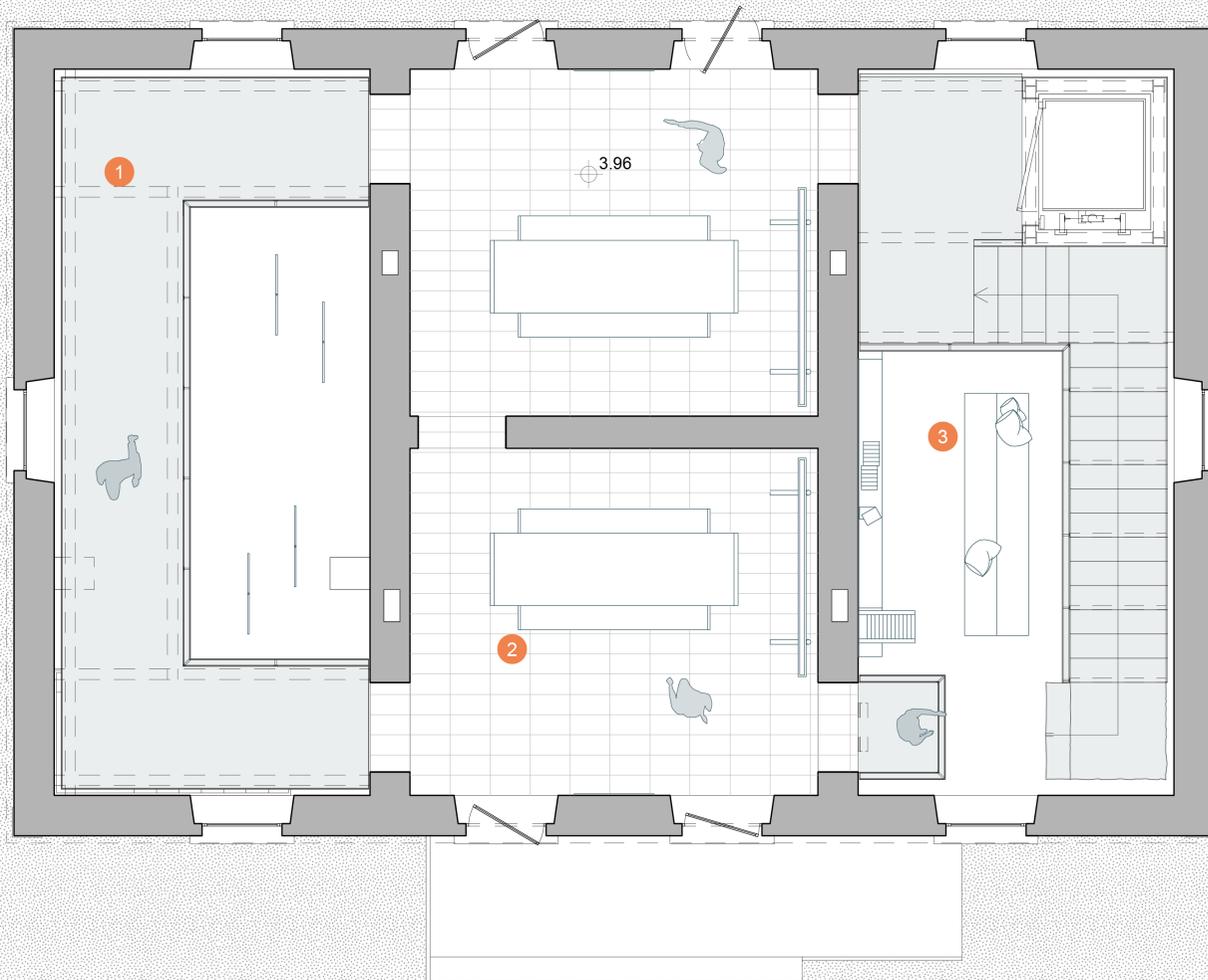
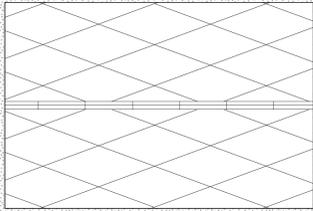


- 1 Ambiente 1
- 2 Ambiente 2
- 3 Ambiente 3



SCENARIO 2

PIANTA PIANO PRIMO

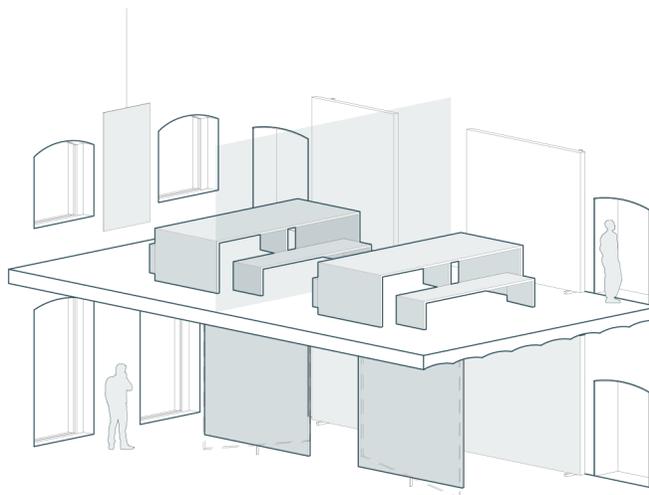


SALA D'ESPOSIZIONE E PROMOZIONE DEI PRODOTTI LOCALI DELLA VALLE

Il primo ambiente propone due varianti differenti: la prima prevede meno demolizioni e quindi uno spazio d'esposizione dei prodotti locali al piano terra e uno spazio più ampio al piano primo, mentre la seconda variante accoglie uno spazio a doppia altezza che permette una visuale completa dello spazio e consente un'esposizione originale. Al piano terra è presente l'esposizione dei prodotti locali della zona con pannelli informativi sospesi (sostenuti dalle travi in legno della copertura), al di sopra di esso vi è la passerella in acciaio. I pannelli possono essere sostituiti da elementi per creare uno spazio scenografico sospeso.



Ambiente 1



Ambiente 2

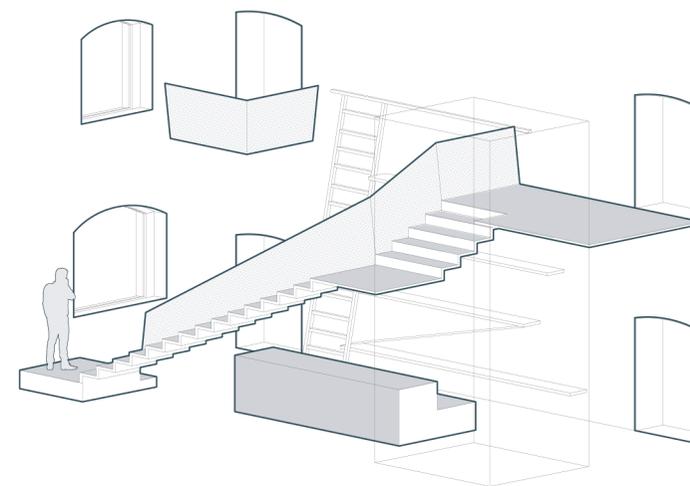


SALA RELATIVA ALLA MEMORIA STORICA DELLA STAZIONE E SPAZI LABORATORIALI

L'ambiente centrale rappresenta lo spazio d'entrata al fabbricato, esso presenta una sala d'esposizione per la conoscenza e la memoria della stazione ferroviaria Bricherasio-Barge. Lo spazio al piano terreno presenta dei pannelli ruotabili fissati al pavimento e al soffitto. Al piano superiore invece, vi è uno spazio particolarmente reversibile che può accogliere differenti situazioni d'uso, come: installazioni d'arte, workshop o laboratori didattici.

BOOKSHOP E COLLEGAMENTI VERTICALI

Il terzo ambiente creato è anch'esso una doppia altezza in quanto comprende il blocco dei collegamenti verticali quali la scala e la piattaforma elevatrice. Nello stesso spazio è stato inserito il Bookshop relativo all'editoria locale e alla montagna (mappe, percorsi turistici in vallata, ecc.) con eventuali sedute.



Ambiente 3

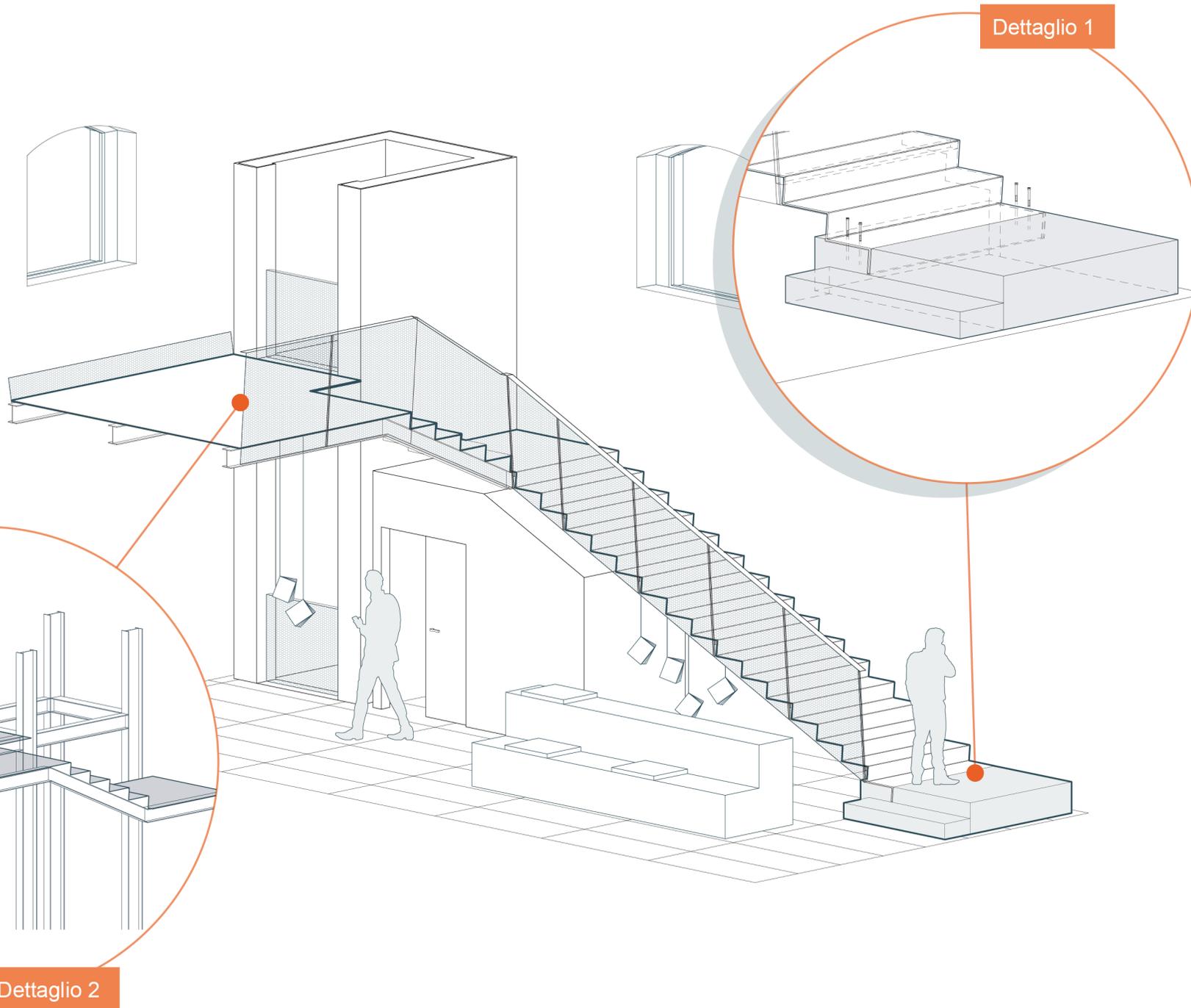
DETTAGLIO SCALA

Il terzo ambiente è concepito per l'inserimento dei collegamenti verticali (scala e piattaforma elevatrice). Lo spazio creato a doppia altezza permette di ampliare il locale e renderlo aperto e comunicante.

Il primo dettaglio permette una migliore comprensione dell'incastro tra la scala pressopiegata di Corten con i blocchi di pietra di Luserna fissati alla pavimentazione. Essa è visibile e va ad inserirsi nell'intaglio realizzato nel blocco e poi fissata e imbullonata.

Il secondo dettaglio raffigura la struttura del pianerottolo della scala appoggiante sulla struttura della piattaforma elevatrice.

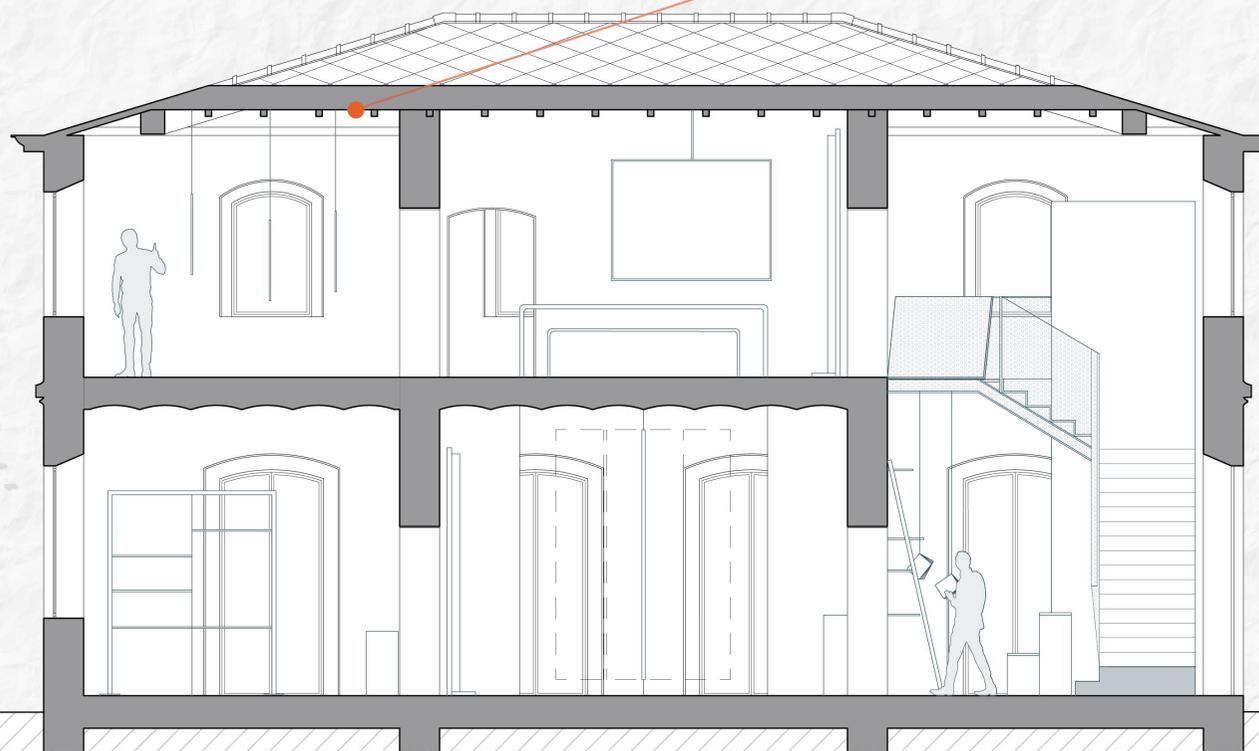
Il bagno di servizio sottostante alla scala costituisce un elemento a sè stante.



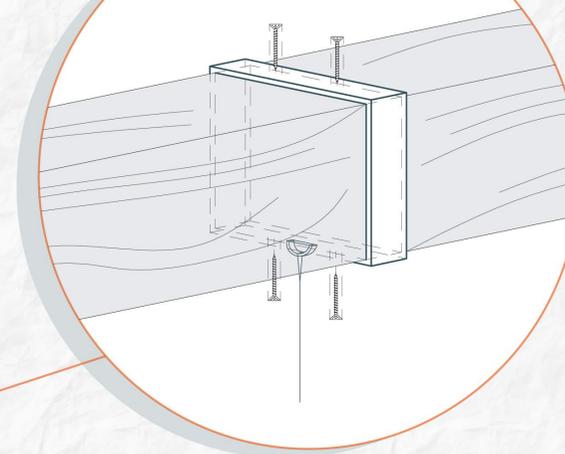
Prospetto sud-ovest



Sezione longitudinale A-A'



Dettaglio 3



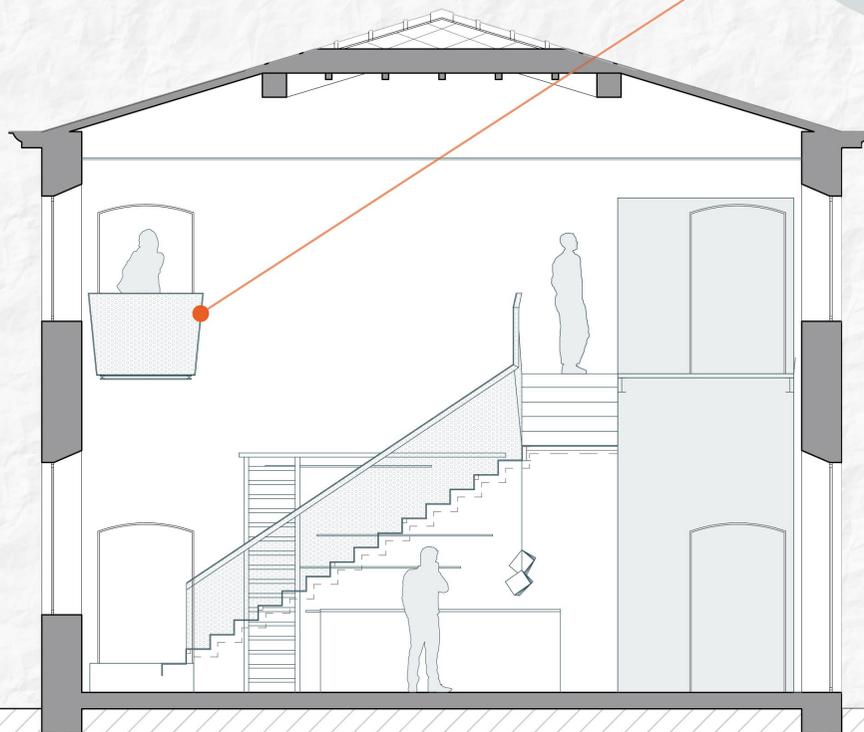
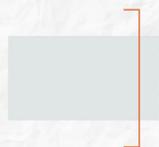
Dettaglio costruttivo riguardante l'attacco dei pannelli descrittivi e/o figurativi ai diagonali in legno di larice della copertura. La fascia di acciaio avvolge la trave ed è ancorata ad essa attraverso dei tasselli.

0 1 2



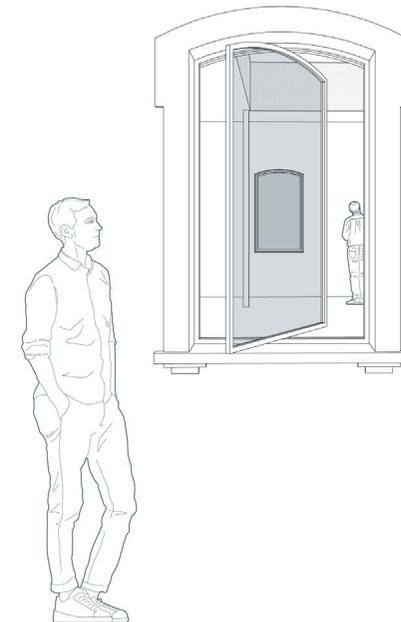
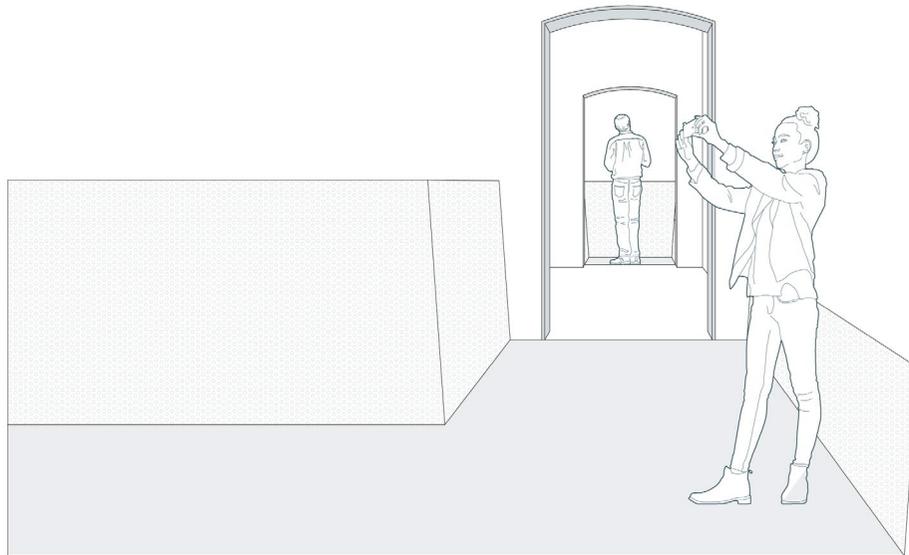
Sezione trasversale B-B'

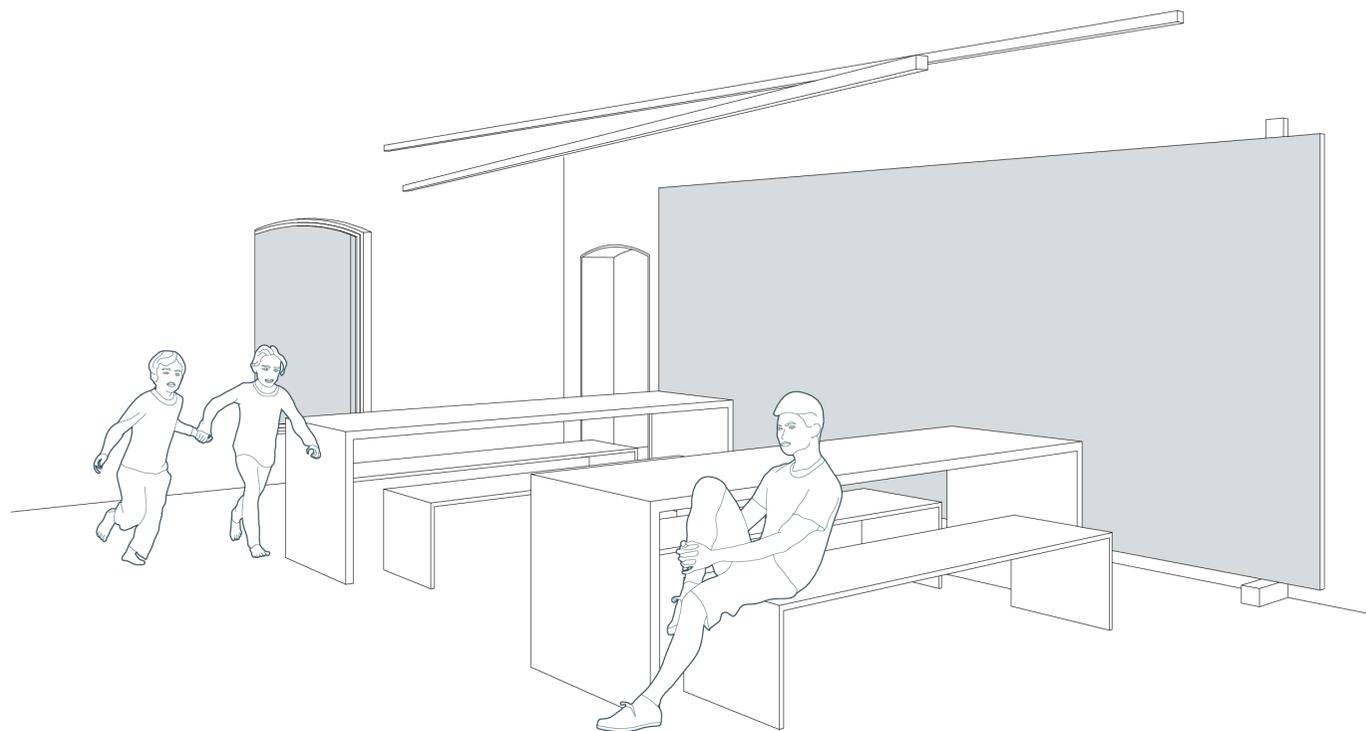
Dettaglio 4

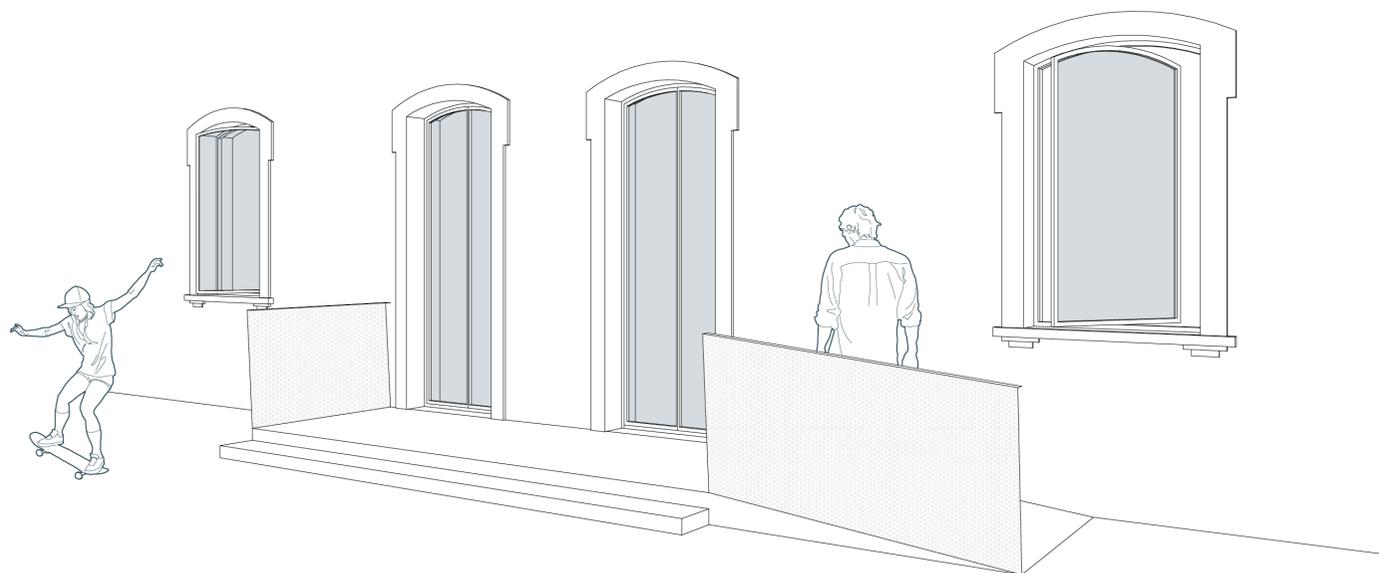


Dettaglio costruttivo della passerella in acciaio Corten, essa è sostenuta da un sistema di travi in acciaio ancorate ai muri portanti esistenti. Il parapetto inclinato è composto da una lastra in Corten traforata.

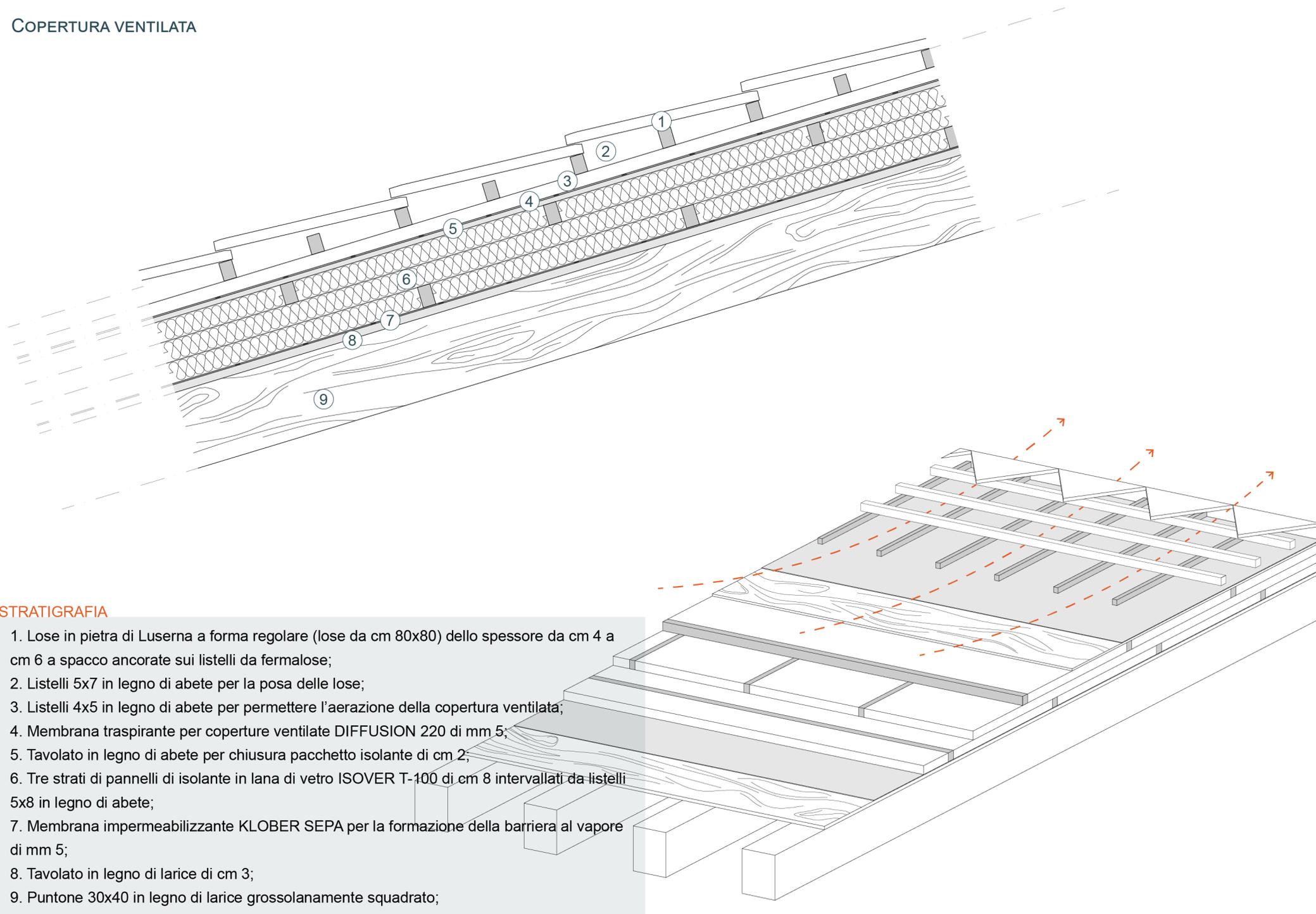






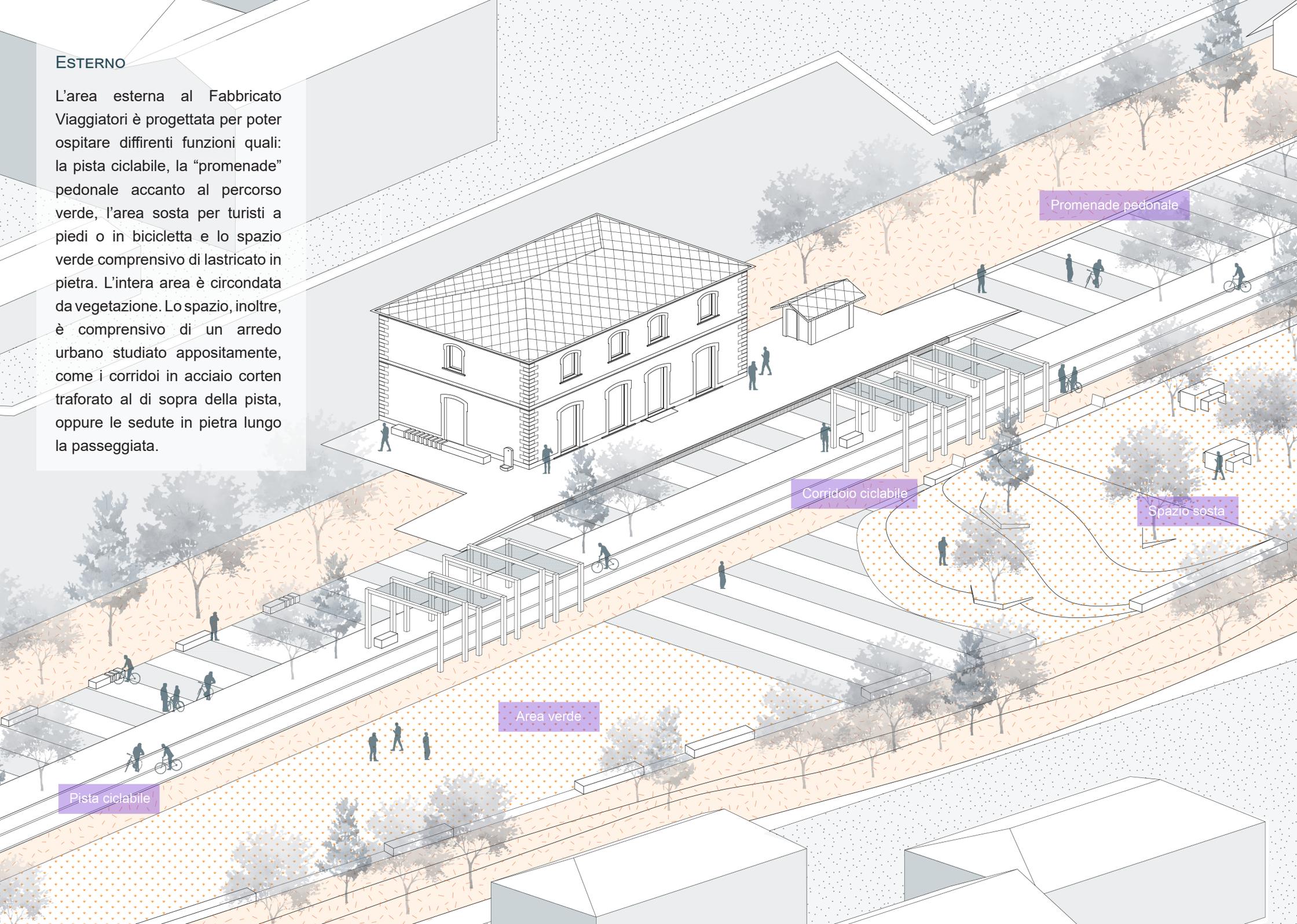


COPERTURA VENTILATA



ESTERNO

L'area esterna al Fabbricato Viaggiatori è progettata per poter ospitare differenti funzioni quali: la pista ciclabile, la "promenade" pedonale accanto al percorso verde, l'area sosta per turisti a piedi o in bicicletta e lo spazio verde comprensivo di lastricato in pietra. L'intera area è circondata da vegetazione. Lo spazio, inoltre, è comprensivo di un arredo urbano studiato appositamente, come i corridoi in acciaio corten traforato al di sopra della pista, oppure le sedute in pietra lungo la passeggiata.



Promenade pedonale

Corridoio ciclabile

Spazio sosta

Area verde

Pista ciclabile



6. L'ANALISI PRELIMINARE DI FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO

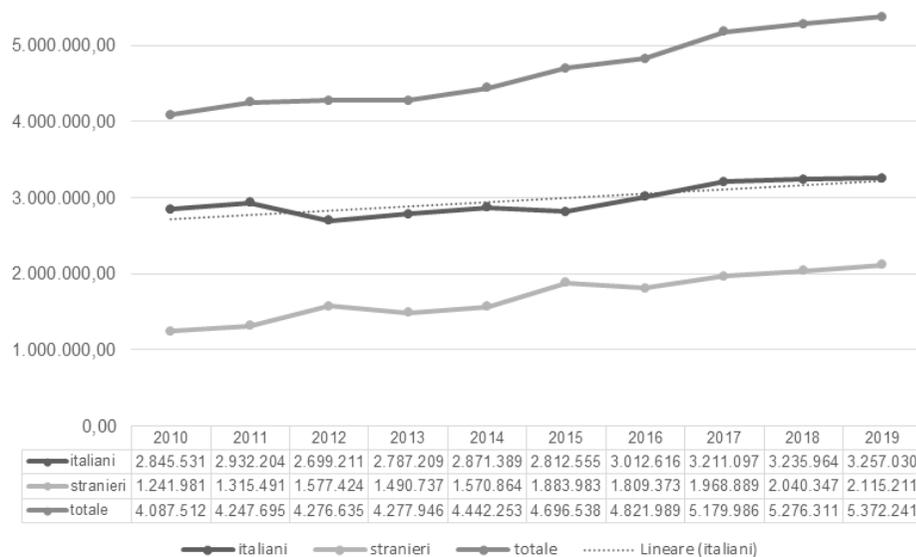
Stazione di Bagnolo Piemonte, fotografia di T. Maccagno (2020).

Poichè la proposta crea nuovi spazi a servizio dei turisti della zona, si ritiene necessario un breve studio sui flussi del turismo piemontese in modo da poter analizzare la domanda e l'offerta reale che si ha in Piemonte e nella zona del Cuneese. I vantaggi del luogo sono legati all'ambiente e agli elementi peculiari del territorio per esempio: la montagna, il lago, gli ampi spazi nella natura e la possibilità di poter fare attività outdoor in tranquillità (soprattutto nelle zone di Biella, di Vercelli e delle valli cuneesi).

I dati riguardanti i flussi turistici presenti in Piemonte vengono raccolti dall'Osservatorio Turistico Regionale¹; esso attraverso una collaborazione stretta con VisitPiemonte² e con la Direzione Turismo della regione Piemonte rappresenta una nuova piattaforma digitale per l'elaborazione e il monitoraggio dei suddetti dati. Il sito permette alle strutture ricettive di inviare i propri dati e di aggiornare le loro caratteristiche e i servizi svolti, ciò ha

consentito la mappatura degli spazi turistici, attualmente 2.993, e delle stesse strutture ricettive, che al momento sono 6.861. Un punto di forza rilevante per il Piemonte sono proprio le piccole strutture di qualità a conduzione familiare dove si ricerca un buon rapporto qualità-prezzo. Il grafico permette di comprendere l'incremento degli arrivi in Piemonte dal 2010 al 2019, che solo in quest'ultimo anno sono stati circa 5 milioni e 372 mila (l'1,82% in più rispetto al 2018). Gli italiani che visitano attualmente il Piemonte sono certamente più del doppio degli stranieri, in ogni caso nonostante entrambe le curve siano in aumento, l'incremento del mercato estero è sicuramente più rilevante (+3,7% rispetto al 2018).

Secondo i dati recuperati dall'Osservatorio Turistico Regionale i mesi estivi rimangono quelli più sostanziosi per quanto riguarda gli arrivi in regione, con picchi per i mesi di luglio e agosto.



Arrivi in Piemonte tra il 2010 e il 2019. Grafico rielaborato graficamente dall'autrice, in www.visitpiemonte.com.

¹ In <http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/turismo/servizi/497-osservatorio-del-turismo>.

² In <https://www.visitpiemonte-dmo.org/osservatorioturistico/>.

6.1 il SISTEMA TURISTICO di riferimento

Gli arrivi esteri (circa il 44%) riguardano principalmente gli stati più o meno prossimi all'Italia, in particolare la Germania che da sola rappresenta il 22% del mercato estero. A seguire si trova la Francia e il BeNeLux (Belgio, Paesi Bassi e Lussemburgo) che insieme valgono il 12% degli arrivi esteri.

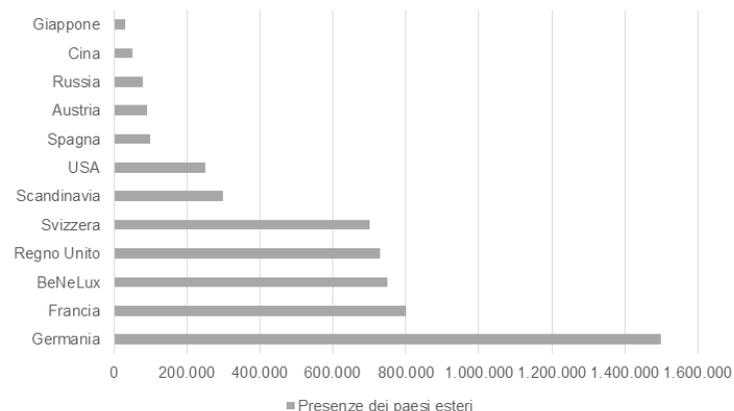


Grafico rielaborato graficamente dall'autrice, in www.visitpiemonte.com.

In tabella vengono evidenziate le principali zone del Piemonte come: Torino e la sua provincia, Biella, la zona dei laghi, Novara, Cuneo, Alessandria e le Langhe. Le zone più attrattive si riconfermano Torino, il distretto dei laghi e le Langhe, ma nonostante questo Cuneo e le sue valli si posizionano come quarto luogo con più arrivi con una crescita dell'5,3% rispetto al 2018.

Anno	2019	2018	2019 vs 2018
Zona	Arrivi	Arrivi	Arrivi
Turismo Torino e Provincia	2572383	2505985	2,6%
Biella	91048	91609	-0,6%
Distretto Turistico dei Laghi	1121902	1141461	-1,7%
Novara	239507	222861	7,5%
Cuneo	371228	364145	5,3%
Alessandria	326999	327758	1,9%
Langhe Monferrato Roero	546924	519586	-0,2%
Totale	5372241	5276311	1,8%

Dall'ultimo grafico (derivato dalle indagini intraprese da VisitPiemonte) si possono comprendere le principali attività che i turisti svolgono in Piemonte, principalmente legate alla natura e allo sport se non alla cultura e alla conoscenza di piccoli borghi caratteristici, quindi la regione si deve confrontare con due forme di turismo principali: il turismo sportivo e naturale e il turismo culturale.

I grafici rielaborati non comprendono i dati dell'anno 2020 perché non ancora disponibili. In ogni caso essi si ritengono fuorvianti a causa dell'emergenza sanitaria che ha avuto luogo nel 2020 e che ha reso impossibile muoversi per piacere. Nelle conferenze intraprese dalla regione Piemonte si registra una perdita di almeno il 60% degli arrivi nel primo semestre del 2020 e un'ipotetica ulteriore perdita per il secondo semestre dello stesso anno.

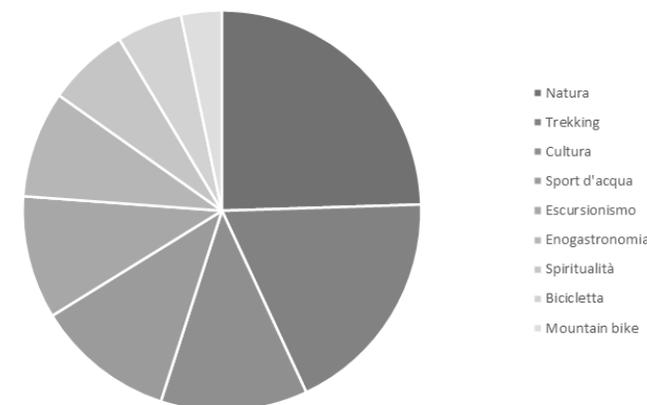


Grafico rielaborato graficamente dall'autrice, delle attività più ricercate in Piemonte, in www.visitpiemonte.com.

Gli arrivi turistici riferiti al paese di Bagnolo P.te sono difficilmente rintracciabili, ma in ogni caso è possibile individuarli per la Valle Po-Bronda e Infernotto di cui il paese in oggetto fa parte. L'Osservatorio Turistico della regione Piemonte analizza i dati degli arrivi annuali attraverso la suddivisione della provincia di Cuneo. Essa viene suddivisa con la denominazione delle valli presenti come: Gesso, Grana, Maira, Mongia, Monregalesi, Pianura, Po, Stura, Tanaro, Varaita. Dalla tabella riportata si nota come il turismo nella Valle Po sia aumentato dal 2018 al 2019, come anche per le restanti valli. Nonostante ciò, la Val Po non rappresenta sicuramente uno dei punti salienti del turismo cuneese per questo si sottolinea la necessità di valorizzare e promuovere la zona per poterla far risaltare sul territorio.

Anno	2019	2018
Zona	Arrivi	Arrivi
GESSO	59186	52029
GRANA	4308	5708
MAIRA	19334	16960
MONGIA	6355	6129
MONREGALESI	68930	70818
PIANURA	151001	139323
PO	14303	12952
STURA	27520	41191
TANARO	3767	3152
VARAITA	16524	15726
Totale	371228	364145

Tabella rielaborata graficamente dall'autrice, in <http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/turismo/servizi/497-osservatorio-del-turismo>

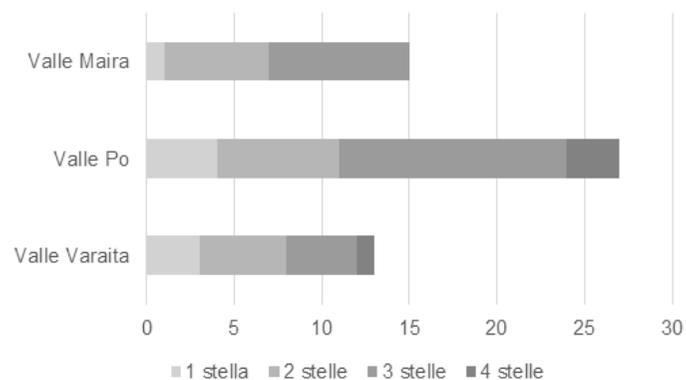


Grafico rielaborato graficamente dall'autrice, riguardante l'importanza ricettiva delle attività turistiche nelle Valli del Cuneese, in www.visitpiemonte.com.

Nonostante la Valle Po sia una zona non esageratamente frequentata il numero di strutture ricettive presenti sul territorio sono elevate rispetto alla Valle Maira che sostiene circa 5000 arrivi in più all'anno della Valle Po-Bronda-Infernotto. Di seguito la tabella rielaborata graficamente con il numero di strutture ricettive presenti nella Valle Infernotto.

Comune	Strutture alberghiere		Strutture extra alberghiere		Totale strutture ricettive	
	n. esercizi	n. posti letto	n. esercizi	n. posti letto	n. esercizi	n. posti letto
Bagnolo	2	37	7	88	9	125
Barge	1	54	8	60	9	114

Tabella rielaborata graficamente dall'autrice, in <http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/turismo/servizi/497-osservatorio-del-turismo>

6.2 L'analisi SWOT per la proposta di recupero

PUNTI DI FORZA

- Bene architettonico;
- Posizione del bene in una zona rilevante: centro del paese e prossimità al percorso verde;
- Luogo della memoria storica;
- Spazi interni ed esterni estremamente versatili;
- Presenza di altri elementi culturali da valorizzare sul territorio;
- Presenza di percorso verde adiacente alle strutture recuperate, di circa 12 chilometri;
- Utilizzo di suolo già impiegato, senza sprecare spazio;

OPPORTUNITÀ

- Realizzazione di funzione dedicata alla valorizzazione, promozione e conoscenza dei prodotti locali e delle peculiarità del territorio;
- Occasione di promozione e ampliamento dei servizi all'offerta turistica del territorio;
- Creazione di spazio verde nel centro del paese;
- Finanziamenti attivi per il recupero di beni architettonici;
- Recupero di area e fabbricati dismessi ed integrazione degli stessi con mobilità sostenibile (percorso verde);
- Conservazione della memoria storica dei fabbricati;
- Valorizzazione della connessione tra il percorso verde e i fabbricati lungo il suo tragitto;
- Realizzazione di una funzione utile per prendere parte al progetto saluzzese "la Porta di Valle";
- Creazione di posti di lavoro stagionali;

DEBOLEZZE

- Stagionalità apertura;
- Necessaria manutenzione straordinaria per i restanti fabbricati nell'area considerata;
- Vegetazione infestante presente su tutta l'area;
- Scarsa promozione del territorio;
- Ridotto interesse locale per l'area;
- Potenziale presenza di problemi ambientali collegati all'esigenza di bonifica (ritrovamento di materiali pericolosi durante la demolizione, ecc.);

MINACCE

- Affluenza turistica medio-bassa;
- Scarsa risposta nell'organizzazione di esposizioni, eventi o workshop;
- Inefficace sponsorizzazione a livello regionale-provinciale dell'edificio;
- Mancati fondi per il recupero dell'area;
- Presenza di altri fabbricati nell'area da recuperare e riutilizzare;
- Scarsa propensione del comune a sponsorizzare o concedere eventi all'interno o all'esterno della struttura;
- Uniformare l'offerta turistica nei periodi invernali e nei periodi estivi;
- Eccessivo prolungamento dei tempi di realizzazione;
- Difficoltà monetarie per la manutenzione ordinaria richiesta dai fabbricati;

L'area territoriale oggetto di studio riguarda una porzione della Valle Infernotto, in particolare Bagnolo Piemonte. Esso consiste nel progetto di restauro e rifunzionalizzazione di un tratto del sedime ferroviario ormai abbandonato, del Fabbricato Viaggiatori e del Fabbricato wc presenti nell'area della stazione dello stesso paese. Si tratta di un intervento che il Comune desidera mettere in atto da molti anni ma che la mancanza di fondi ha sempre bloccato.

L'intervento proposto precedentemente prevede la realizzazione di una Porta di Valle, ovvero uno spazio dedicato a varie attività di promozione turistica e valorizzazione del territorio, quali quelle di informazione turistica, esposizione di prodotti tipici e mostre d'arte, oltre a workshop didattici.

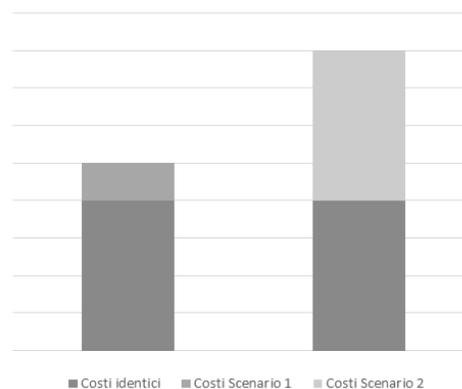
La proposta si articola in due scenari progettuali alternativi: lo scenario 1 e lo scenario 2, che si differenziano per un diverso grado di invasività ed i cui costi verranno quantificati in base agli effettivi interventi compiuti per restaurare e rifunzionalizzare il Fabbricato Viaggiatori e il Fabbricato wc, come proposto nei due studi. I costi diretti¹ sono stati in parte calcolati attraverso un computo metrico semplificato, redatto con l'utilizzo del prezzario regionale del 2020, e in parte per via parametrica, in particolare per ciò che riguarda la parte dedicata agli impianti.

Preliminare alla descrizione degli elementi principali dell'edificio è la demolizione dei muri di divisione interna, mantenendo naturalmente i muri portanti della struttura, che contribuisce a suddividere lo spazio interno in tre ambienti principali, che ci serviranno come riferimento per descrivere le differenze che intercorrono tra i due tipi di

intervento.

I due scenari si distinguono essenzialmente per il tipo di intervento che viene realizzato sull'ambiente 1, con funzione di spazio espositivo, in quanto il primo scenario prevede il mantenimento del solaio e del muro portante della scala, mentre il secondo scenario prevede la demolizione del solaio, di parte del muro portante della scala e la realizzazione della passerella in acciaio.

I due scenari si differenziano per il peso degli interventi posti in essere, con il primo scenario che prevede costi di costruzione e realizzazione inferiori rispetto al caso del secondo scenario, alla luce di interventi meno radicali e volti a preservare il più possibile l'edificio così come concepito in origine. Il secondo scenario propone invece un progetto più invasivo e sperimentale che cambierebbe in modo più sostanzioso l'edificio.



Il grafico indica idealmente la differenza dei costi uguali per entrambe le realizzazioni e successivamente denota i costi sostenuti con la realizzazione dello Scenario uno e quelli sopportati dallo Scenario due.

6.3 Stima dei COSTI d'INTERVENTO

¹ I costi diretti competono al soggetto che realizza o gestisce l'opera e quindi si presentano come costi per la realizzazione dell'opera, per il finanziamento, per il mantenimento ecc. I costi indiretti gravano su soggetti differenti da chi costruisce e gestisce l'opera, come i costi relativi a strutture complementari a carico di un soggetto diverso. I potenziali costi sociali riguardano i danni all'ambiente e i sacrifici per la comunità durante la realizzazione dell'opera, gli unici svantaggi ambientali che possono derivare dalla rigenerazione dello spazio possono avere luogo nel periodo del cantiere e dei lavori, una volta portata a compimento l'opera invece la riqualificazione urbana dell'area fornirebbe una pulizia e un ordine migliore dell'attuale.

Innanzitutto, è necessario distinguere i costi in costi di costruzione, di realizzazione e ulteriori (ad esempio i costi di gestione e manutenzione). Nei costi di costruzione rientrano le spese per gli interventi di demolizione e restauro, mentre i costi di realizzazione comprendono le spese per la progettazione, la direzione lavori, gli imprevisti (inseriti per situazioni inattese) e l'IVA. Dei costi ulteriori fanno parte invece le spese di gestione e manutenzione, che vengono stimate per via parametrica.

I due scenari di intervento prevedono una quota sostanziosa di costi in comune (la realizzazione dei collegamenti verticali, il restauro delle facciate esterne, la rimozione degli infissi esterni ed interni, etc), ai quali, nel caso dello scenario 2, si somma una serie considerevole di costi aggiuntivi relativi alla realizzazione della passerella ed alla demolizione parziale del muro che sostiene la scala preesistente. Rispetto ai costi comuni, anche lo scenario 1 presenta alcuni costi aggiuntivi, quali la realizzazione della pavimentazione del solaio e l'intonacatura del muro a sostegno della scala, elementi che in quest'ipotesi progettuale vengono mantenuti.

Tuttavia, l'ammontare dei costi aggiuntivi sostenuti per realizzare lo scenario 2 è nettamente maggiore rispetto a quelli necessari per perseguire lo scenario 1, che risultano poco rilevanti.

Tenuti in considerazione gli elementi che accomunano e differenziano la struttura di costo dei due scenari, si è ritenuto opportuno procedere alla redazione del computo metrico semplificato dell'ipotesi costruttiva con i costi aggiuntivi maggiori, cioè quella prevista dallo scenario 2. Per risalire ai costi da sostenere nel caso dello scenario 1 si è dunque proceduto a sommare alla quota di costi comuni i costi aggiuntivi per la realizzazione dello scenario

stesso.

Valore parametrico di realizzazione dei due scenari:

SCENARIO UNO: 1.214,45 €/MQ

SCENARIO DUE: 1.403,02 €/MQ

SCENARIO 1

QUADRO ECONOMICO SINTETICO

<i>Allestimento cantiere</i>	16.064,63 €
<i>Demolizioni</i>	
- <i>Fabbricato Viaggiatori</i>	19.224,18 €
- <i>Fabbricato wc</i>	1.178,09 €
<i>Restauro e rifunionalizzazione FV</i>	225.572,44 €
<i>IVA (10%)</i>	22.557,24 €
<i>Restauro e rifunionalizzazione F wc</i>	16.921,94 €
<i>IVA (10%)</i>	1.692,20 €
LAVORI (+iva)	303.210,72 €
<i>Altre somme a disposizione*</i>	
- <i>Spese tecniche (8%)</i>	24.256,86 €
- <i>Rilievi, accertamenti e indagini</i>	1.000,00 €
- <i>Imprevisti (10%)</i>	30.321,07 €
- <i>IVA (22%)</i>	12.227,15 €
TOT. COSTI DI REALIZZAZIONE	371.015,08 €

COSTI DI GESTIONE

<i>Personale</i>	5.580,00 €/annui
<i>Pulizia dell'area</i>	2.400,00 €/annui
<i>Manutenzione ordinaria</i>	4.244,95 €/annui
<i>Manutenzione straordinaria (5 anni)</i>	13.644,48 €
<i>(1 anno)</i>	2.728,90 €
<i>Utenze: Acqua (0,52 €/mq)</i>	970,32 €/annui

SCENARIO 2**QUADRO ECONOMICO SINTETICO**

<i>Allestimento cantiere</i>	16.064,63 €
<i>Demolizioni</i>	
- <i>Fabbricato Viaggiatori</i>	22.895,55 €
- <i>Fabbricato wc</i>	1.178,09 €
<i>Restauro e rifunzionalizzazione FV</i>	265.176,97 €
<i>IVA (10%)</i>	26.517,70 €
<i>Restauro e rifunzionalizzazione F wc</i>	16.921,94 €
<i>IVA (10%)</i>	1.692,20 €
LAVORI (+iva)	350.447,08 €
<i>Altre somme a disposizione*</i>	
- <i>Spese tecniche (8%)</i>	28.035,78 €
- <i>Rilievi, accertamenti e indagini</i>	1.000,00 €
- <i>Imprevisti (10%)</i>	35.044,71 €
- <i>IVA (22%)</i>	14.097,71 €
TOT. COSTI DI REALIZZAZIONE	428.625,28 €

COSTI DI GESTIONE

<i>Personale</i>	5.580,00 €/annui
<i>Pulizia dell'area</i>	2.400,00 €/mensili
<i>Manutenzione ordinaria</i>	4.906,26 €/annui
<i>Manutenzione straordinaria (5 anni)</i>	15.770,12 €
<i>(1 anno)</i>	3.154,02 €
<i>Utenze: Acqua (0,52 €/mq)</i>	970,32 €/annui

Nota¹

¹ Per il costo del personale vi sono differenti opzioni plausibili che il comune di Bagnolo potrebbe prendere in considerazione, non essendoci uffici del turismo da poter ricollocare si necessita di nuovo personale. La prima opzione è creare uno/due posti di lavoro con contratto regolare, la seconda opzione invece rappresenta l'inserimento della mansione nel Servizio Civile rivolto ai giovani una volta all'anno. Il SC propone 25 ore lavorative alla settimana con un compenso di circa 465,00 €; il comune propone già altre mansioni sotto la figura del Servizio Civile. Nonostante ciò l'edificio non si considera perennemente attivo, ma con apertura limitata nei finesettimana di tutto l'anno e tutti i giorni nelle stagioni più frequentate (estate/inverno).

L'incidenza parametrica scelta per la manutenzione ordinaria è composta dallo 1.4% del costo di restauro per ogni anno. La percentuale è stata scelta in base alla comparazione di differenti computi metrici svolti nelle Tesi magistrali riguardanti interventi simili al seguente studio e agli esempi riportanti nelle Linee guida della regione Piemonte SdF. In https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2018-11/linee_guida_regionalisdf.pdf

La percentuale utilizzata per calcolare il costo della manutenzione straordinaria è rappresentata dal 4,5% del costo di restauro degli edifici. La scelta dell'incidenza è basata sullo stesso metodo utilizzato per il calcolo della manutenzione ordinaria.

COMPUTO METRICO FV_SCENARIO 2

Fabbricato Viaggiatori								
Nolo mezzi								
Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE	
01	01.P25.A60	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale).						
01	01.P25.A60.005	Per i primi 30 giorni	m ²	9,47	€	459	4346,73	
01	01.P25.A60.010	Per ogni mese oltre al primo	m ²	1,62	€	5 mesi	3717,9	
	NP1	Nolo di gru a torre, trasporto, montaggio e smontaggio con sbraccio fino a m 20						
		Per i primi 30 giorni						2000
		Per ogni mese oltre al primo		1.200,00		5 mesi		6000
						TOTALE	16064,63	
Interventi sull'esterno del fabbricato								
Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE	
02	02.P02.A52	Rimozione di infisso esterno in legno o in ferro di qualsiasi specie e dimensione, compreso accatastamento al piano cortile (misura minima m ² 1)	m ²	22,69	€	13,5	306,32	
	NP2	Rimozione di opere di latorneria ormai deteriorati di qualsiasi specie (tipo: canali di gronda, pluviali, ecc.) compreso accatastamento al piano cortile	ml	5,84	€	7,008	40,93	
	NP3	Smaltimento e trasporto ad impianto autorizzato di materiale di risulta caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto.	m ³	19,68	€	164	3227,52	
27	27.A05.A15	OPERAZIONI PRELIMINARI - Asportazione a secco di depositi superficiali mediante pennellesse e piccoli aspiratori, inclusi eventuali oneri di protezione delle superfici circostanti, la raccolta e lo sgombero del materiale di risulta dal piano di lavoro, la discesa al piano cortile, il carico a mano e il trasporto ad impianto di recupero e riciclo autorizzato come rifiuto speciale secondo le norme vigenti						
27	27.A05.A15.005	per depositi superficiali incoerenti, quali polvere poco sedimentata, terriccio, deiezioni animali ecc...	m ²	9,32	€	80 - 284,9	745,6	
02	02.P80.S05	Pulitura di superfici mediante l'uso di stracci e scopini al fine di togliere i residui facilmente asportabili	m ²	2,01	€	389,5	782,895	

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P80.S10	Spazzolatura di vecchie tinte di facciata con spazzole metalliche e successiva spolveratura	m ²	2,85	€	389,5	1110,075
02	02.P80.S12.	Pulizia manuale di elementi architettonici o decorativi in materiale lapideo, con acqua e detersivi non schiumogeni appropriati, misurata in proiezione:					
02	02.P80.S12.020	su superfici con modanature e decori a rilievo semplici	m ²	39,63	€	4,88	193,39
02	02.P80.S42	Lavaggio manuale di superfici rivestite in marmo o pietre dure, con materiali detersivi non schiumosi, con l'ausilio di idonee attrezzature	m ²	12,32	€	4,88	60,12
27	27.A05.G05	CONSOLIDAMENTO INTONACO - Ristabilimento dell'adesione fra i vari strati dell'intonaco ed il supporto murario su aree che risultano distaccate con rigonfiamenti localizzati, sacche di porosità e impoverimento dell'intonaco di sottofondo, mediante iniezioni con malta idraulica naturale premiscelata esente da sali nocivi, inclusi gli oneri per la sigillatura con malta aerea dei bordi degli stessi e delle fessurazioni al fine di impedire la fuoriuscita di consolidante per iniezione; compresa eventuale puntellatura provvisoria di parti pericolanti o velinatura preventiva delle parti distaccate					
27	27.A05.G05.005	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 20% in 1 mq	m ²	107,04	€	2,1	224,784
02	02.P90.U30	Risanamento di muratura umida sino a cm 40 di spessore mediante l'esecuzione di 6 fori per metro lineare di muro da risanare e successiva saturazione capillare con sostanze idonee. Per spessori superiori sarà necessario eseguire i fori sui due lati della muratura.	m	53,06	€	50	2653
27	27.A05.E05	DISINFEZIONE E DISINFESTAZIONE - Applicazione di prodotto biocida a spruzzo, iniezione o pennello e rimozione meccanica dei microrganismi biodeteriogeni, inclusi oneri di protezione delle aree circostanti e saggi preliminari di applicazione	m ²	67,34	€	47,32	3186,5288
02	02.P90.U35	Trattamento idrorepellente, antipolvere e protettivo per manufatti in laterizio in genere, pietre, mattoni faccivista e calcestruzzo non strutturale, da effettuarsi con impiego di prodotto idoneo, che non formi pellicola e traspirante, da applicare su superfici nuove o rinnovate, in una ripresa, a pennello o a spruzzo con pompa a bassa pressione, esclusa l'eventuale pulitura e preparazione della superficie:					
02	02.P90.U35.020	con prodotto a base solvente	m ²	7,24	€	13,2	95,568

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P55.N56	Lavaggio leggero di facciata eseguita a mano con spugne, per uniformare la stilatura dei giunti e rimuovere le colature ed i residui di malta su paramento murario	m ²	7,89	€	389,5	3073,155
	NP4	Fornitura e posa in opera di n°2 pedane e rampe per disabili antiscivolo in acciaio Corten, compresa di mancorrente, saldatura	m ²	73,16		12,95	947,422
	NP5	Canali di gronda sviluppo 30cm compresi di tutte le lavorazioni occorrenti in lamiera di rame Ø 6/10, compresi di tutti i pezzi speciali: zigogne, bocchette di raccordi, angolari	ml	56,90	€	53,28	3031,632
	NP6	Tubi pluviali in lamiera di rame Ø 6/10 mm 80 compresi di gomiti, collari	ml	50,60	€	21,2	1072,72
						TOTALE	20751,66

Interventi sulla copertura

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P02.A58	Rimozione manto di copertura compresa la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale riutilizzabile:					
02	02.P02.A58.020	in lose con superficie massima di m ² 1	m ²	22,69	€	148,8	3376,27
02	02.P02.A64	Rimozione di piccola, media e grossa orditura di tetto alla piemontese con deposito del materiale al piano cortile	m ²	10,01	€	148,8	1489,49
02	02.P02.A26	Demolizione di controsoffitto di tavolato in legno					
02	02.P02.A26.010	...	m ²	20,29		126	2556,54
	NP7	Smaltimento e trasporto ad impianto autorizzato di materiale di risulta caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto.	m ³	19,68	€	635,4	12504,67
	NP8	Fornitura e posa di grossa orditura di tetto costituita da puntoni e colmi grossolanamente squadrate, sino ad una lunghezza di m 6, sezione massima di cm 30x40, compresa di lavorazione di pianatura e spigolatura, impregnante e viti per assemblaggio (comprensiva di servizio materiali eseguito con ausilio di mezzi di sollevamento) in legno di:					
		larice	m ³	518,65	€	12,6	6534,99
	NP9	Fornitura e posa di piccola orditura di legname di abete, servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento					
		listelli 5x8 per intramezzo isolante	ml	1,89	€	800	1512,00
		listelli 4x5 per aerazione	ml	0,70	€	300	210,00
		listelli 5x7 per posa lose	ml	1,13	€	450	508,50
	NP10	Rivestimento in tavolato in legno di larice di cm 3 impregnato	m ²	29,00	€	148,8	4315,20

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
	NP11	Fornitura e posa di membrana impermeabilizzante KLOBER SEPA per la formazione della barriera al vapore dello spessore di circa 3,5 mm.	m ²	2,65	€	148,8	394,32
	NP12	Fornitura di pannelli di isolante in lana di vetro ISOVER T-100, spessore 8 cm, euroclasse A1	m ²	12,00	€	148,8	5356,8
	NP13	Fornitura di tavolato di abete cm 2 per la chiusura del pacchetto isolante	m ²	13,90	€	148,8	2068,32
	NP14	Membrana traspirante per coperture ventilate DIFFUSION 220 per la protezione degli edifici contro i rischi di infiltrazione di acqua e elemento di regolazione termo-igrometrica per locali ad igrometria debole, media e forte.	m ²	3,16	€	148,8	470,208
	NP15	Posa in opera dell'oditura in legno, del pacchetto isolante e della listellatura per la posa delle lose	m ²	88,55	€	148,8	13176,24
02	02.P45.L80	Fornitura e posa in opera di lastra in pietra di Luserna a forma regolare (lose da cm 80x80) dello spessore da cm 4 a cm 6 a spacco, comprese di fornitura e posa in opera di staffa fermalose in acciaio inox. Servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento					
02	02.P45.L80.010	..	m ²	180,02	€	148,8	26786,976
	NP16	Realizzazione di camini in mattoni pieni legati con malta cementizia completi di faldaleria in rame Ø 6/10	cad	632,50	€	4	2530
	NP17	Fornitura e posa di losa squadrata di cm 5 in pietra di Luserna con gocciolatoio per la copertura dei camini	cad	101,20	€	4	404,8
						TOTALE	84195,33

Interventi sull'interno del fabbricato

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P02.A02	Demolizione di muratura in mattoni o mista, superiore a cm 15, eseguita con martello demolitore	m ³	125,40	€	42,1	5.279,34
02	02.P02.A16	Demolizione completa, a mano, di voltini in mattoni (escluso pavimento, sottofondo e relativo svuotamento) misurata sulla superficie in pianta aumentata del 10%:	m ²	26,42	€	78,1	2.063,40
02	02.P02.A34	Rimozione di intonaco su soffitti e pareti:					
02	02.P02.A34.010	di spessore fino a cm 4	m ²	9,06	€	189	1.712,34
02	02.P02.A36	Demolizione di pavimento di ogni tipo, escluse le lastre di pietra di pezzatura superiore a m ² 0,30, compreso il relativo letto di posa:	m ²	32,08	€	221,73	7.113,10
02	02.P02.A42	Rimozione di opere in pietra, marmo e similari, quali gradini, davanzali, soglie, stipiti, di spessore:	m ²	66,05	€	6,51	429,99

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P02.A54	Rimozione di infisso interno in legno di qualsiasi specie e dimensione, compreso accatastamento al piano cortile (misura minima m ² 1)	m ²	15,16	€	46,5	704,94
02	02.P02.A56	Rimozione di opere in ferro di qualsiasi specie (tipo: ringhiere, putrelle, inferriate, ecc.) compreso accatastamento al piano cortile	kg	0,93	€	408	379,44
02	02.P05.B05	Scavo eseguito a mano all'interno di fabbricati e cortili, in terreno compatto, per profondità variabile da m 0 a m 1,50, con deposito del materiale di risulta a lato dello scavo	m ³	187,49	€	53,83	10092,59
02	02.P10.C30	Getto di calcestruzzo per sottofondazioni e fondazioni per lavori eseguiti all'interno del fabbricato, con movimentazione del materiale:					
02	02.P10.C30.020	eseguito esclusivamente a mano	m ³	97,44	€	53,83	5245,20
01	01.A04.B27	Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture di fondazione (plinti, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni fortemente aggressivi con un tenore di solfati compreso tra 12000 e 24000 mg/kg. Classe di esposizione ambientale XC2-XA3 (UNI 11104), classi di consistenza al getto S4 e S5, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4, cemento AARS ad altissima resistenza ai solfati in accordo alla UNI 9156. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere.					
01	01.A04.B27.005	Classe di resistenza a compressione minima C35/45	m ³	106,32	€	53,83	5723,21
	NP18	Fornitura e posa armatura per fondazioni	m ²	10,12	€	163,8	1657,66
01	01.A04.E00	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile					
01	01.A04.E00.005	Di calcestruzzo cementizio armato	m ³	8,89	€	53,83	478,55
02	02.P30.G05	Cassaforma in legname per opere di sottofondazione plinti e cordoli, compreso successivo disarmo, pulizia e accatastamento legname	m ²	40,79	€	115,66	4717,77
01	01.A11.A50	Realizzazione di soletta areata con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato (igloo) comprensiva di sottofondo in calcestruzzo magro dello spessore minimo di 5 cm per la formazione del piano di posa, getto di calcestruzzo per il riempimento dei vuoti, successiva soletta superiore in calcestruzzo classe di resistenza minima 20/25 spessore minimo 8 cm armata con rete elettrosaldata 6/10x10.					

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
01	01.A11.A50.015	per l'impiego di casseri modulari (Igloo) con altezze oltre i 20 cm e fino a 30 cm	m ²	53,25	€	115,66	6158,90
02	02.P60.O25	Sottofondo per pavimenti da incollare formato con calcestruzzo C16/20 (Rck 20) - S4 per uno spessore fino a cm 5, con finitura del piano tirato a fratazzo fine	m ²	24,75	€	163,8	4054,05
	NP19	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in pietra di Luserna fiammata a correre da cm 30 a cm 60: spessore fisso cm 3, lati segati, colore grigio/blu, eseguita con idonea malta premiscelata conforme alla norma UNI EN 998-2, classe M 15, escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con idonea malta cementizia idrofugata, la pulizia finale con segatura e tutte le assistenze murarie occorrenti	m ²	116,38	€	163,8	19063,04
02	02.P35.H35	Posa di tramezzo in mattoni disposti di piatto con idonea malta premiscelata, conforme alla norma UNI-EN 998-2, eseguito in:					
02	02.P35.H35.020	mattoni 9 fori di cm 12 e malta in classe M 5	m ²	64,22	€	1,4	89,91
02	02.P55.N10	Rabboccatura per risanamento muratura in mattoni o mista in preparazione all'intonaco, spessore cm 1,5, (servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento) con:					
02	02.P55.N10.010	malta cementizia premiscelata, conforme alla norma UNI EN 998-1	m ²	10,64	€	574	6107,36
01	01.P02.F50	Reagente liquido per malte cementizie ad azione aggrappante e desalinizzante su murature umide a causa della risalita capillare					
01	01.P02.F50.005	per l'aggrappaggio dell'intonaco aerato	l	18,57		37	687,09
01	01.A10.B00	Intonaco eseguito con grassello di calce idraulica spenta, su rinzaffo, in piano od in curva, anche con aggiunta di coloranti, compresa l'esecuzione dei raccordi, delle zanche e la profilatura degli spigoli in cemento con esclusione del gesso					
01	01.A10.B00.065	Eseguito ad un'altezza superiore a m 4, per una superficie complessiva di almeno m ² 1	m ²	13,57	€	574	7789,18
01	01.P20.H00	Telaio per serramenti esterni in acciaio; sistema completo per finestre in profilati a taglio termico, comprensivo di profili fermavetro, gocciolatoio, ferramenta, serratura, accessori e maniglia in alluminio; trasmittanza termica dei telai Uf= =<2,6 e >2,0 W/m ² K (UNI EN ISO 10077-2). (Per telai con diversa trasmittanza termica Uf, vedere 01.P20.H40)					
01	01.P20.H00.005	finestra fissa; di superficie fino a 2,0 m ²	m ²	289,03	€	1,2	346,84
01	01.P20.H00.015	finestra a battente; di superficie fino a 2,0 m ²	m ²	686,44	€	1,8	1235,59

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
01	01.P20.H10	Telaio per serramenti esterni in acciaio; sistema completo per portefinestre in profilati a taglio termico, comprensivo di profili fermavetro, gocciolatoio, ferramenta, serratura, accessori e maniglia in alluminio; trasmittanza termica dei telai $U_f = <2,6$ e $>2,0$ W/m ² K (UNI EN ISO 10077-2). (Per telai con diversa trasmittanza termica U_f , vedere 01.P20.H40)					
01	01.P20.H10.035	portafinestra a due ante anta-anta; di superficie fino a 3,5 m ²	m ²	732,89	€	4,69	3437,25
01	01.P20.B00	Vetrature isolanti termoacustiche tipo vetrocamera formate da due lastre di vetro, normale o antisfondamento, e interposta intercapedine di mm 6-9-12 complete di profilati distanziatori, giunti elastici, sali disidratanti etc. i vetri antisfondamento sono costituiti da due lastre con interposta pellicola di polivinilbutirrale					
01	01.P20.B00.005	vetro mm 3 + vetro mm 3	m ²	32,42	€	38,49	1247,85
	01.A15.A10	Posa in opera di vetri di qualunque dimensione su telai metallici od in legno, misurati in opera sul minimo rettangolo circoscritto, incluso il compenso per lo sfrido del materiale					
01	01.A15.A10.005	Trasparenti e sottili, normali e forti	m ²	19,11	€	46,5	888,62
01	01.A17.L00	Posa in opera di serramenti esterni, finestre e portefinestre, completi di vetratura isolante e sistema telaio in legno/alluminio o in legno/pvc/alluminio					
01	01.A17.L00.005	Per qualsiasi dimensione, battenti e tipo di apertura	m ²	41,66	€	7,69	320,37
	NP20	Smaltimento e trasporto ad impianto autorizzato di materiale di risulta caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto.	m ³	19,68	€	991,94	19521,38
						TOTALE	116544,92

Struttura interna del fabbricato viaggiatori

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
	NP21	Blocchi in pietra di Luserna, spacco naturale per la formazine dei primi due gradini della scala tra piano terra e primo piano	m ³	1138,5	€	0,631	718,3935
01	01.A12.H20	Posa in opera di lastre in pietra o in marmo, la cui provvista sia compensata al metro quadrato, per colonne, pilastri, architravi, stipiti, davanzali, cornici, balconi, zoccoli, gradini, traverse, montanti, piccoli rivestimenti, ecc., incluse le eventuali graffe per l'ancoraggio, l'imbottitura della pietra contro le superfici di appoggio e la sigillatura dei giunti					
01	01.A12.H20.005	Di qualunque dimensione e spessore, per quantitativi di almeno m ² 1	m ²	95,3	€	1,62	154,386

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
	NP22	Fornitura di scala rettilinea in ferro con lamiera pressopiegata, struttura con cosciale laterale, gradini in ferro con pedata e alzata in lamiera presso piegata sp. 3 mm, alzata chiusa. 22 gradini, 120 cm larghezza scala, interpiano 395 cm. Parapetto inclinato in ferro traforato, corrimano incluso nella ringhiera		16.566,58	€		
01	01.A18.A60	Piccoli profilati aventi altezza superiore a mm 80					
01	01.A18.A60.005	In ferro, forniti con una ripresa di antiruggine	kg	3,07	€	20,24	62,1368
01	01.A18.A20	Posa in opera di carpenterie in ferro, per grandi orditure, tralici, capriate, pilastri e simili					
01	01.A18.A20.005	In profilati normali con lavorazione saldata, chiodata o bullonata	kg	2,82	€	1700	4794
01	01.A18.A30	Profilati dell'altezza di almeno cm 10 forniti con una ripresa di antiruggine					
01	01.A18.A30.005	In ferro a doppio T (putrelle)	kg	2,76		575,1	1587,276
01	01.A18.A40	Posa in opera di profilati in ferro dell'altezza di almeno cm 10					
01	01.A18.A40.005	A doppio T	kg	3,91	€	575,1	2248,641
01	01.P13.M00	Pannelli in grigliato di ferro elettrosaldato					
01	01.P13.M00.005	Zincato a caldo	kg	3,59	€	516	1852,44
01	01.P12.F00	Lamiere in ferro in misure commerciali					
01	01.P12.F00.010	Lisce, di spessore superiore a mm 2	kg	0,86	€	85	73,1
01	01.A18.C00	Posa in opera di manufatti in lamiera metallica.	kg	1,78	€	601	1069,78
	NP23	Fornitura e posa di parapetto in ferro con lastra in ferro traforato con corrimano		977,8	€		
	NP24	Fornitura e posa in opera di piattaforma elevatrice dimensioni 90x130		9.500,00	€		
						TOTALE	39.604,53
Impianti generali (parametrico)							
Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
	NP25	Impianto di riscaldamento, di condizionamento, idrico-sanitario; Impianto elettrico e speciali; Impianto antincendio	m²	188,59	€	300	56577
						TOTALE	56577

COMPUTO METRICO FWC

Fabbricato wc

Interventi sull'esterno del fabbricato

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
27	27.A05.A15	OPERAZIONI PRELIMINARI - Asportazione a secco di depositi superficiali mediante pennellesse e piccoli aspiratori, inclusi eventuali oneri di protezione delle superfici circostanti, la raccolta e lo sgombero del materiale di risulta dal piano di lavoro, la discesa al piano cortile, il carico a mano e il trasporto ad impianto di recupero e riciclo autorizzato come rifiuto speciale secondo le norme vigenti					
27	27.A05.A15.005	per depositi superficiali incoerenti, quali polvere poco sedimentata, terriccio, deiezioni animali ecc...	m ²	9,32	€	10	93,20
02	02.P80.S05	Pulitura di superfici mediante l'uso di stracci e scopini al fine di togliere i residui facilmente asportabili	m ²	2,01	€	16,2	32,56
02	02.P80.S10	Spazzolatura di vecchie tinte di facciata con spazzole metalliche e successiva spolveratura	m ²	2,85	€	16,2	46,17
02	02.P80.S12.	Pulizia manuale di elementi architettonici o decorativi in materiale lapideo, con acqua e detersivi non schiumogeni appropriati, misurata in proiezione:					
02	02.P80.S12.020	su superfici con modanature e decori a rilievo semplici	m ²	39,63	€	1,16	45,97
02	02.P80.S42	Lavaggio manuale di superfici rivestite in marmo o pietre dure, con materiali detersivi non schiumosi, con l'ausilio di idonee attrezzature	m ²	12,32	€	1,16	14,29
27	27.A05.G05	CONSOLIDAMENTO INTONACO - Ristabilimento dell'adesione fra i vari strati dell'intonaco ed il supporto murario su aree che risultano distaccate con rigonfiamenti localizzati, sacche di porosità e impoverimento dell'intonaco di sottofondo, mediante iniezioni con malta idraulica naturale premiscelata esente da sali nocivi, inclusi gli oneri per la sigillatura con malta aerea dei bordi degli stessi e delle fessurazioni al fine di impedire la fuoriuscita di consolidante per iniezione; compresa eventuale puntellatura provvisoria di parti pericolanti o velinatura preventiva delle parti distaccate					
27	27.A05.G05.005	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 20% in 1 mq	m ²	107,04	€	4,2	449,57

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P90.U30	Risanamento di muratura umida sino a cm 40 di spessore mediante l'esecuzione di 6 fori per metro lineare di muro da risanare e successiva saturazione capillare con sostanze idonee. Per spessori superiori sarà necessario eseguire i fori sui due lati della muratura.	m	53,06	€	11,6	615,50
27	27.A05.E05	DISINFEZIONE E DISINFESTAZIONE - Applicazione di prodotto biocida a spruzzo, iniezione o pennello e rimozione meccanica dei microrganismi biodeteriogeni, inclusi oneri di protezione delle aree circostanti e saggi preliminari di applicazione	m ²	67,34	€	4,98	335,35
02	02.P90.U35	Trattamento idrorepellente, antipolvere e protettivo per manufatti in laterizio in genere, pietre, mattoni faccivista e calcestruzzo non strutturale, da effettuarsi con impiego di prodotto idoneo, che non formi pellicola e traspirante, da applicare su superfici nuove o rinnovate, in una ripresa, a pennello o a spruzzo con pompa a bassa pressione, esclusa l'eventuale pulitura e preparazione della superficie:					
02	02.P90.U35.020	con prodotto a base solvente	m ²	7,24	€	4,2	30,41
02	02.P55.N56	Lavaggio leggero di facciata eseguita a mano con spugne, per uniformare la stilatura dei giunti e rimuovere le colature ed i residui di malta su paramento murario	m ²	7,89	€	16,2	127,82
	NP1	Canali di gronda sviluppo 30cm compresi di tutte le lavorazioni occorrenti in lamiera di rame Ø 6/10, compresi di tutti i pezzi speciali: zigogne, bocchette di raccordi, angolari	ml	56,90	€	19,2	1092,48
	NP2	Tubi pluviali in lamiera di rame Ø 6/10 mm 80 compresi di gomiti, collari	ml	50,60	€	2	101,20
						TOTALE	2984,52
Interventi sulla copertura							
Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P02.A58	Rimozione manto di copertura compresa la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale riutilizzabile:					
02	02.P02.A58.020	in lose con superficie massima di m ² 1	m ²	22,69	€	27,43	622,39
02	02.P02.A64	Rimozione di piccola, media e grossa orditura di tetto alla piemontese con deposito del materiale al piano cortile	m ²	10,01	€	27,43	274,57
	NP3	Smaltimento e trasporto ad impianto autorizzato di materiale di risulta caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto.	m ³	19,68	€	6,85	134,81

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
	NP4	Fornitura e posa di grossa orditura di tetto costituita da puntoni e colmi grossolanamente squadrate, sino ad una lunghezza di m 6, sezione massima di cm 30x40, compresa di lavorazione di pianatura e spigolatura, impregnante e viti per assemblaggio (comprensiva di servizio materiali eseguito con ausilio di mezzi di sollevamento) in legno di:					
		larice	m³	518,65	€	0,245	127,07
	NP5	Fornitura e posa di piccola orditura di legname di abete, servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento					
		listelli 5x8 per intramezzo isolante	ml	1,89	€	0,04	0,08
		listelli 5x7 per posa lose	ml	1,13	€	0,035	0,04
	NP6	Rivestimento in tavolato in legno di larice di cm 3 impregnato	m²	29,00	€	27,43	795,47
	NP7	Fornitura e posa di membrana impermeabilizzante KLOBER SEPA per la formazione della barriera al vapore dello spessore di circa 3,5 mm.	m²	2,65	€	27,43	72,69
	NP8	Fornitura di pannelli di isolante in lana di vetro ISOVER T-100, spessore 8 cm, euroclasse A1	m²	12,00	€	27,43	329,16
	NP9	Fornitura di tavolato di abete cm 2 per la chiusura del pacchetto isolante	m²	13,90	€	27,43	381,28
	NP10	Membrana traspirante per coperture ventilate DIFFUSION 220 per la protezione degli edifici contro i rischi di infiltrazione di acqua e elemento di regolazione termo-igrometrica per locali ad igrometria debole, media e forte.	m²	3,16	€	27,43	86,68
	NP11	Posa in opera dell'orditura in legno, del pacchetto isolante e della listellatura per la posa delle lose	m²	88,55	€	27,43	2428,93
02	02.P45.L80	Fornitura e posa in opera di lastra in pietra di Luserna a forma regolare (lose da cm 80x80) dello spessore da cm 4 a cm 6 a spacco, comprese di fornitura e posa in opera di staffa fermalose in acciaio inox. Servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento					
02	02.P45.L80.010	..	m²	180,02	€	27,43	4937,95
						TOTALE	10191,10
Interventi sull'interno del fabbricato							
Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P02.A02	Demolizione di muratura in mattoni o mista, superiore a cm 15, eseguita con martello demolitore	m³	125,40	€	0,56	70,22
02	02.P02.A34	Rimozione di intonaco su soffitti e pareti:					
02	02.P02.A34.010	di spessore fino a cm 4	m²	9,06	€	10	90,60

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P02.A36	Demolizione di pavimento di ogni tipo, escluse le lastre di pietra di pezzatura superiore a m ² 0,30, compreso il relativo letto di posa:	m ²	32,08	€	3,75	120,30
02	02.P05.B05	Scavo eseguito a mano all'interno di fabbricati e cortili, in terreno compatto, per profondità variabile da m 0 a m 1,50, con deposito del materiale di risulta a lato dello scavo	m ³	187,49	€	3,75	703,09
02	02.P10.C30	Getto di calcestruzzo per sottofondazioni e fondazioni per lavori eseguiti all'interno del fabbricato, con movimentazione del materiale:					
02	02.P10.C30.020	eseguito esclusivamente a mano	m ³	97,44	€	3,75	365,40
01	01.A04.B27	Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture di fondazione (plinti, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni fortemente aggressivi con un tenore di solfati compreso tra 12000 e 24000 mg/kg. Classe di esposizione ambientale XC2-XA3 (UNI 11104), classi di consistenza al getto S4 e S5, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4, cemento AARS ad altissima resistenza ai solfati in accordo alla UNI 9156. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere.					
01	01.A04.B27.005	Classe di resistenza a compressione minima C35/45	m ³	106,32	€	3,75	398,70
	NP12	Fornitura e posa armatura per fondazioni	m ²	10,12	€	3,75	37,95
01	01.A04.E00	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile					
01	01.A04.E00.005	Di calcestruzzo cementizio armato	m ³	8,89	€	3,75	33,34
02	02.P30.G05	Cassaforma in legname per opere di sottofondazione plinti e cordoli, compreso successivo disarmo, pulizia e accatastamento legname	m ²	40,79	€	3,75	152,96
01	01.A11.A50	Realizzazione di soletta areata con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato (igloo) comprensiva di sottofondo in calcestruzzo magro dello spessore minimo di 5 cm per la formazione del piano di posa, getto di calcestruzzo per il riempimento dei vuoti, successiva soletta superiore in calcestruzzo classe di resistenza minima 20/25 spessore minimo 8 cm armata con rete elettrosaldata 6/10x10.					
01	01.A11.A50.015	per l'impiego di casseri modulari (Igloo) con altezze oltre i 20 cm e fino a 30 cm	m ²	53,25	€	3,75	199,69

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
02	02.P60.O25	Sottofondo per pavimenti da incollare formato con calcestruzzo C16/20 (Rck 20) - S4 per uno spessore fino a cm 5, con finitura del piano tirato a fratazzo fine	m ²	24,75	€	3,75	92,81
	NP13	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in pietra di Luserna fiammata a correre da cm 30 a cm 60: spessore fisso cm 3, lati segati, colore grigio/blu, eseguita con idonea malta premiscelata conforme alla norma UNI EN 998-2, classe M 15, escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con idonea malta cementizia idrofugata, la pulizia finale con segatura e tutte le assistenze murarie occorrenti	m ²	116,38	€	3,75	436,43
02	02.P55.N10	Rabboccatura per risanamento muratura in mattoni o mista in preparazione all'intonaco, spessore cm 1,5, (servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento) con:					
02	02.P55.N10.010	malta cementizia premiscelata, conforme alla norma UNI EN 998-1	m ²	10,64	€	15,9	169,18
01	01.A10.B00	Intonaco eseguito con grassello di calce idraulica spenta, su rinzaffo, in piano od in curva, anche con aggiunta di coloranti, compresa l'esecuzione dei raccordi, delle zanche e la profilatura degli spigoli in cemento con esclusione del gesso					
01	01.A10.B00.065	Eseguito ad un'altezza superiore a m 4, per una superficie complessiva di almeno m ² 1	m ²	13,57	€	15,9	215,76
01	01.P12.F00	Lamiere in ferro in misure commerciali					
01	01.P12.F00.010	Lisce, di spessore superiore a mm 2	kg	0,86	€	13,82	11,89
01	01.A18.C00	Posa in opera di manufatti in lamiera metallica.	kg	1,78	€	13,82	24,60
01	01.P13.N50	Fornitura e posa di porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, completa di serratura e maniglia, controtelaio con zanche, cerniera con molla regolabile per la chiusura automatica e profilo di guarnizione antifumo; con certificato di omologazione per resistenza al fuoco nelle seguenti classi e misure					
01	01.P13.N50.020	REI 60 ad un battente cm 120x210	cad	340,03	€	1	340,03
	NP14	Smaltimento e trasporto ad impianto autorizzato di materiale di risulta caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto.	m ³	19,68	€	21,46	422,33
						TOTALE	3885,27

Impianti generali (parametrico)

Sezione	Codice	Descrizione lavorazioni o finitura	U.M.	Prezzo	€	Quantità	TOTALE
	NP15	Impianto di riscaldamento, di condizionamento, idrico-sanitario; Impianto elettrico e speciali; Impianto antincendio	m ²	188,59	€	5,51	1039,13

Il recupero del fabbricato viaggiatori della stazione di Bagnolo Piemonte, proprietà del comune stesso, oltre a portare necessariamente con sé dei vantaggi per il paese e il territorio rappresenta un intervento pubblico che andrà a migliorare culturalmente ed esteticamente una zona degradata, ciò comporta un aumento del benessere sociale degli individui che risiedono nel paese. Per questi motivi, l'intervento di recupero e rivitalizzazione dell'edificio e dello spazio adiacente potrebbe beneficiare di finanziamenti pubblici tramite l'aiuto dello Stato, della regione Piemonte oppure da enti o gruppi specifici.

GAL- PIANO DI SVILUPPO LOCALE

Il GAL¹ (Gruppo di Azione Locale) è una società consortile composta da soggetti pubblici, associazioni, enti, consorzi, fondazioni ecc. che agisce su parte del territorio piemontese attraverso proposte di valorizzazione e promozione delle potenzialità locali. I Gruppi di Azione Locale sono 14 (quindi 14 aree piemontesi specifiche) ed ognuno di essi sviluppa un Piano di Sviluppo Locale (PSL); quest'ultimo è un documento di programmazione che viene approvato dalla regione Piemonte e che consente di usufruire delle risorse monetarie tramite la pubblicazione di bandi a sostegno di imprese pubbliche o private. Il comune di Bagnolo Piemonte posto nelle valli montane settentrionali della provincia di Cuneo fa parte del GAL-Tradizione delle Terre Occitane² in quanto situato nella combinazione Valli Po-Bronda-Infernotto; le ulteriori valli inserite nell'accordo sono: la Valle Varaita, la Valle Maira, la Valle Grana e la Valle Stura. L'ultimo Piano di

Sviluppo Regionale 2021-2027 è stato stilato seguendo le orme del PSL precedente (2014-2020)³ e durante gli anni agirà attraverso l'emanazione di diversi Bandi pubblici rivolti allo sviluppo turistico e sostenibile dell'area alpina. Essi risultano sempre essere finanziati dall'UE, dallo Stato e dalla regione Piemonte.

L'ultimo bando, emanato dal GAL-Tradizione delle Terre Occitane nel giugno 2020, propone un finanziamento dedicato agli enti pubblici utile a sostenere interventi per *"Infrastrutture turistico-ricreative ed informazione - OP.7.5.2."*⁴ con un contributo a fondo perduto equivalente al 90% dell'investimento. Il bando sostiene il recupero o il miglioramento di fabbricati per la creazione di infrastrutture turistiche ed informative minori; esso agisce a livello locale al fine di potenziare l'offerta turistica e il paesaggio ed inoltre sostenere le tipicità locali. L'ambito tematico risulta essere *"Valorizzazione del patrimonio architettonico e paesaggistico rurale"*.



Logo GAL Tradizione delle Terre Occitane. In <http://www.tradizioneterreoccitane.com/>

6.4 I possibili CANALI DI FINANZIAMENTO

¹ In <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/fondi-progetti-europei/programma-sviluppo-rurale-feasr/m19-sviluppo-locale-leader/gal-piemonte>.

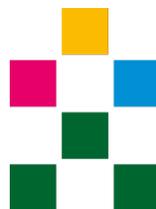
² In <http://www.tradizioneterreoccitane.com/gal/>.

³ In <http://www.tradizioneterreoccitane.com/gal/psl-2014-2020/>.

⁴ In <http://www.tradizioneterreoccitane.com/bando-pubblico-infrastrutture-turistico-ricreative-ed-informazione-op-7-5-2/>.

FONDAZIONE COMPAGNIA DI SAN PAOLO

La fondazione¹ è ritenuta una risorsa di finanziamento valida per il recupero del F.V. in quanto agisce sul territorio italiano attraverso la pubblicazione di bandi per interventi e progetti concreti sul territorio. Essa è stata la finanziatrice di un progetto simile a Barge² (località adiacente a Bagnolo P.te) nel quale si è recuperata la rimessa per le locomotive creando uno spazio culturalmente utile per la comunità bargese. Il paese vincitore del bando ha potuto recuperare lo spazio attraverso un contributo di € 150.000,00 che ha quasi completamente ricoperto il costo reale dell'intervento. L'ultimo bando valevole per Bagnolo è "PRIMA – Prevenzione Ricerca Indagine Manutenzione Ascolto per il patrimonio culturale"³ adatto per la valorizzazione del patrimonio culturale sul territorio piemontese e figure.



Fondazione
Compagnia
di San Paolo

Logo Fondazione Compagnia di San Paolo. In <https://www.compagniadisanpaolo.it/it/>

FONDI REGIONALI PIEMONTE

La Regione Piemonte⁴ è certamente un'altra risorsa utile per rintracciare finanziamenti monetari validi per l'intervento

descritto dal seguente studio. Essa propone bandi culturali ed edilizi che possono interessare il recupero del F.V., come: il bando regionale "Recupero delle linee ferroviarie in disuso con la realizzazione di piste ciclabili o altre forme di mobilità" oppure il Piano Integrato Tematico "Pa.C.E. – Patrimonio, Cultura, Economia"⁵; esso è dedicato ai temi culturali e ha come obiettivo la promozione del turismo sostenibile sul territorio denominato ALCOTRA (di cui la provincia di Cuneo fa parte) e la conservazione e il recupero del patrimonio culturale.

La regione Piemonte inoltre, partecipa al progetto europeo "Finch, la qualità della gestione nella valorizzazione del patrimonio culturale piemontese", esso "è stato pensato per introdurre strumenti finanziari e partenariati pubblico-privato nelle politiche di conservazione, valorizzazione e gestione del patrimonio culturale, attraverso un processo di apprendimento basato sullo scambio di buone pratiche ed esperienze"⁶ attraverso un co-finanziamento costante fino al 2022. Attualmente non vi sono altri contributi validi per il 2021, ciò nonostante grazie ai finanziamenti statali e dell'Unione Europea si considera la reale possibilità di nuovi possibili canali di finanziamento per l'intervento.



Logo Regione Piemonte. In <https://www.regione.piemonte.it/web/>

⁵ In <https://www.compagniadisanpaolo.it/it/cosa-facciamo/contributi/>.

⁶ In <https://artbonus.gov.it/358-ex-officina-ferroviaria.html>.

¹ In <https://www.compagniadisanpaolo.it/it/contributi/prima-prevenzione-ricerca-indagine-manutenzione-ascolto-per-il-patrimonio-culturale/>.

² In https://bandi.regione.piemonte.it/contributi-finanziamenti?field_procedura_target_id=All&field_temi_target_id=All&field_target_target_id=All&field_risorse_target_id=All&field_stato_target_id=19&page=1.

³ In <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/fondi-progetti-europei/programmi-progetti-europei/cooperazione-territoriale-europea-piemonte/pitem-pace-patrimonio-cultura-economia>.

⁴ In <https://www.regione.piemonte.it/web/pinforma/comunicati-stampa/finch-qualita-della-gestione-nella-valorizzazione-patrimonio-culturale-piemontese-0>.

FONDI STRUTTURALI EUROPEI 2021-2027

I finanziamenti¹ destinati all'Italia per il 2021 sono sostanziosi, in particolare per le regioni meno sviluppate. In questo caso il Piemonte fa parte delle regioni italiane più evolute e a cui spetta l'11% del totale del finanziamento, in quanto l'obiettivo principale è quello di minimizzare la disparità economica e culturale sul territorio europeo. Il Programma Operativo precedente 2014-2020 presentava dei fondi stanziati per la "*Tutela dell'ambiente e valorizzazione risorse culturali e ambientali*" attraverso il POR FESR 2014-2020, esso "*intendeva affiancare, ad azioni di tutela e protezione, interventi di valorizzazione del capitale naturale nonché di recupero del patrimonio storico e culturale. Il POR FESR 2014-2020 sostiene inoltre la valorizzazione del sistema turistico, innovando le proposte di offerta e attivando sinergie tra patrimonio paesaggistico-ambientale, culturale e produzione agro-alimentare di pregio*"². Si presume quindi che il piano 2021-2027 includa fondi utilizzabili per le medesime ragioni.

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E PER IL TURISMO

I fondi d'emergenza creati dal Mibact sono stati istituiti a causa dell'emergenza sanitaria che ha avuto difficoltà sulle amministrazioni pubbliche dei piccoli paesi. Nei finanziamenti speciali per il turismo si trova: il "*Fondo turismo nel biennio 2020-2021 per acquisizione, ristrutturazione e valorizzazione di strutture turistico ricettive*"³ ciò suggerisce l'importanza che l'ente conferisce

al turismo, si può supporre quindi la possibilità di rilevare bandi utili all'intervento in oggetto.

FONDAZIONE CRC

La Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo⁴ prevede l'emanazione di bandi utili coerenti con il territorio e utili alla valorizzazione di edifici ormai abbandonati; alcuni di essi sono pubblicati in collaborazione con la Compagnia di San Paolo. Si ritiene un canale di finanziamento adatto in quanto il progetto della "Porta di Valle" di Paesana (CN) che verrà realizzato entro il 2021 beneficerà di un contributo monetario ingente. Attualmente i bandi validi per l'intervento studiato risultano chiusi, come: il bando "Riattivarsi" nel quale si propone la rigenerazione materiale e immateriale attraverso iniziative di recupero e riuso di fabbricati dismessi.



Logo Fondazione CRC. In <https://www.fondazionecrc.it/>

LEGGE REGIONALE N. 16 IL 4 OTTOBRE 2018

La seguente legge⁵ illustra le "*misure per il riuso, la riqualificazione dell'edificato e la rigenerazione urbana*" in modo tale da promuovere il territorio e limitare il consumo di suolo inutile, secondo la legge la Regione Piemonte promuove interventi di rigenerazione urbana attraverso contributi destinati alla riqualificazione di opere esistenti.

⁵ https://www.agenziacoesione.gov.it/wp-content/uploads/2019/01/Fondi_europei_2021-2027.pdf.

⁶ In <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/fondi-progetti-europei/fondo-europeo-sviluppo-regionale-fesr/tutela-dellambiente-valorizzazione-risorse-culturali-ambientali>.

¹ In <https://www.beniculturali.it/covid-19>.

² In <https://www.fondazionecrc.it/index.php/progetti-e-contributi/i-bandi>.

³ In <http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/ariaint/TESTO?LAYOUT=PRESENTAZIONE&TIPODOC=LEGGI&LEGGE=16&LEGGEANNO=2018>

6.5 Verifica delle CONVENIENZE PUBBLICHE

Per valutare l'effettiva convenienza derivante dalla realizzazione dell'opera, che questa segua l'ipotesi progettuale dello scenario 1 o quella dello scenario 2, è necessario tenere conto, in primo luogo, del suo impatto sulla società di un piccolo comune come Bagnolo Piemonte. La realizzazione dell'opera di restauro metterebbe nuovamente a disposizione della popolazione locale un edificio storico ormai in disuso da molti decenni, contribuendo a preservarne la memoria della sua funzione passata ma al contempo proponendone un impiego nuovo e stimolante per gli abitanti del comune. Oltre al fattore sociale, risulterebbe rilevante anche l'opportunità economica derivante dalla realizzazione dell'opera, che andrebbe a costituire un'attrattiva turistica in grado di stimolare, anche se in misura difficilmente quantificabile, l'economia del paese, che ospita esercizi commerciali, attività di ristorazione ed addirittura impianti sciistici, che certamente beneficerebbero di un'opera in grado di promuovere il paese e di migliorarne l'immagine. Un'analisi di convenienza per un investimento pubblico deve certamente basarsi su questi due fondamentali elementi, i benefici sociali ed economici, per razionalizzare la fattibilità dell'iniziativa. Il processo di valutazione-decisione dovrebbe fare riferimento il più possibile a parametri oggettivi ed è per questo necessario sottolineare come i vantaggi economici derivanti dalla realizzazione dell'opera sono sostanzialmente impossibili da quantificare con un certo grado di precisione. L'intervento poi si configurerebbe come piuttosto isolato nel contesto del comune in oggetto e più in generale dell'area circostante, dove per attrarre un numero consistente di turisti e generare un forte impatto sull'economia locale sarebbe necessario un lavoro sinergico che coinvolgesse più comuni in

modo da creare un vero e proprio distretto turistico. La realizzazione dell'opera potrebbe comunque costituire un primo importante passo in questa direzione, anche perché uno spazio dedicato tra gli altri ad ospitare esposizioni d'arte ed eventi culturali in generale sarebbe un esempio virtuoso per un'area sostanzialmente rurale che come tutte le altre di questo tipo ha poco da offrire sotto il punto di vista culturale e creativo.

Il grado di convenienza pubblica relativo alla realizzazione di un'opera di ristrutturazione è certamente superiore rispetto a quello per un'opera che prevede la costruzione di un nuovo edificio, sia per l'importanza di recuperare un fabbricato ormai in disuso che allo stato attuale non ha la possibilità di essere rivalutato che per non consumare ulteriore suolo pubblico.

La valutazione dell'investimento pubblico si articola poi su tre livelli temporali diversi: ex-ante, in itinere ed ex-post. L'analisi ex-ante si concentra nel verificare come il progetto realizzato possa concorrere a realizzare gli obiettivi previsti, e quindi se l'edificio in questione, una volta ristrutturato, possa assolvere alle proprie funzioni di spazio espositivo e di punto di informazione turistica. Si valuta inoltre la capacità dell'opera di continuare a generare benefici anche in futuro, per cui la sua gestione deve essere sostenibile. Sotto entrambi i punti di vista il progetto in questione si dimostra valido, sia perché adeguato, a livello strutturale, ad ospitare le attività per le quali è destinato, sia per i costi del personale e manutenzione che si prevedono essere piuttosto contenuti.

L'analisi in itinere si occuperà invece di monitorare lo svolgimento delle attività programmate secondo il piano prestabilito nella fase di svolgimento dei lavori di ristrutturazione, con la possibilità di apportare modifiche

rispetto alla pianificazione originaria qualora sia necessario. L'ipotesi costruttiva prevista dallo scenario 1 in questo senso, alla luce degli interventi meno radicali previsti, potrebbe essere quella incline in misura minore a subire modifiche in corso d'opera.

L'analisi ex-post si occuperà invece di quantificare e valutare in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi stabiliti in fase di progettazione e di programmazione della gestione dell'edificio una volta completata la ristrutturazione.

Di seguito la descrizione teorica dei benefici¹ riferiti all'intervento di recupero.

BENEFICI DIRETTI:

L'intervento in oggetto, proprio per le caratteristiche di servizio pubblico inquadrabile tra le opere sociali per il tempo libero, la sosta, lo svago, la cultura e l'informazione, non prevede un rientro tariffario per il suo utilizzo e quindi non ci sono benefici diretti. Gli spazi dedicati alle installazioni d'arte e ai workshop rappresentano un metodo per poter valorizzare il territorio, nonostante ciò si ritiene più proficuo per il comune mettere a disposizione gratuitamente questi spazi per attirare e incentivare eventi culturali nell'area, in quanto ci si riferisce ad un contesto e ad una realtà molto piccola.

BENEFICI INDIRETTI²:

- Promozione turistica: attraverso la promozione di luoghi ed eventi sul territorio si va a creare flusso positivo per il paese e per le sue attrazioni. Questo, oltre a portare ad un

piccolo sviluppo delle attività commerciali già presenti sul territorio, favorirebbe la crescita dell'economia territoriale portando all'apertura di nuove realtà commerciali, in quanto un paese ben pianificato e sostenibile è più attrattivo per potenziali investitori.



- Migliorare l'accessibilità di uno spazio e rendere la mobilità fluida e non interrotta: lo spazio della stazione attualmente si presenta inutilizzato, incapace di generare valore per i cittadini, ed addirittura potenzialmente dannoso per la comunità, sia a livello paesaggistico che come potenziale pericolo alla luce del suo pessimo stato di conservazione. Attraverso la rifunzionalizzazione si può restituire un valore sociale e di mercato rilevante al fabbricato e alla zona adiacente. Lo spazio si presenta come un'area multimodale in cui possono convergere differenti e numerose attività, garantendo così la soddisfazione di diverse necessità della popolazione.



Fotografia dello spazio esterno della stazione di Bagnolo, (T. Maccagno, 2020).

¹ I benefici si suddividono in: diretti, di pertinenza del soggetto che realizza e gestisce l'opera e rappresentano le eventuali entrate derivanti dall'esercizio del servizio, indiretti, si manifestano come le entrate per gli altri membri della collettività che quindi beneficiano indirettamente dell'opera, e sociali, benefici non economici per la collettività.

² In https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_it.pdf

- Uso efficiente delle risorse limitate a disposizione: fare uso degli spazi già impiegati per non sprecare territorio inutile è certamente una pratica virtuosa, in questo modo si persegue il mantenimento della memoria storica unito allo sviluppo di una nuova funzione in grado di soddisfare i bisogni della comunità, come quello di avere uno spazio di pregio in grado di ospitare mostre, concerti o eventi di altro tipo. Inoltre, è fondamentale che gli spazi e le soluzioni adottate per essi facciano un uso accorto dei pochi fondi disponibili.



Fotografia dello spazio esterno della stazione di Bagnolo, (T. Maccagno, 2020).

- Necessità per la popolazione, rigenerazione urbana: Lo spazio abbandonato della stazione deve essere restituito alla comunità per renderlo uno spazio fruibile a tutti in quanto da anni l'area si trova nel medesimo stato di degrado. Lo stato di abbandono dei fabbricati li rende particolarmente pericolosi, in quanto inclini al crollo.

- Vantaggi sociali e culturali: Lo spazio rifunzionalizzato è composto da spazi reversibili che possono essere utilizzati per sviluppare e promuovere l'arte locale, per creare laboratori per piccoli gruppi di studenti, per esposizioni di qualunque genere, per favorire e appoggiare il turismo nelle terre del Monviso ed inoltre per sostenere le piccole

realità commerciali locali con esposizioni dei prodotti del territorio. Tutto ciò per sviluppare nella popolazione una consapevolezza culturale e ambientale.



- Incremento di valore degli immobili intorno al nuovo spazio rigenerato: la nuova area rigenerata può rappresentare un valore estrinseco aggiuntivo al valore immobiliare medio degli edifici adiacenti.

7. TAVOLE DI PROGETTO



"...le giornate erano scandite dal fischio del treno"

1854 Dopo la grande espansione del treno in tutta Italia, il trasporto su rotaia arrivò anche per la zona del pinerolese. Essa, infatti, necessitava di un collegamento rapido verso Torino per favorire lo sviluppo della vallata. Nell'anno 1854 finalmente fu inaugurato il tronco ferroviario tra Torino e Pinerolo.

1882 La linea ferroviaria Torino-Pinerolo venne prolungata fino a Torre Pellice con le seguenti stazioni: Pinerolo, San Secondo, Bricherasio, Bibiana, Luserna S.G. e Torre Pellice. Venne inoltre realizzato ed emesso un possibile progetto esecutivo per la realizzazione di una eventuale diramazione della linea da Bricherasio a Barge, che nello stesso anno venne messo al bando.

1883 Il bando per i lavori della linea Bricherasio-Barge viene vinto dall'impresa "Morosetti".

1885 INAUGURAZIONE della linea ferroviaria Bricherasio-Barge. I lavori vennero conclusi un anno dopo il previsto per problemi espropriativi e costruttivi del ponte sul torrente Pellice. Il 6 settembre 1885 la linea ferroviaria Bricherasio-Barge fu inaugurata con la presenza del presidente del consorzio Perotti e altre personalità di spicco della politica locale. Il giornale "la gazetta di Saluzzo" del 1885 ricorda quel giorno come festoso per tutti i cittadini della Valle Infernotto, che vedevano nel treno una promessa sicura di un felice avvenire.

1912 Nel 1912 la fondazione di una nuova società per le ferrovie del Piemonte, stimolò la realizzazione di una nuova diramazione tra Bagnolo P.te e Luserna S. Giovanni per favorire il commercio dei materiali lapidei. Essa non venne mai realizzata.

1921 Nel settembre del 1921, in pieno periodo fascista, la linea ferroviaria Bricherasio-Barge venne elettrificata e destinata alla trazione elettrica trifase con locomotori 550.

Riduzione sostanziale del traffico su rotaia a causa dello sviluppo tecnologico in corso. Le autovetture iniziano a rimpiazzare i treni sia per il commercio che per il normale spostamento.

1966 A causa della diminuzione netta dell'uso dello spostamento ferroviario, lo Stato intraprende una riforma per sopprimere le linee poco utilizzate. Questa notizia diede adito a numerose manifestazioni contro la chiusura della Bricherasio-Barge, come la "rivolta dei 3000". Ciò servì a poco e nello stesso anno venne eliminato definitivamente il traffico viaggiatori.

1970 Quattro anni dopo venne chiuso il traffico merci. Lo spostamento dei materiali lapidei infatti (motivo principale per cui venne realizzata la linea) iniziò ad avvenire su strada, per cui la Bricherasio-Barge risultò pressoché inutilizzata.

1984 SOPPRESSIONE definitiva della linea ferroviaria Bricherasio-Barge. Dal 1970 al 1984, infatti, la linea veniva utilizzata per piccoli spostamenti oppure per sistemazione di merci. Con la sua soppressione avviene anche lo smantellamento delle armature sul sedime ferroviario.

Attualmente la stazione di Bricherasio risulta essere abbandonata, quella di Campiglione Fenile appare restaurata e convertita in abitazione, la stazione di Bagnolo P.te è invece in profondo stato di degrado e abbandonato, e per quanto riguarda Barge solamente il fabbricato viaggiatori si ritiene essere abbandonato, mentre la rimessa e il magazzino merci sono stati restaurati. In particolare la stazione di Bagnolo P.te (area di progetto) presenta vari edifici da restaurare per poter avere la facoltà di riqualificare la zona e restituire alla collettività un'area fruibile e stimolante.

2020

Bibliografia | Comba, Davide. Attraverso vecchie fotografie ripercorriamo il tronco ferroviario Bricherasio-Campiglione Fenile-Bagnolo P.te-Barge. Barge, Stampa Serviz Grafico, maggio 2013.
| Scaroni, Maria Elena, Valler, Roberto, ed. Bagnolo Piemonte, momenti di vita di un paese raccontati attraverso immagini. Saluzzo: Fusta Editore, 2014.
| Boreto, Vener, Bagnolo e la sua gente. Saluzzo: Fusta Editore, 2005.

INQUADRAMENTO territoriale e storico

La linea si inserisce tra la provincia di Torino e quella di Cuneo, in particolare tra la Val Pellice e la Valle Infernotto e quindi in un'area adiacente al pinerolese. Per comprendere meglio i differenti paesaggi presenti nella zona è stato preso in considerazione il Piano paesaggistico della Regione Piemonte approvato nel 2017 e attualmente in uso. Nella mappa vengono illustrati i più elementi congruenti tra loro come: l'altimetria che fornisce un'indicazione caratterizzante fisica del territorio e degli ambienti attraversati dalla linea ferroviaria dismessa che si articola su un suolo prevalentemente pianeggiante o collinare prossimo ad una zona più pedemontana. Vengono successivamente evidenziati gli elementi boschivi e le zone dedicate ai pascoli. Componenti paesaggistici ulteriori sono i corpi idrici che caratterizzano il paesaggio e rappresentano delle risorse naturali e ricreative di rilievo. Il corso d'acqua principale della zona è il torrente Pellice. Lo studio analizza i centri abitati attraversati oppure adiacenti al tracciato ferroviario suddividendoli in diverse aree (centro urbano, area residenziali, ecc.), essi risultano ben collegati tra di loro e ai centri di maggior rilevanza come Pinerolo, Saluzzo e Torino. I percorsi verdi già esistenti sono numerosi nella zona, in particolare la linea ferroviaria dismessa Bricherasio-Barge lunga 12 chilometri possiede già un intervento di riqualificazione di 4 chilometri (segnalato sull'analisi), mentre i restanti 8 appaiono in un profondo stato di abbandono e degrado. Nel disegno grafico vengono indicati inoltre gli elementi storico-culturali maggiormente rilevanti per Bagnolo Piemonte (centro della zona di progetto). L'ecomorfia del territorio si basa su piccole attività commerciali al centro dei paesi, sui mediocri stabilimenti industriali e soprattutto sull'esportazione e sulla lavorazione della pietra di Luserna, le cave della stessa sono posizionate sopra il paese di Bagnolo e caratterizzano il panorama montano. L'analisi d'inquadramento storico, invece, ripercorre le date più importanti della linea ferroviaria attraverso descrizioni, fotografie dell'epoca, mappe e testimonianze che donano ad essa un'importanza storica maggiore e l'opportunità di apprendere meglio il passato e i suoi avvenimenti; questa ricerca è stata possibile grazie agli scritti di alcuni bagnesoli e bargesi che hanno deciso di ricordare il tracciato ferroviario ormai dismesso attraverso racconti, testimonianze e fotografie.

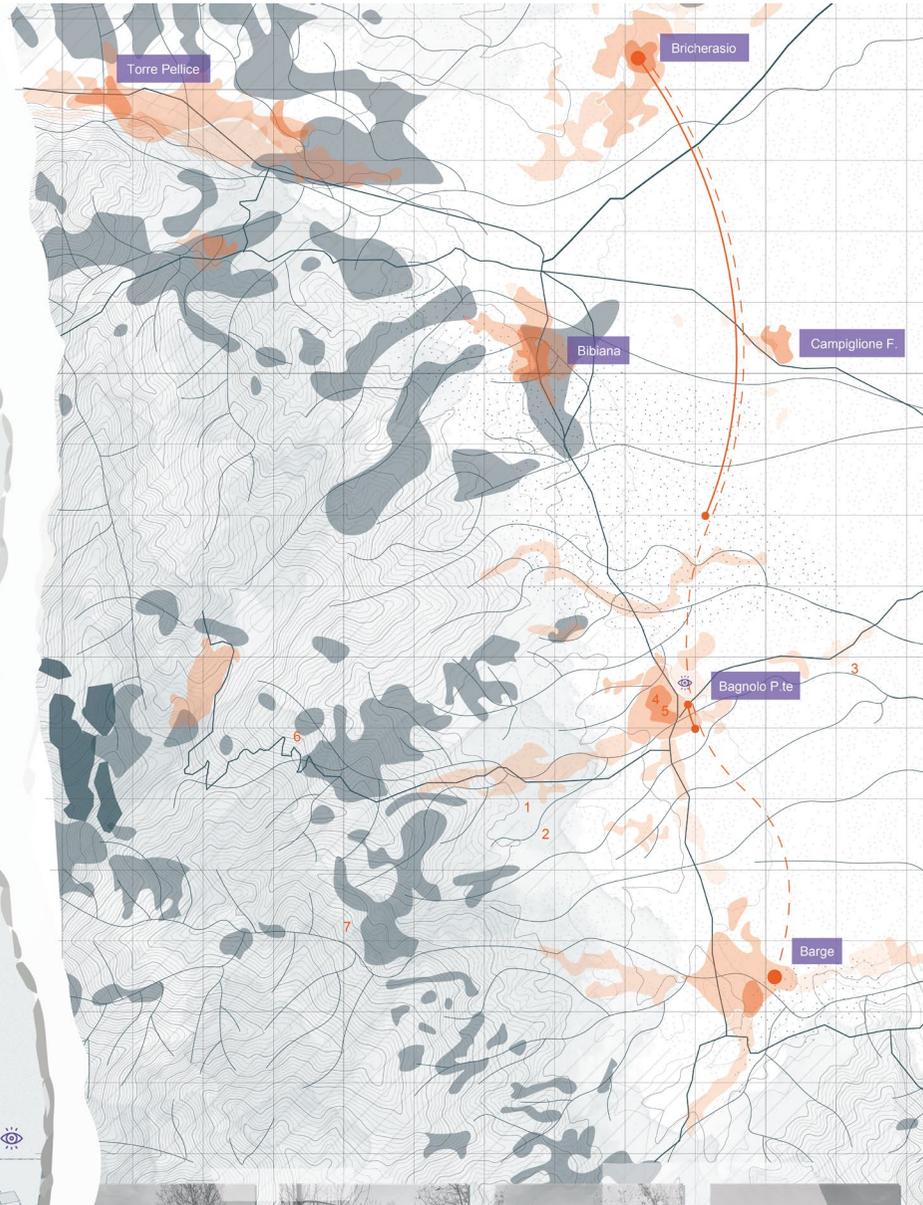
Elementi storico-culturali a Bagnolo

1. Castello Malingri
2. Palazzo Malingri
3. Torre dei Gossi
4. Campanile romanico-gotico
5. Chiesa di san Pietro in vincoli
6. Santuario della Madonna della Neve
7. Monastero cistercense Pra d'Mill

Legenda:

- Area rurale di pianura o collina
- Territori a prevalente copertura boschiva
- Prairie, pascoli, desertugli
- Prairie rigolate
- Area di montagna
- Area non montana a diffusa presenza di siepi e fienili
- M1: urbane consolidate dei centri minori
- Tessuti discontinui suburbani
- Area a dispersione insediativa prev. residenziale
- Insediamenti specialistici organizzati
- Cave attuali di estrazione pietra
- Viabilità principale
- Viabilità secondaria
- Piattaie ciclabili presenti
- Linea ferroviaria dismessa Bricherasio-Barge

Scala 1:30000

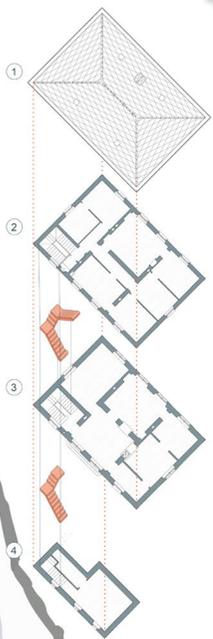


Fotografie dei sedime ferroviario della linea Bricherasio-Barge, tra Campiglione e Bagnolo. (M. Bruno Franco, 2020).

Lo STATO ATTUALE della stazione di Bagnolo P.te



1. Pianta copertura
2. Pianta piano primo
3. Pianta piano terra
4. Pianta piano interrato



Prospetto sud-ovest



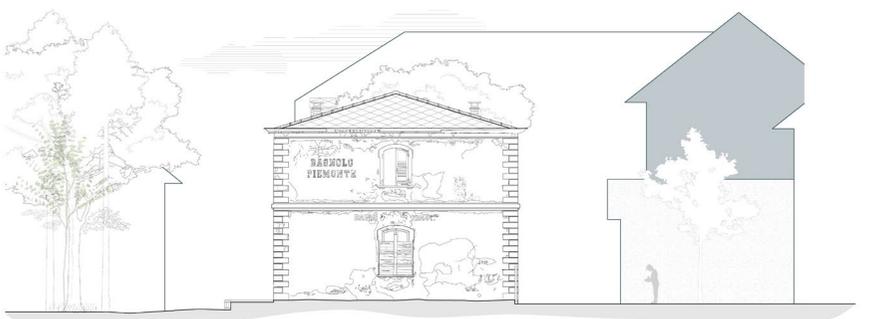
Prospetto nord-est



Prospetto nord-ovest



Prospetto sud-est



Scala 1:100



Analisi del DEGRADO



Foto del fabbricato viaggiatori. (T. Macagno, M. Bruno Franco, 2020).

L'intento dello studio è quello di proporre il recupero della stazione di Bagnolo Piemonte, in particolare del fabbricato viaggiatori. L'intervento mira a conservare i valori di un bene appartenente alla memoria storica del paese e ad offrire un nuovo compatibile.

L'edificio del bene architettonico risulta molto danneggiato e comprensivo di numerosi degradi che ne debilitano l'estetica e la funzionalità. Tutti i prospetti sono ugualmente deteriorati; le murature sono composte da zone rilevanti di distacco d'intonaco ed erosione dei laterizi, tuttavia non sono state rilevate fessurazioni nelle murature portanti, il problema principale risulta essere quello della risalita capillare dell'umidità in quanto l'edificio è svillito da zone considerabili ricoperte da patina biologica e vegetazione. Gli infissi delle aperture sono decadenti e richiedono la sostituzione immediata perché logorati dal tempo e mancanti di parti importanti. Gli elementi di scudo delle acque piovane risultano essere corrotti e mancanti in alcune zone, quindi anch'essi non si rilevano particolari degradi in quanto è stata rimaneggiata recentemente.

Materiali utilizzati:



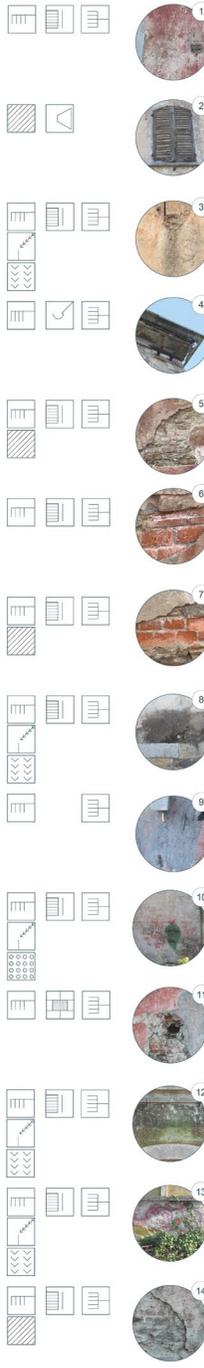
ABACO DEGRADI:

- DEFINIZIONE**
- 1. ALTERAZIONE CROMATICA**
"alterazione che si manifesta attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può manifestarsi con morfologie diverse a seconda delle condizioni e può riferirsi a zone ampie o localizzate"
- 2. ATTACCO ABIOTICO**
"degrado che attacca in modo particolare gli elementi lignei. Questa tipologia di degrado non riveste una notevole importanza per quanto riguarda le strutture in opera, in quanto il deterioramento del legno avviene solo superficialmente e avanza con una velocità minima."
- 3. COLATURA**
"serie di tracce verticali e parallele, tipicamente dovuta alla percolazione di acqua piovana in seguito all'inefficienza o alla mancanza di grondaie e pluviali. Poco pericolosa sulla pietra o i laterizi, può tuttavia dilavare velocemente la pellicola pittorica superficiale di dipinto murale a tempera, affresco o fresco-secco."
- 4. CORROSIONE**
"il processo di corrosione oltre a comportare un problema di carattere meramente estetico, comporta una perdita di capacità portante degli elementi strutturali fino a determinare un cambiamento del suo comportamento statico e sismico."
- 5. DISTACCO**
"soluzione di continuità tra strati superficiali del materiale, sia tra loro che rispetto al substrato: predileto in genere alla caduta degli strati superficiali, termine si usa in particolare per gli intonaci e i mosaici. Nel caso di materiali lapidei naturali le parti distaccate assumono spesso forme specifiche in funzione delle caratteristiche strutturali e tessi locali, e si preferiscono allora voci quali crosta, scagliatura, estroflessione."
- 6. EFFLORESCENZA**
"formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino, pulverulento o filareggiante, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può avvenire anche all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali; il fenomeno prende allora il nome di cripto-efflorescenza o subefflorescenza."
- 7. EROSIONE**
"asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause del degrado, possono essere utilizzate anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche)."
- 8. FRONTE DI RISALITA DELL'UMIDITÀ**
"massima altezza raggiunta dall'umidità di risalita capillare all'interno delle murature, con formazione dei tipici danni come la formazione di efflorescenze e sub-efflorescenze saline, la disgregazione e polverizzazione dei giunti di malta e l'efflorescenza dei mattoni o conci di pietra. La muratura sottostante assume invece una colorazione più scura dovuta alla presenza di acqua."
- 9. INTERVENTO IMPROPRIO**
"degrado riguardante elementi di aggiunta, come intonaci o stuccature cementizie, inadatti al miglioramento dell'edificio o persino causa di peggioramento dei degradi sottostanti."
- 10. MACCHIA**
"alterazione che si manifesta con pigmentazione accidentale e localizzata della superficie; è correlata alla presenza di materiale estraneo al substrato (ruggine, sali di rame, sostanze organiche, vernici)."
- 11. MANCANZA**
"caduta e perdita di parti. Il termine si usa quando tale forma di degradazione non è descrivibile con altre voci del lessico."
- 12. PATINA BIOLOGICA**
"strato sottile, morbido ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi (si possono avere polveri, lenticole, ecc.)."
- 13. PRESENZA DI VEGETAZIONE**
"colonizzazione impegnata quando vi sono licheni, muschi e piante."
- 14. RICONFAMMENTO**
"sovrapposizione superficiale e localizzata del materiale, che assume forma e consistenza variabile."

CAUSE

- bioterrorigeni;
- inquinanti atmosferici (es: deposito di polveri e fumi);
- radiazioni solari (es: pigmenti non resistenti alla luce solare);
- emersione del pigmento in fase di de-coesione e dilavamento della superficie;
- radiazioni luminose;
- alte temperature;
- fuoco e agenti chimici;
- azione dell'acqua piovana;
- corrosione per carbonatazione;
- corrosione derivante da ioni di cloruro;
- fenomeni di umidità ascendente, formazione di ghiaccio negli strati più superficiali;
- perdite localizzate degli impianti di smaltimento e/o di convogliamento delle acque;
- consistente presenza di formazioni saline, efflorescenze;
- umidità da risalita capillare, da condensazione, da perdite localizzate di impianti;
- ruscellamento delle acque meteoriche;
- presenza di solfati;
- erosione meccanica da pioggia battente, erosione per abrasione degli strati corticali provocata da agenti antropici;
- formazione di ghiaccio negli strati più superficiali;
- mancanza di un'efficace impermeabilizzazione della muratura;
- umidità laterale (proveniente da pavimentazioni attigue);
- by-passaggio delle impermeabilizzazioni presenti (intonaci o massetti in aderenza);
- interventi inadeguati da parte dell'uomo;
- biodeteriogeni;
- ossidazione di elementi metallici (ferro, rame);
- atti di vandalismo;
- fenomeni di umidità ascendente;
- perdite localizzate degli impianti di smaltimento e/o di convogliamento delle acque;
- consistente presenza di formazioni saline;
- azione di microrganismi autotrofi;
- presenza di umidità o acqua;
- caratteristiche morfologiche del substrato (scabrosità, asperità, rientranze, ecc.);
- accumuli di umidità;
- attacco di organismi autotrofi (batteri unicellulari, alghe, licheni, piante superiori);
- dilatazioni differenziali tra materiali di supporto e finitura;
- formazione di ghiaccio negli strati più superficiali.

INTERVENTI



Bibliografia: - Raccomandazioni Norme - 198. Alterazioni Macroscopiche dei materiali lapidei lessici; - Facci, Paolo. Lesione degradi. EUM/Venice;

il PROGETTO di riqualificazione

La rifunzionalizzazione del Fabbricato Viaggiatori prevede la progettazione di uno spazio dedicato alla "Porta di Valle", essa è una sorta di ufficio turistico dedicato all'informazione escursionistica per viaggiatori e ai fruitori del percorso verde con il materiale esplicativo opportuno, spazi per la vendita di prodotti locali e della vallata, un bookshop concentrato sulla montagna e sull'editoria locale ed inoltre spazi destinati ad eventi espositivi, laboratoriali o d'installazioni d'arte.

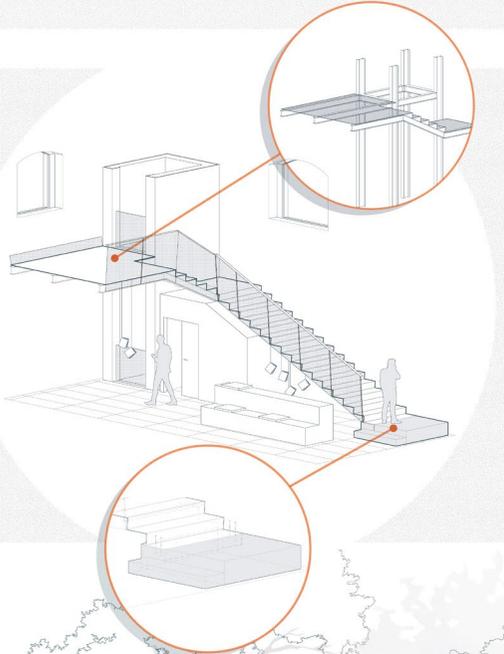
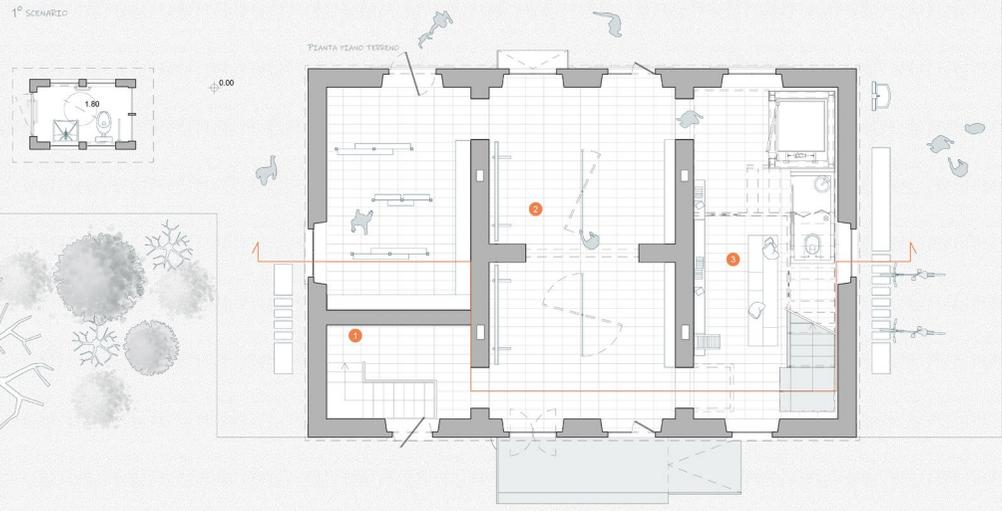
Gli aspetti fondamentali per la progettazione sono:

- FLESSIBILITÀ
- ACCESSIBILITÀ
- FUNZIONALITÀ
- ATTUALITÀ

Il restauro dello spazio interno del fabbricato viaggiatori ha tenuto conto degli aspetti sopra elencati, in quanto ritenuti fondamentali per la progettazione di un luogo utile e vantaggioso per la comunità. Il progetto di recupero prevede un cambiamento radicale delle funzioni e quindi una variazione della divisione muraria interna su entrambi i piani. La nuova destinazione funzionale richiede spazi ampi e si prevede quindi la demolizione dei tramezzi divisorii interni. Gli ambienti creati sono stati concepiti in modo tale da essere flessibili e modificabili successivamente in caso di ulteriori variazioni delle funzioni scelte. Le integrazioni necessarie a permettere la fruibilità e l'utilizzo degli spazi saranno realizzate con un unico materiale in modo da renderle distinguibili dalla struttura preesistente, inoltre i nuovi elementi sono ancorati alla muratura attuale in pochi punti definiti.

L'accesso all'edificio avviene nel secondo ambiente, che ospita al piano terra un'area destinata a fornire informazioni turistiche e a illustrare mediante pannelli, appositamente predisposti, la storia della linea ferroviaria Bricherasio-Barge e della stazione di Bagnolo. Al primo piano vi è invece uno spazio adibito a laboratori didattici e workshop.

Il terzo ambiente è invece destinato ad ospitare i collegamenti verticali e i servizi igienici. L'intervento prevede la demolizione del solaio e l'inserimento della scala e della piattaforma elevatrice. Per quanto concerne il primo ambiente, sono state elaborate due differenti proposte d'intervento: la prima meno invasiva e maggiormente rispettosa dei caratteri architettonici del manufatto, mentre la seconda più radicale prevede un intervento atto a consentire nuove modalità di fruizione degli ambienti.

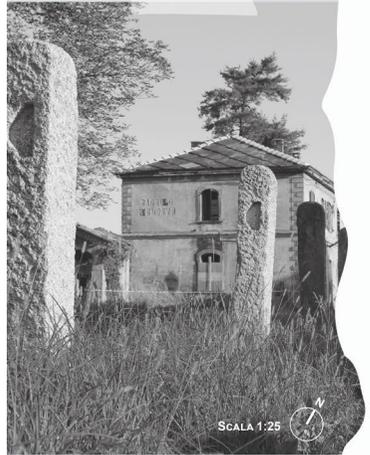


Il terzo ambiente è concepito per l'inserimento dei collegamenti verticali (scala e piattaforma elevatrice). Lo spazio creato a doppia altezza permette di ampliare il locale e renderlo aperto e comunicante.

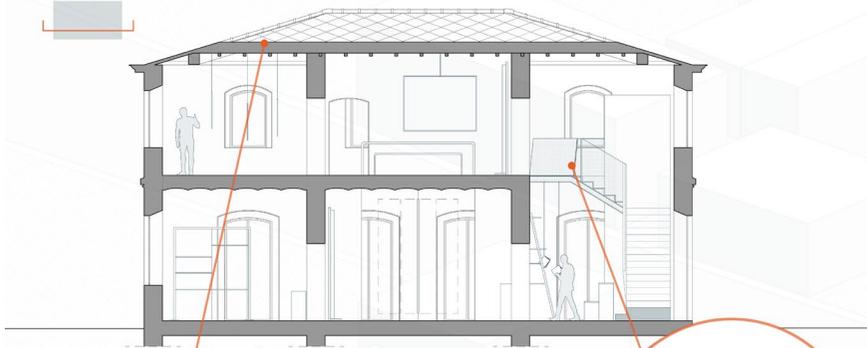
Il primo dettaglio permette una migliore comprensione dell'incastro tra la scala pressopiegata di Corten con i blocchi di pietra di Luserna fissati alla pavimentazione. Essa è visibile e va ad inserirsi nell'intaglio realizzato nel blocco e poi fissata e imbullonata.

Il secondo dettaglio raffigura la struttura del pianerottolo della scala appoggiante sulla struttura della piattaforma elevatrice.

Il bagno di servizio sottostante alla scala costituisce un elemento a sé stante.

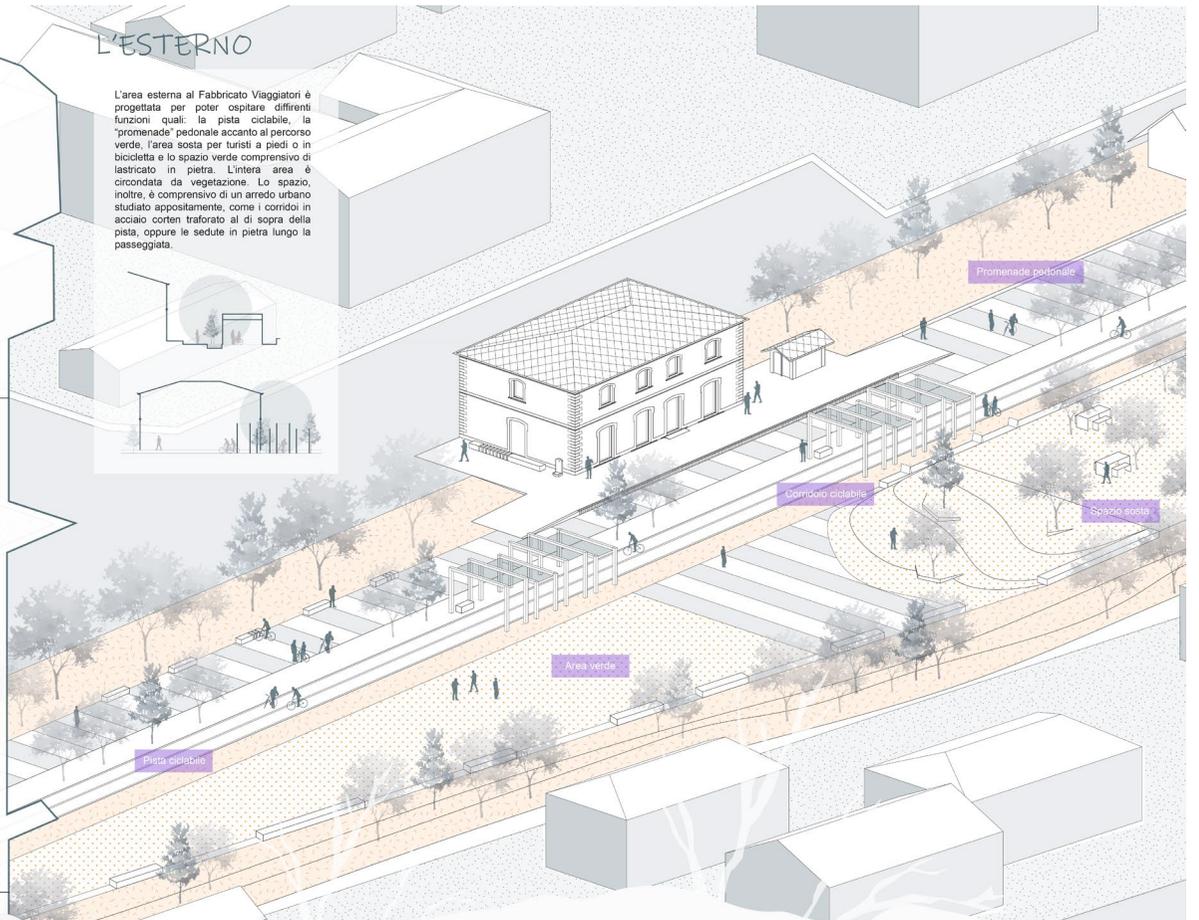


SEZIONE LONGITUDINALE

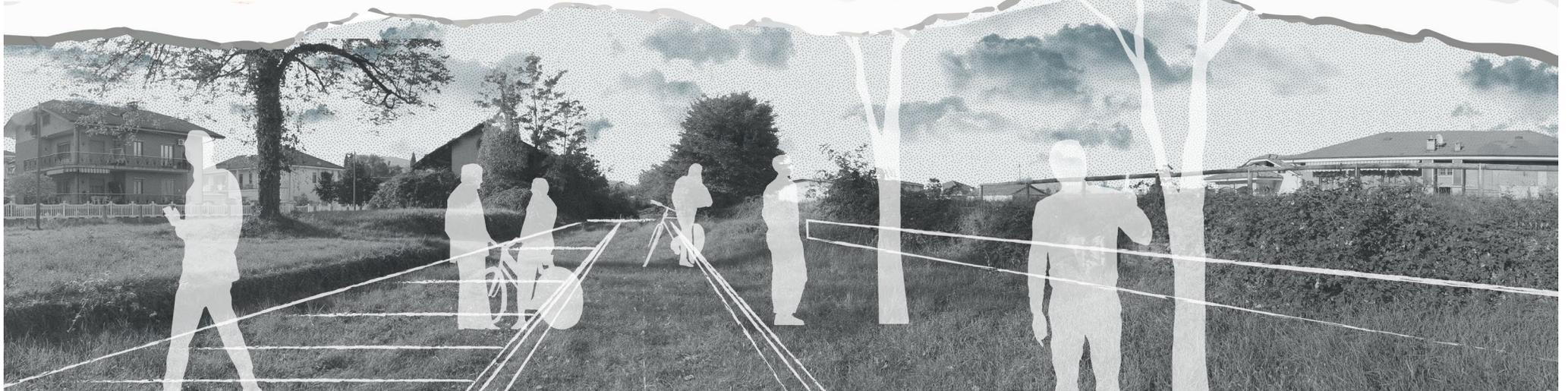
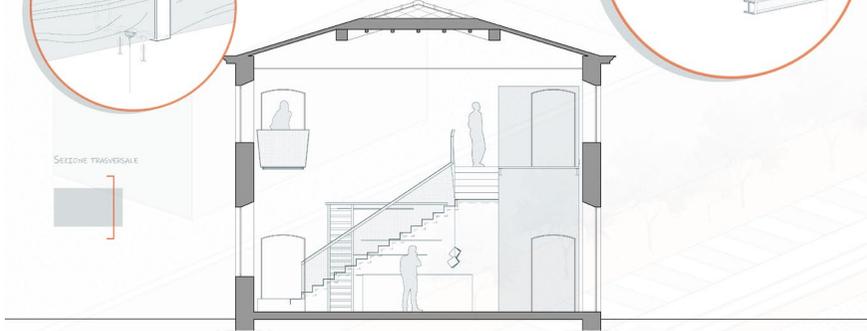


L'ESTERNO

L'area esterna al Fabbricato Viaggiatori è progettata per poter ospitare differenti funzioni quali: la pista ciclabile, la "promenade" pedonale accanto al percorso verde, l'area sosta per turisti a piedi o in bicicletta e lo spazio verde comprensivo di lastricato in pietra. L'intera area è circondata da vegetazione. Lo spazio, inoltre, è comprensivo di un arredo urbano studiato appositamente, come i corridoi in acciaio corten traforato al di sopra della pista, oppure le sedute in pietra lungo la passeggiata.



SEZIONE TRASVERSALE



BIBLIOGRAFIA

- Angrilli, Massimo. "Greenways". *Urbanistica*, s.113, n.7, 1999, pp. 92-97.
- Senes, Giulio. Valorizzazione delle linee ferroviarie non utilizzate attraverso la creazione di un sistema di greenways, prima parte. Associazione Italiana Greenways: Milano, 2000.
- Ballatore, Luigi. Storia delle ferrovie in Piemonte. Savigliano: Editrice Il Punto, 2002.
- Torella, Fabrizio e Coltellese Teresa. Ferrovie, territorio e sistema di greenways. Roma: RFI e Isfort, maggio 2004.
- Senes, Giulio, Fumagalli Natalia e Revelli Roberto. Le greenways come rete di mobilità alternativa. In *Ferrovie, Territorio e Sistemi di greenways*. Roma: Isfort, maggio 2004.
- Senes, Giulio. "Le greenways". Relazione presentata al convegno nazionale dei Percorsi verdi e del turismo sostenibile, Fermo, 2005.
- Antonella, Valentini. Mettere in rete le risorse: le greenway quali strumenti per il progetto del paesaggio periurbano. Università degli studi di Firenze: Quaderni della Ri-Vista, ricerche per la progettazione del paesaggio. Vol.2, n.2, 2005.
- Oppido, Stefania. La valorizzazione diffusa: il riuso del patrimonio ferroviario dismesso. Napoli: BDC Università degli Studi di Napoli Federico II, 2014.
- Norme per la tutela e la valorizzazione del patrimonio ferroviario in abbandono e la realizzazione di una rete della mobilità dolce, A.C. 72, A.C. 599, A.C. 1640, A.C. 1747, Dossier n° 323 - Schede di lettura, 7 luglio 2015.
- Rovelli, Roberto e Toccolini Alessandro. Da ferrovie abbandonate a vie verdi. Università degli studi di Milano: Protecta, pp. 41-43.
- Rete Ferroviaria Italiana. Atlante delle linee ferroviarie dismesse. Roma, 2016.

- Rovelli, Roberto e Senes Giulio. "Binari verdi: un marchio di qualità per valorizzare come greenways le ferrovie abbandonate". Reticula, n° 19/2018, pp. 20-28.
- Maggiorotti, Ilaria. Atlante di viaggio lungo le ferrovie dismesse. Rete Ferroviaria Italiana, Roma, 2019.
- Maggiorotti, Ilaria. Atlante delle greenways su linee FS, dal disuso a riuso. Rete Ferroviaria Italiana, Roma, 2019.
- Atti della società degli Ing. E degli Arch. In Torino. Verbale dell'adunanza del 4 maggio 1918, Commemorazione del socio Ing. Comm. Vincenzo Soldati, 1919.
- Di Francesco, Giorgio. La pietra di Luserna a Bagnolo Piemonte. Luserna S. Giovanni: Roberto Chiaramonte editore, 1999.
- Boiero, Valter. Bagnolo e la sua gente. Saluzzo: Fusta Editore, 2005.
- Sciandra, Maria Elena, Valter Boiero, cur. Bagnolo Piemonte, momenti di vita di un paese raccontati attraverso le immagini. Saluzzo: Fusta Editore, 2011.
- Galligani, Mariangiola. Piccole stazioni di provincia. Frasi storiche, linguaggi dell'architettura, riconoscibilità. Pubblicazione per la Città metropolitana di Bologna, Pianificazione territoriale, 2011.
- Comba, Davide. Attraverso vecchie fotografie ripercorriamo il tronco ferroviario Bricherasio-Campiglione Fenile-Bagnolo P.te- Barge. Barge: Stampa Servizi Grafici, maggio 2013.
- Comba, Silvana. "La stazione ferroviaria e l'istituto alberghiero". Progetto: Viaggio nella memoria, a.s. 2014-2015.
- Norme di Attuazione per il Piano Paesaggistico della regione Piemonte. Approvate con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, Torino.

- Lorusso, Salvatore. Il restauro architettonico: le diverse concezioni nei secoli. Università di Bologna - Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali, 2002.
- Faccio, Paolo. "Tecnologia della conservazione dei materiali lapidei, degli intonaci e delle pitture murali: Tecniche, attrezzature e prodotti". (lezione, Università IUAV di Venezia, a.a. 2010/2011).
- Raccomandazioni Normal - 1/88. Alterazioni Macroscopiche dei materiali lapidei: lessico. Centri di studio di Milano e Roma sulle cause di deperimento e sui metodi di conservazione delle opere d'arte.
- Picus, Giovanni Raimondo. "Ipotesi di riqualificazione del complesso della centrale di Promoron". Tesi di Laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2017/2018.
- Titone, Giovanni. "Scartamento 950: Rifunzionalizzazione della tratta ferroviaria Castelvetro - Porto Palo di Menfi e dell'ex deposito ferroviario di Castelvetro". Tesi di Laurea magistrale, Politecnico di Torino, a.a. 2019/2020.
- Amicabile, Stefano. Corso di Economia ed Estimo. Milano: Hoepli, 2006.
- Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano. Prezzi, Tipologie edilizie. Dei, 2019.

SITOGRAFIA

- www.ferrovieabbandonate.it
- www.greenways.it
- en.eurovelo.com
- www.binariverdi.it
- www.webgis.arpa.piemonte.it
- www.bikeitalia.it
- www.fsitaliane.it
- www.ferrovieinrete.com
- www.regione.piemonte.it
- www.piste-ciclabili.com
- www.cicloturismo.piemonte.it
- www.museoferroviariopiemontese.it
- www.comune.bagnolo.cn.it
- www.visitpiemonte.com
- www.sistemapiemonte.it

